

CARACTERIZAÇÃO DAS LESÕES OSTEOMIOARTICULARES EM PRATICANTES DE MUAY THAI DE UMA CAPITAL BRASILEIRA

Pedro Augusto Guimarães Araújo¹; Leonardo Lopes do Nascimento²

¹ Discente do Curso de Fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil

² Doutor em Ciências da Saúde, Docente do Curso de Fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil

Título Resumido: Caracterização das lesões osteomioarticulares em praticantes de Muay Thai

Autor principal: Pedro Augusto Guimarães Araújo

Endereço: Condomínio Jardins Verona, Rua Alameda dos balsamos, quadra 03 lote 02, Goiânia- Goiás. CEP:74886008

E-mail: pedroaugustoguimaraes1999@hotmail.com

CARACTERIZAÇÃO DAS LESÕES OSTEOMIOARTICULARES EM PRATICANTES DE MUAY THAI DE UMA CAPITAL BRASILEIRA

RESUMO

Introdução: O Muay Thai também conhecido como boxe tailândes (Brasil) ou thai boxing (Estados Unidos e Inglaterra) é uma arte marcial com mais de dois mil anos de história. A prática dessa modalidade nos dias atuais se desenvolveu para uma luta em pé, que conta com o uso de golpes de punhos, cotovelos, joelhos e canelas. No qual também é permitida a execução da luta agarrada, o *clinch*. **Objetivo:** Verificar a prevalência de lesões osteomusculares em praticantes de Muay Thai na cidade de Goiânia. **Metodologia:** Estudo transversal e descritivo, com praticantes de Muay Thai, e tempo de prática de pelo menos 2 meses, de academias de Goiânia, maiores de 18 anos, de ambos os sexos, com carga de treino igual ou superior a 2 horas semanais. Os mesmos responderam ao inquérito de morbidade referida, para avaliar fatores relacionados ao surgimento de lesões associados a prática de Muay Thai. **Resultados:** Participaram do estudo 43 praticantes de Muay Thai, amadores, não competidores, com pequena predominância masculina (51,2%), com uma idade média de 29.58 \pm 7.40 anos. A prevalência de lesões nesses atletas foi de 58,1%, principalmente na articulação do joelho (20.7%), seguido pela articulação do punho (17.2%). **Conclusão:** A principal localização anatômica lesada na prática do Muay Thai na cidade de Goiânia é o joelho, tendo fatores que agravam a incidência de lesões nos praticantes, como um tempo maior de prática, esse resultado se deve provavelmente pelo fato de a modalidade ser um esporte de contato, onde os traumas e choques são comuns.

Palavras-chave: Artes Marciais, Atletas, Exercício Físico .

ABSTRACT

Introduction: Muay thai also known as Thai boxing (Brazil) or Thai boxing (United States and England) is a martial art with more than two thousand years of history. The practice of this modality nowadays has developed into a standup fight, which relies on the use of fist, elbow, knee and shin punches. In which the execution of the grappling fight, the famous clinch, is also allowed. **Objective:** To verify the prevalence of musculoskeletal injuries in Muay Thai practitioners in the city of Goiânia. **Methodology:** Cross-sectional and descriptive study, practitioners of Muay Thai, for at least 2 months, in gyms in the city of Goiânia, over 18 years old, of both genders, with a training load equal to or greater than 2 hours per week. They responded to the reported morbidity survey to assess factors related to the onset of injuries associated with the practice of Muay Thai. **Results:** The study included 43 practitioners of Muay Thai, amateurs, non-competitors, predominantly male (51.2%), with a mean age of 29.58 \pm 7.40 years. The prevalence of injuries in these athletes was 58.1%, mainly in the knee joint (20.7%), followed by the wrist joint (17.2%). **Conclusion:** The main anatomical location injured in the practice of Muay Thai in the city of Goiânia is the knee, with factors that aggravate the incidence of injuries in practitioners, such as longer practice time, this result is probably due to the fact that the modality is a contact sport, where trauma and shock are common.

Keywords: Martial Arts, Athletes, Exercise

INTRODUÇÃO

O Muay Thai também conhecido como boxe tailândes (Brasil) ou thai boxing (Estados Unidos e Inglaterra) é uma arte marcial com mais de dois mil anos de história. Acredita-se que se originou como uma evolução do Krabi Krabong, uma antiga técnica de combate utilizada pelos exércitos do sudeste asiático, que se valia do uso de armas longas e curtas em batalhas¹.

Na Tailândia, o Krabi Krabong passou por evoluções tornando-se o que hoje é conhecido como Muay Boran. Durante um período de tempo os confrontos ocorriam com poucas regras, sem limite de tempo e peso. No começo do século XX algumas mudanças foram incluídas à prática, como limite de tempo, luvas de boxe, e um conjunto de novas regras aproximando assim da modalidade que vemos hoje em dia. Na segunda metade do século XX o Muay Thai acabou se expandindo e chegando a vários países, o que contribuiu para sua popularização, já que centenas de milhares de pessoas o praticam nos dias atuais^{1,2}.

A prática dessa modalidade nos dias atuais se desenvolveu para uma luta em pé, que conta com o uso de golpes de punhos, cotovelos, joelhos e canelas. No qual também é permitida a execução da luta agarrada, o *clinch*².

A arte marcial é vista como uma prática violenta por muitos, contudo, tem uma base filosófica, levando ao autocontrole físico e mental. Quando a prática da arte marcial se tornou algo mais popular, foi percebido que os treinamentos geravam uma sobrecarga em algumas partes corporais específicas que são trabalhadas ao máximo. Esses limites corporais estão sempre sendo superados, mesmo que menores, o que aumenta o risco de lesões, podendo ser causadas pela execução do movimento individual ou pela execução de lutas em si³.

A lesão musculoesquelética é definida como o conjunto de patologias que afetam os músculos, tendões, ligamentos, articulações, nervos, discos vertebrais, cartilagens, vasos sanguíneos ou tecidos moles associados, podendo ser causadas ou agravadas pela prática de atividade física⁴. As lesões no esporte têm se tornado cada vez mais comuns, devido a relação de treinos intensos, em excesso ou práticas que acabam gerando as mesmas, o fato de que a adesão aos esportes tem sido maior, e esse fator acaba acarretando tanto benefícios quanto malefícios, no caso as lesões. Sendo que nos lutadores as lesões ocorrem de forma bem mais comum, possuindo grande risco de lesões dentro dos treinos e nas competições⁵.

As altas taxas de incidências de lesões que ocorrem nas lutas durante os treinos ou nas competições, vêm preocupando os profissionais de saúde. Para a prevenção dessas lesões estão sendo utilizados recursos como, os protetores bucais, de cotovelo e caneleiras. Em vista disso, a fisioterapia também vem se revolucionando e atuando cada vez mais dentro dos esportes de

combate, tanto na prevenção como na reabilitação, visando uma maior qualidade de vida para o atleta profissional ou amador⁶.

Nos últimos anos, com a popularização dos esportes de combate, foi observado um grande aumento no número de adeptos desse tipo de prática esportiva. Uma dessas modalidades é o Muay Thai, que se viu muito popular nos últimos anos, e com esse aumento no número de praticantes, se viu um aumento também das lesões sofridas por esse público. Por ser uma modalidade que se popularizou recentemente no ocidente, e pelo fato de os esportes de combate ainda terem o estigma de serem algo extremamente violentos, ainda são escassos os estudos sobre a prevalência de lesões de osteomusculares em praticantes em Muay Thai, gerando assim a importância da realização de novos trabalhos.

O presente estudo tem por objetivo verificar a prevalência de lesões osteomusculares em praticantes de Muay Thai na cidade de Goiânia.

MÉTODOS

O estudo foi realizado conforme a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, sendo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás), sob parecer de aprovação número 4.979.619/2021. Trata-se de um estudo quase experimental, descritivo e quantitativo, cuja coleta de dados foi realizada em 2021.

Participaram do estudo 122 praticantes de Muay Thai, maiores de 18 anos, da cidade de Goiânia, que concordaram com os termos do TCLE, e responderam o questionário desenvolvido no Google Forms, um total de 43 praticantes foram selecionados para representarem a amostra final, participantes esses que não apresentaram lesões decorrentes de outros esportes e sem alterações musculoesqueléticas, tais como artrose, osteoporose, desvios posturais, entre outros. Tratou-se de uma amostra não probabilística e de conveniência, sendo excluídos ou retirados do estudo aqueles que apresentaram indisponibilidade para responder o questionário, apresentavam lesões decorrentes de outros esportes, participantes que apresentavam alterações musculoesqueléticas e questionários respondidos de maneira errada.

Na presente pesquisa, foram utilizados os seguintes instrumentos de coleta:

- Questionário sociodemográfico: elaborada pelos próprios pesquisadores composta por dados pessoais, antropométricos, sociodemográficos, histórico familiares, dados de pressão arterial, diabetes, e qual academia o praticante frequenta.
- Inquérito de morbidade referida adaptado de Junqueira⁷: O inquérito de morbidade referida adaptado às características da luta, que se baseia na aplicação de um questionário composto por perguntas, com duas divididas em subitens, sendo que do

total, nove são de caracterização do atleta e do seu treinamento e quatro são de investigação das lesões, forma de tratamento e repercussões na prática desportiva. Das 13 perguntas presentes no questionário, três são abertas, quatro fechadas e seis mistas⁷.

RESULTADOS

Dos 122 questionários enviados, 54 foram excluídos por estarem incompletos, e 25 apresentaram lesões decorrentes de outra prática esportiva, e relataram possuir alterações musculoesqueléticas, sendo assim, a amostra final foi composta por 43 praticantes de Muay Thai, predominantemente do sexo masculino (51,2%), com idade média de 29.58 ± 7.40 anos, com sobrepeso, e sem comorbidades.

Tabela 1. Caracterização do perfil demográfico e clínico.

	n	%
Sexo		
Feminino	21	48.8
Masculino	22	51.2
Membro dominante		
Ambos	1	2.3
Direito	41	95.3
Esquerdo	1	2.3
Você é hipertenso		
Não	41	95.3
Sim	2	4.7
Você é diabético		
Não	42	97.7
Sim	1	2.3
Medicamento		
Não	29	67.4
Sim	14	32.6
Atestado		
Não	31	72.1
Sim	12	27.9
Histórico familiar de doenças cardiovasculares		
Não	24	55.8
Sim	19	44.2

n = frequência absoluta; % = frequência relativa

A Tabela 2 apresenta os resultados da caracterização do perfil de prática do esporte, e os atletas praticam Muay Thai há pelo menos 1 ou 2 anos (65,1%), na maioria dos dias da semana, não são acompanhados por profissionais da área da saúde (58,1%), praticam outro esporte (53,5%), são amadores (84,6%), não são competidores (69,8%) e não possuem graduação da Prajied (79,1%).

Tabela 2. Caracterização do perfil de prática do esporte.

	n	%
Competidor		
Não	30	69.8
Sim	13	30.2
Categoria		
Amador	11	84.6
Profissional	2	15.4
Graduação (Prajied)		
Não graduados	35	81.3
Vermelha	2	4.7
Vermelho e branco	2	4.7
Azul escura	1	2.3
Azul escuro com preta	1	2.3
Preto	2	4.7
Quem prepara o treino.		
Faixa preta diplomado pela Confederação Brasileira	24	55.8
Outro atleta prepara o seu treino	4	9.3
Professor de educação física	11	25.6
Você próprio prepara o seu treino	4	9.3
Treinador acompanha o treino		
Não acompanha	4	9.3
Parte do treino	3	7.0
Todo o treino	36	83.7
Tempo de prática		
1 a 2	28	65.1
3 a 5	9	20.9
> 5	6	14.0
Dias p/semana de treino		
2 a 3x	19	44.2
4 a 5x	19	44.2
6x	5	11.6
Horas por dia de treino		
Até 1h	32	74.4
> 1h	11	25.6
Acompanhado p/ profissional da saúde		
Não	25	58.1
Sim	18	41.9
Aquecimento antes do treino/competição		
Não	4	9.3
Sim	39	90.7
Prática outro esporte		
Não	20	46.5
Sim	23	53.5

n = frequência absoluta; % = frequência relativa

A maior parte da amostra final do estudo relatou que seus treinos eram preparados por um professor faixa preta graduado pela confederação brasileira de Muay Thai, onde o mesmo os acompanhava durante todo o treino, sendo mais comum a realização de aquecimento antes do início do treino.

A maioria dos praticantes foi acometida por lesões durante a prática de Muay Thai nos últimos dois anos (68,1%) (figura 1). O maior foco de lesões foi encontrado na articulação do joelho (20.7%), seguido pela articulação do punho (17.2%). Essas lesões ocorreram durante os treinos (96.6%), e em movimentos de ataque (75.9%) (Tabela 3). Os fatos relacionados ao diagnóstico foram analisados, onde foi possível perceber que as maiorias das lesões não foram diagnosticadas por um médico (79.3%), ou tiveram um diagnóstico claro, já que os praticantes responderam que a lesão não houve diagnóstico (41.4%). Também foi possível perceber por meio das respostas do questionário, que os participantes que foram acometidos por lesões, prezaram como medida de tratamento o repouso (50%), além da medicação (30,4%), e (79,3%) relataram não haver sintomas ao retornarem a prática esportiva.

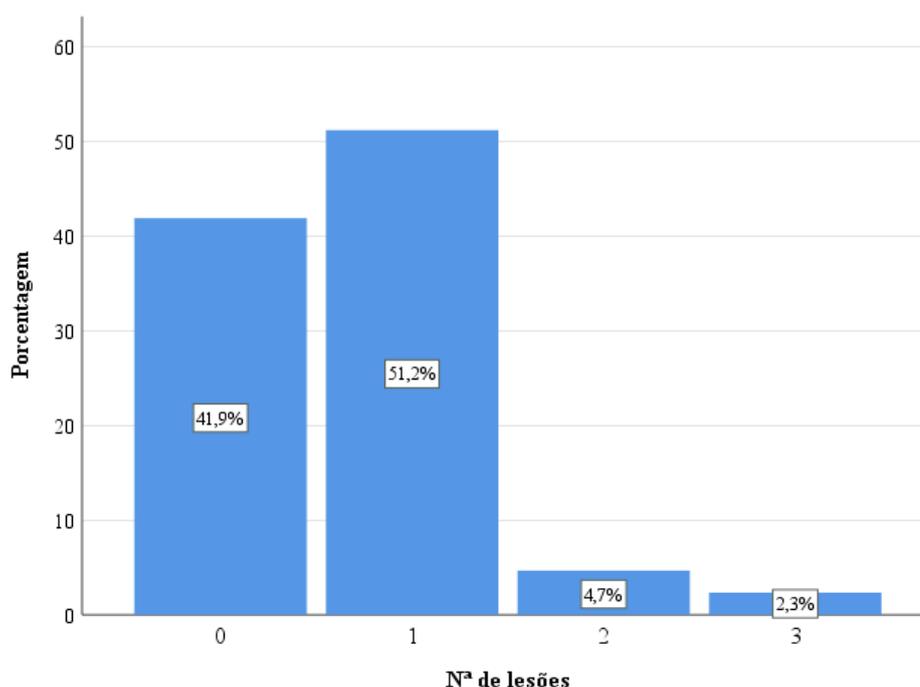


Figura 1. Frequência de lesões em praticantes de muay thai

Tabela 3. Caracterização da localização anatômica e momento da lesão.

	N	%
Localização anatômica		
Canela	1	3.4
Dedo do pé	1	3.4
Joelho	6	20.7

Lombar	2	6.9
Nariz	1	3.4
Ombro	4	13.8
Panturrilha	1	3.4
Pé	2	6.9
Pescoço	1	3.4
Punho	5	17.2
Tornozelo	4	13.8
Virilha	1	3.4
Momento da lesão		
Competição	1	3.4
Treino	28	96.6
Posição		
Ataque	22	75.9
Defesa	7	24.1

n = frequência absoluta; % = frequência relativa

A tabela 4 conta com os dados da associação entre a presença de lesões com a prática do esporte, onde foi possível ver que quanto maior o tempo de prática, maiores são as prevalências de lesões.

Tabela 4. Associação entre a presença de lesões com a prática do esporte.

	Lesões		Total	<i>p</i>
	Não	Sim		
Tempo de prática				
1 a 2	14 (77,8)‡	14 (56,0)	28 (65,1)	
3 a 5	4 (22,2)	5 (20,0)	9 (20,9)	0,02
> 5	0 (0,0)	6 (24,0)‡	6 (14,0)	
Competidor				
Não	13 (72,2)	17 (68,0)	30 (69,8)	0,76
Sim	5 (27,8)	8 (32,0)	13 (30,2)	
Categoria				
Amador	5 (100,0)	6 (75,0)	11 (84,6)	0,22
Profissional	0 (0,0)	2 (25,0)	2 (15,4)	
Graduação (Prajiéd)				
Não	17 (94,4)	17 (68,0)	34 (79,1)	0,23
Azul escura	0 (0,0)	1 (4,0)	1 (2,3)	
Branco	1 (5,6)	0 (0,0)	1 (2,3)	
Ponteira preta	0 (0,0)	1 (4,0)	1 (2,3)	
Preto	0 (0,0)	2 (8,0)	2 (4,7)	

Vermelha	0 (0,0)	2 (8,0)	2 (4,7)	
Vermelho e branco	0 (0,0)	2 (8,0)	2 (4,7)	
Prática outro esporte				
Não	10 (55,6)	10 (40,0)	20 (46,5)	0,31
Sim	8 (44,4)	15 (60,0)	23 (53,5)	
Quem prepara o treino.				
Faixa preta diplomado pela Confederação Brasileira	9 (50,0)	15 (60,0)	24 (55,8)	0,13
Outro atleta prepara o seu treino	3 (16,7)	1 (4,0)	4 (9,3)	
Professor de educação física	6 (33,3)	5 (20,0)	11 (25,6)	
Você próprio prepara o seu treino	0 (0,0)	4 (16,0)	4 (9,3)	
Treinador acompanha o treino				
Não acompanha	2 (11,1)	2 (8,0)	4 (9,3)	0,60
Parte do treino	2 (11,1)	1 (4,0)	3 (7,0)	
Todo o treino	14 (77,8)	22 (88,0)	36 (83,7)	
Dias p/semana de treino				
2 a 3x	9 (50,0)	10 (40,0)	19 (44,2)	0,54
4 a 5x	8 (44,4)	11 (44,0)	19 (44,2)	
6x	1 (5,6)	4 (16,0)	5 (11,6)	
Horas por dia de treino				
Até 1h	13 (72,2)	19 (76,0)	32 (74,4)	0,77
> 1h	5 (27,8)	6 (24,0)	11 (25,6)	
Aquecimento antes do treino/competição				
Não	2 (11,1)	2 (8,0)	4 (9,3)	0,72
Sim	16 (88,9)	23 (92,0)	39 (90,7)	

*Qui-quadrado; ‡Post hoc; n = frequência absoluta; % = frequência relativa

DISCUSSÃO

A escassez de trabalhos a respeito do Muay Thai foi um fator que dificultou a comparação dos dados com a mesma modalidade, fazendo assim a necessidade de comparação dos resultados com outros esportes de combate.

No presente estudo os praticantes eram predominantemente do sexo masculino, adultos jovens e iniciantes na prática esportiva o que vai de encontro ao estudo de Oliveira *et al*⁸, que avaliou a prevalência de lesões em atletas de jiu jitsu em Catalão no ano de 2010, acredita-se que esse dado se deve pelo fato de os homens estarem mais inseridos no meio das artes marciais, pois a popularização da adesão de mulheres aos esportes de combate é muito recente, com isso o público de adultos jovens do sexo masculino é mais comum nesses tipos de modalidade, já que os mesmos buscam inspiração em seus atletas favoritos para começar uma nova prática esportiva, tornando assim o público desses esportes majoritariamente masculino, e o fato de em ambos os estudos ter uma prevalência maior de iniciantes, se deve talvez pelo fato de os traumas de golpes e finalizações presentes nos dois esportes, somados aos desafios encontrados nos treinos e competições, desmotivem uma grande parcela desses esportistas, fazendo assim com que a interrupção da prática por esse público tenha uma taxa elevada.

No que diz respeito à disposição de treinos durante a semana, observamos uma diferença nos dados quando comparados com o estudo de Souza *et al*⁹, que analisou as lesões sofridas por praticantes de karate shotokan na cidade de São Paulo- SP no ano de 2011, comparando-as com as lesões sofridas por praticantes de jiu-jitsu. O número de treinos, e o tempo em que os mesmos exerciam a prática das modalidades eram de 3,7 dias por semana e 111 minutos por dia para praticantes de karate, já o resultado obtido com os praticantes de jiu-jitsu foi de 4,6 dias por semanas e 144 minutos por dia, comparando com os dados obtidos no presente estudo foi possível perceber que o número de treinos semanais dos praticantes de Muay Thai ficou dividido entre 1 a 2 dias e 3 a 4 dias de treino por semana com o mesmo número de resposta para as duas opções, já o tempo de duração desses treinos eram de 1 hora diária, um tempo menor comparando com as outras modalidades em questão.

No presente estudo 25 praticantes (58,2%), relataram ter sofrido 29 lesões nos últimos 24 meses, um número diferente do visto no estudo de Barroso *et al*¹⁰, o mesmo avaliou e caracterizou as lesões mais frequentes na prática de luta olímpica em São Paulo durante um campeonato da modalidade realizado em março de 2007, chegando a um número de 145 lesões descritas por 81 atletas(85,3%) uma diferença considerável comparando com os praticantes de Muay Thai, esse dado pode ser explicado pelo fato de o público presente no estudo de Barroso ser composto por atletas, onde a demanda física por parte dos mesmos é maior, fazendo assim

com que a taxa de lesões seja mais alta, comparado com os praticantes de Muay Thai, que em sua maioria visam o bem estar, e não aspectos competitivos da modalidade. As altas taxas de lesão também foram observadas no estudo de Antonio *et al*¹¹, o qual desenvolveu seu estudo analisando a prevalência de lesões em atletas de voleibol de diferentes categorias no ano de 2013 na cidade de Santa Catarina, o autor dividiu a amostra em dois grupos, em que um englobava atletas juvenis (Grupo 1), e outro atletas maiores de idade (Grupo 2), analisando os atletas do grupo 2 percebeu-se que 81,6% já haviam sofrido lesões decorrentes da prática de voleibol, uma taxa mais alta que a encontrada nos praticantes de Muay Thai, corroborando com o pensamento de que em atletas as lesões são mais comuns do que em praticantes convencionais.

Analisando a localização anatômica dessas lesões, foi percebido um maior foco de lesões na articulação do joelho em praticantes de Muay Thai, um resultado semelhante ao estudo de Martins *et al*¹², no qual foi percebido que a maior prevalência de lesões musculoesqueléticas em jovens desportistas foi observada no ombro, e em pernas/ joelho, com o mesmo número de lesões descritas pelos participantes do presente estudo, compreende-se então que o estresse gerado no joelho dos praticantes é alto, já que os mesmos usam a estrutura para aplicar golpes diretos de ataque, e sofrem traumas e choques em momentos de defesa, com golpes sofridos os quais atingem a estrutura articular, podendo ser as possíveis causas dessas lesões. Resultados diferentes dos descritos anteriormente foram observados no estudo de Moreira *et al*¹³, o qual analisou Prevalência de lesões na temporada 2002 da Seleção Brasileira Masculina de Basquete, no qual foi possível ver que a localização mais acometida por lesões foi o tornozelo, com um total de 12,8% de acometimento relatado no estudo, lesões essas que foram descritas como sendo entorses, um tipo de acometimento comum em jogadores de basquete devido aos dribles, arrancadas e frenagens bruscas, além do momento de pouso após um salto presentes no esporte.

Em nosso estudo foi percebida uma relação entre um maior tempo de prática com a maior prevalência de lesões, o que se deve provavelmente a modalidade ser um esporte de combate, no estudo de Aranda *et al*¹⁴, essa mesma relação foi descrita, segundo o mesmo ao analisar atletas de jiu-jitsu foi percebida uma frequência mais elevada de lesões em indivíduos com o um tempo maior de prática, levando a crer que esse é um fator que acentua o aparecimento de lesões em praticantes dessas modalidades esportivas.

Foi percebido com a realização desse estudo que vários fatores associados à prática do Muay Thai como um conjunto, podem estar relacionados com a maior frequência de lesões nos

participantes, como um exemplo o tempo maior de prática com o aparecimento de mais lesões, levando isso em consideração, os dados obtidos serão de suma importância para a realização de novos estudos e servirá de esclarecimento para os ministrantes da arte marcial, esses terão em mente fatores que acarretam o maior surgimento de lesões nos praticantes da modalidade esportiva, o que ajudará a entender como algumas dessas lesões surgem, tendo em vista evitar o aparecimento de novos acometimentos.

Durante esse estudo foi observada a necessidade de que novos trabalhos sobre a modalidade sejam elaborados, visando maior esclarecimento dessas lesões sofridas pelos praticantes, sendo também importante ressaltar as limitações que dificultaram a realização do mesmo, já que devido a pandemia de COVID-19, que assolou todo o mundo, fez-se a necessidade de que a coleta de dados e o desenvolvimento do estudo fossem realizados de forma online, o que acarretou em uma taxa alta de pessoas que deixaram de responder o questionário de forma completa, aumentando assim a complexidade da realização do trabalho.

CONCLUSÃO

A principal região anatômica lesada na prática do Muay Thai na cidade de Goiânia foi o joelho, seguido da articulação do punho, e foi percebido que um maior tempo de prática agravava a incidência dessas lesões nos praticantes da modalidade.

REFERÊNCIAS

- 1- KRATIUS, Panra; KRATIUS, Pitisuk. Muay Thai History. World Thai Boxing Association. [s.d.] Disponível em: Acesso em: 10 nov. 2020.

- 2- BRASIL, Confederação Brasileira de Muay Thai. História do Muay Thai. 2007. Disponível em: <http://www.cbmuaythai.com.br/cf/extra.asp?id=1#.X6iHOvNKJIU>. Acesso em: 05 nov. 2020.
- 3- CERDEIRA, Denilson de Queiroz et al. Artes marciais: a caracterização das lesões em praticantes de Jiu-Jitsu e Muay Thai. *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício*, Quixadá - CE, v. 12, n. 2, p. 88-97, abr. 2013.
- 4- Pinho MC, Vaz MP, Arezes PM, Campos JR, & Magalhães AB. Lesões Músculo-esqueléticas relacionadas com as atividades desportivas em crianças e adolescentes: Uma revisão das questões emergentes. *Motricid*.9(1).2461. 2013.
- 5- COHEN, M.; ABDALLA, R. J.; EJNISMAN, B.; AMARO, J. T. Lesões ortopédicas no futebol. *Revista Brasileira de Ortopedia*, São Paulo, v. 32, n. 12, p. 940-944, 1997.
- 6- NUNES, Josimeire Rose Crecci. **INCIDÊNCIA DE LESÕES EM ATLETAS DE MMA**.2014. 27 f. Monografia (Especialização) - Curso de Fisioterapia, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2015.
- 7- JUNQUEIRA, Nayara Karoline Bittencourt. Caracterização das lesões osteomioarticulares em praticantes de muay thai do distrito federal. 2016. 45 f. Monografia (Trabalho de conclusão de curso) - Curso de Fisioterapia, Universidade de Brasília, Brasília-DF, 2016.
- 8- OLIVEIRA, Emerson Gonçalves de. Prevalência e incidência de lesões em atletas participantes do campeonato open de jiu-jitsu da cidade de catalão-go realizado em agosto de 2010. **Revista Eletrônica Saúde Cesuc**, Catalão, Go, v. 1, n. 14, p. 165-178, ago. 2010. Disponível em: https://issuu.com/cesucatalao/docs/0_revista_sa_de_cesuc_n__1. Acesso em: 20 nov. 2021.
- 9- SOUZA, José Mario Couto de *et al.* Lesões no Karate Shotokan e no Jiu-Jitsu – Trauma Direto Versus Indireto. **Rev Bras Med Esporte**, São Paulo, Sp, v. 17, n. 2, p. 107-110, 2011.
- 10- Barroso BG, Silva JMA, Garcia AC, Ramos NCO, Martinelli MO, Resende VR, Junior AD, Santili C. Lesões musculoesqueléticas em atletas de luta olímpica. *Revista Acta Ortopédica Brasileira*, São Paulo, 19 (2011), pp. 98-111;
- 11- ANTONIO, Elisa Dell et al. Prevalência de Lesões em Atletas de Voleibol de Diferentes Categorias. *Arquivos em Movimento*, v. 9, n. 2, p. 34-47, 2013
- 12- Martins, Rosa; Saramago, Tiago; Carvalho, Nélia. Lesões músculo-esqueléticas em jovens desportistas: estudo da prevalência e dos fatores associados. *Revista Cuidarte*. 2021;12(1):e1221. <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.1221>

- 13- MOREIRA, Paulo et al. Prevalência de lesões na temporada 2002 da Seleção Brasileira Masculina de Basquete. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, [Si], v. 9, n. 5, p. 258-262, 2003.
- 14- Aranda LC, Nascimento LM, Werneck FZ, Vianna JM. Lesões esportivas: um estudo com atletas praticantes de jiu-jitsu. EFDesportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, 189 (2014).