

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS, SAÚDE E TECNOLOGIA
CURSO DE MEDICINA

SERGIO RYSCHANNK DIAS BELFORT

**INCIDÊNCIA DE LESÕES ORTOPÉDICAS NOS ALUNOS DO CURSO DE
FORMAÇÃO DE SOLDADOS DA POLÍCIA MILITAR DE 2018 NO ESTADO DO
MARANHÃO**

IMPERATRIZ-MA
2018

SERGIO RYSCHANNK DIAS BELFORT

**INCIDÊNCIA DE LESÕES ORTOPÉDICAS NOS ALUNOS DO CURSO DE
FORMAÇÃO DE SOLDADOS DA POLICIA MILITAR DE 2018 NO ESTADO DO
MARANHÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Medicina da Universidade Federal do Maranhão, Campus Imperatriz, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Medicina

Orientador: Prof. Esp. Gustavo Leocádio Coelho de Souza

IMPERATRIZ-MA
2018

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

Ryschannk Dias Belfort, Sergio.

Incidência de lesões ortopédicas nos alunos do curso de Formação de soldados da policia militar de 2018 no estado do maranhão / Sergio Ryschannk Dias Belfort. - 2018.

24 p.

Orientador(a): Gustavo Leocádio Coelho de Souza.

Curso de Medicina, Universidade Federal do Maranhão, Imperatriz, 2018.

1. Curso de Formação. 2. Lesões. 3. Policial Militar. I. Leocádio Coelho de Souza, Gustavo. II. Título.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS, SAÚDE E TECNOLOGIA
CURSO DE MEDICINA

Candidato: Sergio Ryschannk Dias Belfort

Título do TCC: Incidência de lesões ortopédicas nos alunos do curso de formação de soldados da polícia militar de 2018 no estado do Maranhão

Orientador: Gustavo Leocádio Coelho de Souza

A Banca Julgadora de trabalho de Defesa do Trabalho de Conclusão de Curso, em sessão pública realizada a/...../....., considerou

Aprovado

Reprovado

Examinador (a): Assinatura:
Nome:
Instituição:

Examinador (a): Assinatura:
Nome:
Instituição:

Presidente: Assinatura:
Nome:
Instituição:

COMITÊ DE ÉTICA

UFMA - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO MARANHÃO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: INCIDÊNCIA DE LESÕES ORTOPÉDICAS NOS ALUNOS DO CURSO DE FORMAÇÃO DE SOLDADOS DA POLÍCIA MILITAR DE 2018 NO ESTADO DO

Pesquisador: Gustavo Leocádio Coelho de Souza

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 90848818.1.0000.5087

Instituição Proponente: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.934.997

Apresentação do Projeto:

Introdução: A prática regular de atividade física sempre esteve ligada à imagem de pessoas saudáveis, que possuam boa saúde, vigor físico e disposição mental. Hoje não é diferente, a atividade física na atualidade é definida como um conjunto de ações que um indivíduo ou grupo de pessoas pratica, envolvendo gasto de energia e alterações do organismo, por meio de exercícios que envolvam movimentos corporais, com aplicação de uma ou mais aptidões físicas, além de atividade mental e social, de modo que terá como resultados os benefícios à saúde. **Objetivo:** Realizar um levantamento epidemiológico prospectivo das lesões ortopédicas durante um curso de formação de profissionais da Polícia Militar Do Maranhão. **Método:** Trata-se de um estudo de corte transversal, prospectivo e descritivo, que irá investigar lesões ortopédicas de alunos da Polícia Militar. A pesquisa caracterizar-se-á por ser de natureza descritiva, prospectiva, bibliográfica seguida de trabalho de campo, documental, qualitativa e englobada em um estudo verídico. **Resultados esperados:** Com base nos resultados obtidos, pretende-se divulgar os dados em eventos e revistas científicas. No estado, os dados servirão de base para a melhoria na qualidade de vida desses estudantes, bem como a melhor organização e estruturação de bens e serviços prestados a esse público. **Descritores:** Lesões. Curso de Formação. Policial Militar.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho
Bairro: Bloco C, Sala 7, Comitê de Ética **CEP:** 65.080-040
UF: MA **Município:** SAO LUIS
Telefone: (98)3272-8708 **Fax:** (98)3272-8708 **E-mail:** cepufma@ufma.br

Continuação do Parecer: 2.934.997

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos de apresentação obrigatórios foram entregues e estão de acordo com a resolução 466/12 do CNS.

Recomendações:

Não existem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Todas as pendências foram acatadas e corrigidas pelo pesquisador e estão de acordo com a resolução 466/12 do CNS.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1141537.pdf	04/09/2018 10:47:35		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetodetalhado.docx	04/09/2018 10:47:23	Gustavo Leocádio Coelho de Souza	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetodetalhado.pdf	04/09/2018 10:47:07	Gustavo Leocádio Coelho de Souza	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termodeconsetimento.pdf	28/05/2018 22:24:08	Gustavo Leocádio Coelho de Souza	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.docx	28/05/2018 22:19:12	Gustavo Leocádio Coelho de Souza	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Autorizacao.pdf	28/05/2018 22:18:32	Gustavo Leocádio Coelho de Souza	Aceito
Folha de Rosto	FolhadeRosto.pdf	28/05/2018 22:14:17	Gustavo Leocádio Coelho de Souza	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho
Bairro: Bloco C, Sala 7, Comitê de Ética **CEP:** 65.080-040
UF: MA **Município:** SAO LUIS
Telefone: (98)3272-8708 **Fax:** (98)3272-8708 **E-mail:** cepufma@ufma.br

APROVAÇÃO DO COLEGIADO

Ata Colegiado 04/10/2018

Homologação dos Projetos de Trabalhos de Conclusão de Curso - TCC's:

INCIDÊNCIA DE LESÕES ORTOPÉDICAS NOS ALUNOS DO CURSO DE FORMAÇÃO DE SOLDADOS DA POLÍCIA MILITAR DE 2018 NO ESTADO DO MARANHÃO do discente SÉRGIO RYSCHANNK DIAS BELFORT;

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES ATENDIDOS NA CLÍNICA DE DOENÇAS RENAIIS DA CIDADE DE IMPERATRIZ-MA do discente PEDRO GUSTAVO MOURA DE SOUSA;

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE CASOS NEOPLÁSICOS EM UMA UNIDADE DE ONCOLOGIA PEDIÁTRICO NO INTERIOR DO MARANHÃO da discente LAENA DE BRITO MARINHO;

CARACTERIZAÇÃO DO ALEITAMENTO MATERNO DE CRIANÇAS PORTADORAS DE FISSURA LABIOPALATINA ASSISTIDAS PELO CENTRINHO IMPERATRIZ da discente ÁNDREA GOMES SALLES;

ESTUDO DO EQUILÍBRIO SAGITAL E ESPINOPÉLVICO NA POPULAÇÃO DO SUDOESTE DO MARANHÃO da discente AMANDA NEVES PORPINO;

AVALIAÇÃO COMPARATIVA DE INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM PACIENTES SUBMETIDOS A PROSTATECTOMIA RADICAL ABERTA OU VIDEOLAPAROSCÓPICA NA UNIDADE ONCOLÓGICA DO HOSPITAL SÃO RAFAEL (UNACON IMPERATRIZ-MA) do discente ILFRAN MAGALHÃES SILVA II;

ESTUDO COMPARATIVO ENTRE A TÉCNICA LICHTENSTEIN E VIDEOCIRURGIA NO REPARO DE HÉRNIAS INGUINIAS: DADOS OPERACIONAIS E EVOLUÇÃO CLÍNICA do discente MARCOS DA SILVA OLIVEIRA;

ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO NA COMUNIDADE: AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL da discente TAMARA SILVA SOUSA;

ASSISTÊNCIA PRÉ-NATAL E MORTALIDADE DOS ÓBITOS NEONATAIS OCORRIDOS NA 10ª UNIDADE GESTORA DA REGIONAL DE SAÚDE DO MARANHÃO da discente ANE CAROLINE CHAVES LIMA MENEZES;

RISCO DE TROMBOEMBOLISMO EM PUÉRPERAS ASSISTIDAS EM UMA MATERNIDADE DE REFERÊNCIA DA REGIÃO TOCANTINA da discente HELLEN DAYANNY FERREIRA SILVA COELHO;

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus que sempre conduziu todos os caminhos da minha vida e que concedeu a mim a grande honra de seguir essa carreira.

A esta universidade, seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram a construção de todo conhecimento adquirido durante a formação.

Ao meu orientador prof. Gustavo Leocadio Coelho de Souza, pelo suporte no pouco tempo que lhe coube, pelas suas correções e incentivos.

Agradeço aos meus pais, Sergio Antônio Diniz Belfort e Regina Celia Dias Belfort. Aos meus filhos Ryank Belfort e Laura Belfort. Minha família em geral, pelo apoio em todos os momentos, e pelo suporte nas horas difíceis, de desânimo e cansaço.

Agradeço ao Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão, instituição da qual faço parte por todo suporte e apoio nos momentos de necessidade.

Por fim, a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

LISTA DE ABREVIATURAS

AF – Atividade Física

CFSD – Curso de Formação de Soldado

PMMA – Polícia Militar Maranhão

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFMA – Universidade Federal do Maranhão

RESUMO

Introdução: atividade física na atualidade é definida como um conjunto de ações que um indivíduo ou grupo de pessoas pratica, envolvendo gasto de energia e alterações do organismo, por meio de exercícios que envolvam movimentos corporais, com aplicação de uma ou mais aptidões físicas, além de atividade mental e social **Objetivo:** Realizar uma avaliação da incidência de lesões ortopédicas durante o curso de formação de profissionais da Polícia Militar do Maranhão. **Método:** Trata-se de um estudo observacional, longitudinal, prospectivo e análises descritivas de frequências absolutas e relativas para todas as variáveis sociodemográficas e clínicas, que irá investigar lesões ortopédicas de alunos da Polícia Militar, através de associações de McNemar, Qui-quadrado e tabulados nos programas IBM SPSS e Excel 2016. **Resultados:** a idade média dos alunos foi de $25 \pm 3,5$ anos, foram encontrados 86 registros de lesões devidamente catalogadas, de um total de 361 alunos, sendo o sexo feminino mais afetado proporcionalmente. Dentre as regiões mais acometidas, o presente trabalho enfatiza a região genicular com 46 lesões. A grande maioria delas ocorreram na atividade/matéria/modulo educação física. **Conclusão:** os resultados obtidos relatam o quanto as lesões e suas pertinentes causas precisam ser melhores investigadas. As lesões são incentivos de preocupação uma vez que são responsáveis por diversos danos e até mesmo efeitos irreversíveis. Faz-se essencial a modificação de conhecimento do próprio aluno e da direção de ensino, considerando que a prevenção as lesões e o cuidado à saúde dos militares são motivos indispensáveis na estruturação de uma máquina pública eficiente.

Palavras-chave: Lesões. Curso de Formação. Policial Militar.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 METODOLOGIA	13
3 RESULTADOS.....	14
4 DISCUSSÃO	18
5 CONCLUSÃO	21
REFERÊNCIAS.....	21

1 INTRODUÇÃO

O conceito de atividade física (AF) é multidimensional, podendo englobar qualquer tipo de movimento corporal produzido pelo sistema musculoesquelético que implique em dispêndio de energia. Além disso, pode envolver características como intensidade, duração, frequência e circunstâncias em que essas práticas são realizadas.^{1,2}

Entretanto, quando a AF não é realizada de forma adequada, pode acarretar em consequências negativas para o indivíduo, como o desenvolvimento de lesões. Estas últimas tratam-se de um dano ou mal físico causado por um ferimento, impacto ou doença, podendo acometer ossos, músculos e articulações. Em sua maioria, as lesões ocasionam distensões, deslocamento de ligamentos ou fraturas, que geralmente são dolorosas, mas que na maior parte dos casos cursam com auto recuperação.³

Referente aos policiais militares, a aptidão física se torna imprescindível, visto que influencia intimamente no desempenho destes em suas atribuições. Durante o curso de formação, o aluno é submetido a atividades físicas constantes, a fim de que se construa uma boa performance física e um desenvolvimento qualificado para o âmbito de trabalho. Entretanto, apesar desse resultado satisfatório ser adquirido por meio de treinamentos específicos, a execução de forma errônea pode associar-se ao desenvolvimento de lesões osteoarticulares aos participantes.⁴

Dessa forma, percebe-se que não é qualquer AF que atende às necessidades da profissão. Deve ser priorizado um treinamento adequado, realizado com critérios e antenado com as novas tendências da área. Além disso, é importante ressaltar que a frequência com que esses alunos praticam exercícios físicos exigem a adoção de medidas preventivas e assistência fisioterápica. Por meio dessas medidas, é possível organizar evoluções nas práticas das atividades exigidas, resultando em menor sobrecarga e melhor desempenho por parte do aluno.^{5,6,7}

Portanto, tal estudo é de extrema importância para o desenvolvimento de programas de prevenção de lesões. A partir de uma observação estatística é possível uma melhor avaliação do grau de sobrecarga de treinamentos e uma caracterização adequada das lesões e dos demais aspectos que podem estar pontualmente relacionados as atividades executadas. Além disso, por meio de um diagnóstico pode-

se ainda estipular rotinas com o objetivo de reduzir ao máximo a quantidade de lesões, visando assim um maior rendimento do aluno e a conquista melhores resultados no processo de formação e evolução profissional, como ressalta Scarabelot⁷.

Em virtude desses e outros aspectos justifica-se a produção da evidente pesquisa tendo em vista a melhora do desempenho da instrução da Polícia Militar, a redução do número de traumas e a promoção na qualificação do seguimento ensino/aprendizagem, reduzindo assim tanto os danos financeiros, quanto qualitativos, resultante dos afastamentos em decorrência de lesões.

Levando em consideração que o exercício físico realizado de forma inadequada durante o curso formação de soldados pode elevar os níveis de lesões novas ou agravar pré-existentes, o presente trabalho teve como objetivo realizar uma avaliação da incidência de lesões ortopédicas durante o curso de formação de profissionais da Polícia Militar do Maranhão.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, analítico, transversal e prospectivo, que avaliou a incidência de lesões ortopédicas nos alunos do CFSD da polícia militar de 2018, no estado do Maranhão.

A pesquisa foi realizada através da coleta e análise de informações com contribuição da Centro de Ensino da Policia Militar do Maranhão (PMMA) situado nas cidades/polos de Açailândia, Bacabal, Balsas, Barra do Corda, Caxias, Imperatriz, Pedreiras, Pindaré Mirim, Pinheiro, São João dos Patos, São Luís e Timon no período de junho a outubro de 2018.

O tamanho da amostra foi de 361 alunos. Essa foi calculada de acordo com a fórmula para estudos transversais com população finita: $n = N \cdot \delta^2 \cdot (Z_{\alpha/2})^2 / (N-1) \cdot (E)^2 + \delta^2 \cdot (Z_{\alpha/2})^2$. Onde: n=tamanho da amostra; $Z_{\alpha/2}$ = valor crítico para o grau de confiança; δ = desvio padrão populacional da variável; E= erro padrão; N=tamanho da população finita, que nesse caso constituiu-se dos 3469 alunos participantes do curso de formação. Foram considerados como parâmetros o coeficiente de confiança de 95% (1,96), o erro amostral de 10%.

A proposta de estudo seguiu os seguintes critérios de elegibilidade: 1) Alunos com idade entre 18 e 35 anos; 2) Devidamente classificados e aprovados para cargos de praça policial; 3) assinassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

(TCLE). Foram excluídos da pesquisa alunos que não concluíram o curso de formação, questionários que apresentaram ausência maior ou igual a 20% do total das informações coletadas e os alunos que não assinaram o TCLE.

A coleta de dados realizou-se através de dois modelos de questionários, aplicados através da ferramenta online Google Docs, dos indivíduos envolvidos da amostra, pertencentes às 12 cidades. Tal coleta se deu em duas etapas, na primeira etapa, foi aplicado um questionário com informações referentes ao início do curso, contendo perguntas de identificação e situação de saúde. O segundo com informações referente ao final do curso, contemplando queixas álgicas e lesões relacionada prática esportiva.

Os dados obtidos foram tabulados no software Microsoft Excel (2016). Após a verificação de erros e inconsistências, executou-se análise descritiva através de frequências absolutas e relativas para todas variáveis sociodemográficas e clínicas qualitativas e de média e desvio padrão para as quantitativas.

Além disso, foram realizadas associações de McNemar para avaliar a presença de lesões, prescrição de tratamento pós lesão, tratamento aplicado antes e depois do CFSD. Utilizou-se ainda, teste Qui-quadrado para avaliar possíveis relações entre sexo e a ocorrência de lesões antes e após o curso. Havendo significância ($p < 0,05$), seriam calculadas *odds ratio* e intervalo de confiança, por meio de regressões logísticas. Todos os testes foram realizados no programa IBM SPSS (2013) a 5% de significância.

Referente aos preceitos éticos, foram aplicados todos os procedimentos presente na resolução 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, que envolve pesquisa com seres humanos, sendo submetido para apreciação ao comitê de ética em pesquisa da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, recebido o parecer aprovado, com nº 2.934.997. Além disso, foram aplicados TCLE com devida autorização das pessoas que responderem aos questionários voluntariamente.

3 RESULTADOS

Na população em estudo, a idade média dos alunos foi de $25 \pm 3,5$ anos, com variação de 18 a 35 anos. O maior número de alunos encontrava-se na faixa etária entre 18 e 25 anos (53,7%), era do sexo masculino (88,1%) e realizava o curso de formação no polo de São Luís (28,8%) (Tabela 1).

Tabela 1: Características demográficas na população estudada

Variáveis	Geral (n = 361)
Idade (anos)	
Geral	25 ± 3,5
Sexo masculino	25 ± 3,1
Sexo feminino	26 ± 3,6
Faixa etária (anos)	
18-25	194 (53,7%)
26 a 35	167 (46,3%)
Sexo	
Masculino	318 (88,1%)
Feminino	43 (11,9%)
Polos	
São Luís	104 (28,8%)
Imperatriz	56 (15,5%)
Barra do Corda	43 (11,9%)
Açailândia	32 (8,9%)
Timon	31 (8,6%)
Caxias	24 (6,6%)
Balsas	19 (5,3%)
Pedreiras	17 (4,7%)
São João dos Patos	12 (2,5%)
Pinheiro	9 (2,5%)
Bacabal	8 (2,2%)
Pindaré Mirim	6 (1,7%)

Fonte: Do autor, 2018.

Tabela 02: Número de alunos acometidos por lesões e atividade/matéria/módulo na qual elas ocorreram

Variáveis	n (%)
Total de lesões	86 (100%)
Educação física (corrida)	48 (55,8%)

Ordem unida	16 (18,6%)
Educação física (meio sugado)	11 (12,8%)
Educação física (flexões)	7 (8,1%)
Educação física (polichinelo)	3 (3,5%)
Educação física (abdominal remador)	1 (1,2%)

Fonte: Do autor, 2018.

A Tabela 2 mostra dados referentes as atividades/matéria/modulo nas quais ocorreram as lesões. Percebeu-se que, segundo tal classificação, a maioria das lesões (55,8%), ocorreu durante a educação física na pratica de corrida. Em seguida, foi observado que 16 alunos (18,6%) referiram lesão contraída durante a ordem unida.

Tabela 03: Principais regiões do corpo lesionadas antes e depois do curso de formação

Variáveis	n (%)	Variáveis	n (%)
Antes		Depois	
Total de lesões	48 (100%)	Total de lesões	86 (100%)
Região genicular	28 (58,3%)	Região genicular	42 (48,8%)
Região crural	8 (16,7%)	Região femoral	13 (15,1%)
Região talocrural	5 (10,4%)	Região crural	11 (12,8%)
Outras	4 (8,3%)	Região talocrural	9 (10,6%)
Região femoral	2 (4,2%)	Outras	7 (8,1%)
Região deltoidea	1 (2,1%)	Região deltoidea	4 (4,6%)

Fonte: Do autor, 2018

No início do curso de formação, as regiões com mais lesões prévias eram a genicular 28 (58,3%) e crural 8 (16,7%), de um total de 48 lesões referidas pelos alunos no primeiro questionário. Ao final do CFSD, ocorreu um aumento na quantidade de alunos com lesão na região genicular, que foi para com 42 (48,8%), do total de 86 alunos lesionados, permanecendo ainda o local mais acometido. Outro ponto que merece destaque é o aumento do número de lesões na região femoral, que subiu da quinta posição com 2 alunos lesionados antes do curso para segunda com 13 alunos afetados (Tabela 3).

Tabela 04. Presença de lesão e tratamento aplicado antes e após o curso de formação

Variáveis	Antes n (%)	Depois n (%)	p-valor
Presença de lesões			
Sim	48 (13,3%)	86 (23,8%)	<0,001*
Não	313 (86,7%)	275 (76,2%)	
Prescrição de tratamento pós lesão			
Sim	48 (13,3%)	86 (23,8%)	<0,001*
Não	313 (86,7%)	275 (76,2%)	
Tratamento aplicado			
Medicamentoso	9 (18,8%)	13 (15,1%)	0,12*
Medicamentoso + fisioterapêutico	8 (16,7%)	10 (11,6%)	
Medicamentoso + fisioterapêutico + Cirúrgico	1 (2,1%)	1 (1,2%)	
Repouso	29 (60,4%)	62 (72,1%)	

*Teste de McNemar. **Fonte:** Do autor, 2018.

Na tabela 4, após o curso de formação, os indivíduos tiveram 2,03 vezes mais chances (odds ratio 2,03) de ter lesão, que antes dele ($p < 0,001$). Além disso, nota-se que após esse período, os indivíduos dobraram as chances de necessitarem de prescrição médica em relação aos que haviam lesões prévias ao curso (odds ratio 2,00). Não houve mudança estatisticamente significativa entre os tratamentos aplicados nas lesões antes e após o curso de formação ($p = 0,12$), sendo que o repouso foi a principal medida adotada, tanto antes como depois, representando respectivamente 60,4% e 72,1% do total das terapêuticas adotadas.

Outro aspecto importante é que por mais que 86 alunos tivessem relatado algum tipo de lesão ao segundo questionário, a maior parte não precisou de afastamento 64 (74,4%), e dentre os que precisaram, a maioria ausentou-se por um período menor ou igual há 7 dias (20,9%) (Tabela 05).

Tabela 05: Tempo de afastamento após lesão ocasionada durante o curso de formação

Variáveis	n (%)
Total de lesões	86 (100%)
Lesão sem afastamento	64 (74,4%)
≤ 7 dias	18 (20,9%)
> 7 dias	4 (4,7%)

*Teste de McNemar. **Fonte:** Do autor, 2018.

Quando se associou o gênero com a ocorrência de lesão, notou-se que após o curso de formação, o sexo feminino apresentou 2,1 vezes mais chances de ter lesão após o curso de formação que o masculino (odds ratio de 2,1).

Tabela 06: Associação entre o gênero e o acometimento por lesões antes e depois do curso de formação (n=361)

Variáveis	Antes n (%)		p-valor	Depois n (%)		p-valor
	Não	Sim		Não	Sim	
Feminino	36 (83,7%)	7 (16,3%)	0,54*	27 (62,8%)	16 (37,2%)	0,03*
Masculino	277 (87,1%)	41 (12,9%)		248 (78,0%)	70 (22,0%)	

Fonte: Do autor, 2018

4 DISCUSSÃO

Existem muitos fatores que podem estar associadas ao surgimento de lesões no período de curso de formação, alguns deles são: Tempo excessivo de exposição à AF, falta de condicionamento físico e prática de atividade física inadequada.^{6,8} A ocorrência desses agravos acarreta no aumento de despesas e maior demanda de cuidados, ocasionando repercussão econômica na preparação de alunos para serviços militares. Por estes motivos, tem-se aumentando o incentivo as pesquisas que abordem sobre a epidemiologia, fatores de risco, mecanismo de trauma e discussões sobre a prática atividades militares.^{8,9,10}

Neste trabalho, a média de idade da população estudada submetida ao CFSD, foi de $25 \pm 3,5$ anos, semelhante a outros estudos nacionais e internacionais.^{4,11,12} Em relação a faixa etária dos participantes, maior parte dos alunos encontravam-se entre 18 e 25 anos (53,7%), que foi semelhante ao encontrado por uma pesquisa realizada por Turatti¹² no estado do Amazonas, em que este grupo representava 52,5% da amostra.

Referente ao sexo, o masculino representou 88,1% dos indivíduos. O reduzido número de mulheres encontrado nesse trabalho se deve a menor participação desse grupo nos cursos de formação do PMMA. Tal cenário deve-se tanto a fatores culturais dentro do militarismo, quanto ao formato das leis de ingresso, as quais durante a história, estipularam um pequeno percentual de vagas para o sexo feminino. Hoje, definida pelo art. 3º da Lei Estadual nº 7.688, de 15 de outubro de 2001¹³. O ingresso em instituições militares do Maranhão é estabelecido em seu artigo 6º onde que o efetivo para o sexo feminino deve ser de, no máximo, 10%.

Quando foram analisados os questionários respondidos em cada polo, os que apresentaram maior número de alunos foram os de São Luís, com 104 (28,8%) e de Imperatriz, com 56 (15,5%). Esse resultado foi obtido pois a amostra retirada de cada cidade foi proporcional ao total de alunos do curso de formação que havia em cada uma delas. Acredita-se que por estas duas cidades se tratarem dos dois municípios com maior número de habitantes do estado, exista necessidade de um contingente maior de profissionais após o curso de formação, o que exigiria então que estes polos comportassem maior quantidade de alunos.¹⁴

A preparação militar é composta por ensino teórico e prático. Neste último, o aluno é submetido a um treinamento intenso, que quando praticado de forma inadequada pode gerar lesões através de movimentos repetitivos e sobrecarga.¹¹ Nesta pesquisa, a atividade em que mais se observou a ocorrência de tais agravos foi a corrida da educação física, que foi onde ocorreram 55,8% das lesões. Este resultado foi compatível com o trabalho desenvolvido por Hauret et al.¹⁵ e por Hauchild et al¹⁶, que também tiveram esta prática como principal ambiente de ocorrência de tais danos. No primeiro¹⁵, 45,1% do total de alunos foram acometidos na corrida, já no segundo¹⁶, essa parte do treinamento foi responsável por 24% dos agravos nas mulheres e 26% dos homens, permanecendo como principal causa de lesão.

A segunda atividade em que os ferimentos mais ocorreram foi a ordem unida (marcha) com 16 lesões, representando 18,6% do total (tabela 2). No estudo realizado por Hauchild et al¹⁶ essa prática também ficou logo atrás da corrida, e foi onde ocorreram 23% das lesões nas mulheres e 24% nos homens. Outro estudo que evidencia um número considerável de lesões em decorrência da marcha foi o realizado por Schuh et al¹⁷. Resultados que se assemelham com a presente artigo.

Com relação as regiões de lesões mais acometidas, a genicular foi a principal durante CFSD, com 48,8%. Em seguida, veio a região femoral com 15,1%. Os resultados foram semelhantes aos estudos realizados por Gomes e Pinfildi¹⁸ e Amako et al¹⁹ em que a região genicular foi a acometida em 33% e 18,2% dos alunos respectivamente.

Já no trabalho realizado por Pedrinelli et al.²⁰, houve uma inversão de regiões mais acometidas em comparação com presente estudo. A região femoral que foi a mais acometida, sofrendo 27,0% das lesões, seguida da genicular com 23,8%. Tal resultado pode ser explicado possivelmente pelo fato de que, em maioria, os estudos apresentam lesões com definições amplas e agrupadas, já o estudo em questão apresenta lesões com definições detalhadas e com subdivisões podendo ser ela um contusão, contratura, entorse e etc.

Em relação ao tipo de tratamento aplicado após as lesões, observou-se que a maioria dos alunos necessitaram somente de repouso para se recuperarem representando 72,9% das terapias realizadas durante o curso de formação. Tal resultado pode ser explicado pela necessidade corporal que os indivíduos apresentam de um certo tempo de recuperação entre uma atividade e outra, pois a carga excessiva, intensidade e atividades repetitivas aumentam o risco de lesões.²¹ Se tratando de tratamento medicamentoso, este só foi indicado para 14,1% dos alunos do curso de formação para melhora das lesões adquiridas.

Outro dado importante foi que, mesmo após o advento das lesões, a maior parte dos alunos não necessitaram de afastamento do curso de formação. Observou-se que dos 86 lesionados, 64 (74,4%) não relataram quaisquer tipos de afastamento. Além disso, mesmo os que precisaram se ausentar, a maioria (20,9%), foi por um curto período de tempo (≤ 7 dias). O estudo Gomes e Pinfildi¹⁸ encontrou resultado semelhante, pois quando houve afastamento de alunos após lesão, a maior parte (35,7%) também foi entre 1 a 6 dias.

Quando foram realizadas associações entre o histórico de lesão prévia e incidência de lesões durante o curso de formação de alunos soldados, observou-se que, durante o curso houve um aumento significativo do número de lesões. Ou seja, após o curso de formação, as chances de desenvolvimento de lesão aumentaram 2,03 vezes ($p < 0,001$). Em um estudo anterior realizado em três academias de cadetes dos

Estados Unidos foram encontraram um aumento das lesões após o período de formação.²²

Quando se comparou a incidência de lesões novas entre os sexos, as mulheres apresentaram o dobro de chance de sofrerem estes agravos durante o período de formação, que foi compatível com outros trabalhos internacionais.^{22,23} Tais dados podem ser explicado possivelmente pelas diferenças anatômicas, fisiológicas e biomecânicas existentes entre homens e mulheres.²⁴

5 CONCLUSÃO

A presente pesquisa buscou investigar as incidências de lesões no início no final do curso de formação. Além disso, foram investigadas as principais atividades relacionadas as lesões e as regiões corporais mais cometidas. Por meio da pesquisa, foi comprovado que existe uma significativa incidência de lesões ortopédicas durante o curso e que essas injurias foram encontradas principalmente em membros inferiores, podendo ser atribuídas em sua maioria a exercícios característicos para a formação policial.

Evidenciou - se através do estudo que as injurias mais frequentes ocorreram na atividade/mateira/modulo educação física e implicaram, pelo menos em torno de 1 semana de afastamento do formando.

É indispensável o aprofundamento de estudos pertinentes ao tema abordado, proporcionando aos formandos acesso dos serviços médicos essenciais, além de orientar o planejamento de treinamentos físicos dos envolvidos, com a finalidade de reduzir os índices de injurias causadas pelos exercícios praticados no CFSD.

Nesse sentido, os resultados encontrados na pesquisa, pode-se considerar que os principais objetivos foram atingidos, revelando que é essencial preocupar-se para a problemática exposta no decorrer do artigo, para que haja uma atenção com a formação militar e conseqüentemente a prevenção de lesões ortopédicas nos policiais militares do Maranhão.

REFERÊNCIAS

- 1- Thivel D, Tremblay A, Genin PM, Panahi S, Rivière D, Duclos M. Physical Activity, Inactivity, and Sedentary Behaviors: Definitions and Implications in Occupational

- Health. *Front Public Heal*. 2018;6(1):1–5.
- 2- Tremblay MS, Aubert S, Barnes JD, Saunders TJ, Carson V, Latimer-Cheung AE, et al. Sedentary Behavior Research Network (SBRN) - Terminology Consensus Project process and outcome. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2017;14(1):1–17.
 - 3- Ortiga AMB, De Lacerda JT, Natal S, Calvo MCM. Avaliação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência em Santa Catarina, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2016;32(12):e00176714.
 - 4- De Araújo LGM, Sanches M, Turi BC, Monteiro HL. Aptidão física e lesões: 54 semanas de treinamento físico com policiais militares. *Rev Bras Med do Esporte*. 2017;23(2):98–102.
 - 5- Thelen M, Koppenhaver S. Performance optimization and injury prevention strategies for the army physical fitness test: technique matters. *Int J Sports Phys Ther*. 2015;10(3):391–401.
 - 6- Dos Reis CM, Silva BDS. Incidência de lesões ortopédicas em alunos soldado da quinta companhia do curso de formação de praças policiais militares (cfp 2017) lotados em Goiânia na academia de polícia militar [Internet] 2018. Acesso em 2018 nov 02. Disponível em: <https://acervodigital.ssp.go.gov.br/pmgo/bitstream/123456789/656/1/REIS%2C%20Camila%20Mendes%20dos.pdf>
 - 7- Scarabelot, D. Incidência de lesões durante os cursos de formação e a relação com a rotina do Centro de Ensino Bombeiro Militar do estado de Santa Catarina [Monografia]. Santa Catarina: Curso de Formação de Oficiais - Centro de Ensino Bombeiro Militar; 2016.
 - 8- Taanila H, Suni JH, Kannus P, Pihlajamäki H, Ruohola JP, Viskari J et al. Risk factors of acute and overuse musculoskeletal injuries among young conscripts: a population-based cohort study. *BMC musculoskeletal disorders*. 2015;16(1): 104-123.
 - 9- Melloni MAS, Ávila JDA, Páscoa MA, Justino C, Barbeto DO, Cirolini VX, et al. Can anthropometric , body composition , and bone variables be considered risk factors for musculoskeletal injuries in Brazilian military students ? *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2018;19(1):377-384.
 - 10-Challa S, Wu H-H, Cunningham BP, Liu M, Patel K, Shearer DW, et al. Orthopaedic Trauma in the Developing World. *J Orthop Trauma*. 2018;32(10):S43–6.
 - 11-Wélere GB. A relação entre aptidão física e percentual de gordura corporal em militares [Monografia para obtenção do título de Licenciada em Educação Física] . Porto Nacional: Universidade de Brasília; 2012.

- 12-Turatti BDO. Afastamento por problemas de saúde de militares do exército em serviço no estado do Amazonas, 2001 – 2011 [Dissertação apresentada ao Programa de PósGraduação em Saúde, Sociedade e Endemias na Amazônia]. Manaus: Amazônia da Universidade Federal do Amazonas, Universidade Federal do Pará e Centro de Pesquisas Leônidas & Maria Deane – Fundação Oswaldo Cruz - UFAM/FIOCRUZ/UFPA; 2012.
- 13- Silva JR. Lei Estadual nº 7.688, de 15 de outubro de 2001. Dispõe sobre o ingresso em instituições militares do Maranhão é estabelecido em seu artigo 6º [Internet]. 2001. [acesso em 2018 nov. 9]. Disponível em: www.pm.ma.gov.br
- 14- Maranhão. Secretaria de estado da gestão e previdência. Concurso público para provimento de vagas e formação de cadastro de reserva para o cargo de 1º tenente do quadro de oficiais de saúde da polícia militar do Maranhão (QOS) e para o cargo de soldado do quadro de praça policial edital nº 1 – PM/MA [Internet]. 2017. [Acesso em 2010 out 12]. Disponível em: http://www.cespe.unb.br/concursos/PM_MA_17/arquivos/Ed_1_PM_MA%202017_SUBSTITUIDO.PDF
- 15-Hauret KG, Bedno S, Loring K, Kao TC, Mallon T, Jones BH. Epidemiology of exercise- and sports-related injuries in a population of young, physically active adults: A survey of military servicemembers. *Am J Sports Med.* 2015;43(11):2645–53.
- 16-Hauschild V. Foot Marching, Load Carriage, and Injury Risk Purpose. Army Public Health Center Aberdeen Proving Ground-Edgewood Area United State. 2016.
- 17-Schuh-Renner A, Grier TL, Canham-Chervak M, Hauschild VD, Roy TC, Fletcher J, et al. Risk factors for injury associated with low, moderate, and high mileage road marching in a U.S. Army infantry brigade. *J Sci Med Sport. Sports Medicine Australia;* 2017;20:S28–33.
- 18-Gomes MZA, Pinfildi CE. Prevalence of musculoskeletal injuries and a proposal for neuromuscular training to prevent lower limb injuries in Brazilian Army soldiers: An observational study. *Mil Med Res. Military Medical Research.* 2018;5(1):3–9.
- 19-Amako M, Yato Y, Yoshihara Y, Arino H, Sasao H, Nemoto O, et al. Epidemiological patterns of traumatic musculoskeletal injuries and non-traumatic disorders in Japan Self-Defense Forces. *Inj Epidemiol.* 2018;5(1):19-26.
- 20-Pedrinelli A, Da Cunha Filho GAR, Thiele ES, Kullak OP. Epidemiological study on professional football injuries during the 2011 Copa america, Argentina. *Rev Bras Ortop.* 2013;48(2):131–6.
- 21- Andersen KA, Grimshaw PN, Kelso RM, Bentley DJ. Musculoskeletal Lower Limb Injury Risk in Army Populations. *Sport Med - Open.* 2016;2(1):22-30.

- 22-Kucera KL, Marshall SW, Wolf SH, Padua DA, Cameron KL, Beutler AI. Association of injury history and incident injury in cadet basic military training. *Medicine and science in sports and exercise*.2016;48(6):1053-1071.
- 23-Carter CW, Ireland ML, Johnson AE, Levine WN, Martin S, Bedi A, et al. Sex-based Differences in Common Sports Injuries. *J Am Acad Orthop Surg*. 2018;26(13):447–54.
- 24-Holsteen KK, Choi YS, Bedno SA, Nelson DA, Kurina LM. Gender differences in limited duty time for lower limb injury. *Occup Med*. 2018;68(1):18–25.