

PREVALÊNCIA DE SINTOMAS OSTEOMUSCULARES EM PRATICANTES DE KARATE SHOTOKAN DE BEZERROS-PE

Prevalence of musculoskeletal in Karate Shotokan practitioners of Bezerros-PE

Thayza Aires Dias¹; Dayanne Manuella Montenegro Silva¹; Fiana Cecilia; Galindo Inácio¹; Carlos Eduardo Alves de Souza²

RESUMO

O crescimento da arte marcial no Brasil e no mundo oferece aos praticantes uma variedade de estilos de luta com características diferentes. Com o alto número de adeptos às artes marciais, algumas lesões são causadas pela repetição das técnicas de Karate Shotokan. O objetivo deste estudo é descrever os sintomas osteomusculares em praticantes de Karate de Bezerros-PE. Foi realizada uma pesquisa de corte transversal, onde foram selecionados por conveniência 28 indivíduos. O estudo foi composto por duas etapas: entrevista através de uma ficha de avaliação e aplicação do questionário Nórdico. As principais regiões acometidas pelos sintomas foram: joelhos (60,7%), tornozelos/pés (17,8%) e punhos/mãos (17,7%). De acordo com os resultados desta pesquisa, os sintomas mais prevalentes foram encontrados nos membros inferiores destes praticantes.

Palavras-chave: Karate, Lesões Osteomusculares, Esportes.

ABSTRACT

The growth of martial art in Brazil and in the world offers practitioners a variety of fighting styles with different characteristics. With the high number of martial arts fans, some injuries are caused by the repetition of the techniques of Karatê Shotokan. The objective of this study is to describe the musculoskeletal symptoms in practitioners of Karate in Bezerros-PE. A cross-section study was conducted in 28 (twenty eight) subjects. The study consisted of two stages: interview through a form of evaluation and implementation of the Nordic questionnaire. The main regions affected by the symptoms were: knees (60,7%), ankles/feet (17,8) and handles/hands (17,7%). According to the results of this research, it is considered significant the role of preventive physical therapy in order to step in early in the onset and progression of these symptoms.

Keywords: Karate, Musculoskeletal Injuries, Sports.

1. Graduandas em Fisioterapia pela Faculdade ASCES / Caruaru / Pernambuco / Brasil.
2. Mestre e Ciências da Saúde pela Universidade de Pernambuco / Professor da Faculdade ASCES / Caruaru / Pernambuco / Brasil.

AUTOR CORRESPONDENTE:

Thayza Aires Dias; Endereço: Rua Padre Anchieta, Número 97, Centro, Bezerros, Pernambuco, Brasil. Telefone: (81) 9878-2641, Email: thayza_aires@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O crescimento da arte marcial no mundo oferece aos praticantes uma variedade de estilos de luta com características diferentes, onde são praticadas técnicas de ataque e defesa sem o uso de armas. Durante a guerra, militares ocidentais aprenderam a arte das mãos vazias e, ao voltar a seu país ensinavam as particularidades da sua formação^{1,2,3}.

A forma primitiva do karatê começou na Índia, há 5 mil anos atrás. Posteriormente, essa atividade foi preconizada na China e migrou para Okinawa localizada no Japão⁴. Funakoshi, fundador do estilo Shotokan, é conhecido como o pai do karatê moderno por apresentar ao restante do Japão e dedicar sua vida ao desenvolvimento desta modalidade, tornando-se representante de sua arte⁵. No território brasileiro, os imigrantes japoneses foram responsáveis pela introdução⁶.

Gichin Funakoshi denominou-o karate-dô como “o caminho das mãos vazias”, que enfatiza um caráter doutrinário à arte⁷. Nos seus primórdios, proporcionava para o karateca, praticante desta modalidade, a defesa pessoal, na finalidade de melhorar os aspectos físico e mental através de um treino que exigia dedicação^{3,4}. O aumento da adesão desta luta está relacionado com os benefícios à saúde, história filosófica, religião, técnicas utilizadas e atividade desportiva competitiva.

Considerando as repetições das técnicas durante o treinamento e competições, o aparelho locomotor é exposto a sobrecargas, e, mesmo com diversas medidas de segurança tomadas pelos indivíduos, a continuidade da prática desta modalidade expõe a variados tipos de lesões no aparelho locomotor, com necessidades de intervenções⁹. O objetivo deste estudo é descrever os sintomas osteomusculares em praticantes de Karate de Bezerros-PE.

MÉTODOLOGIA

Foi realizado um estudo de corte transversal para obtenção de medidas de prevalência com amostra de 28 indivíduos. Para o cálculo amostral foi utilizado o site de domínio público www.openepi.com para calcular o tamanho da amostra com base na população de 50 praticantes, segundo dados da academia ASKAB (Associação de Karate Bezerrense). Com frequência antecipada de 50%, erro relativo de 80% e intervalo de confiança de 90%; dando uma amostra de 28 indivíduos. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade ASCES (Proc. 07/2014).

A pesquisa foi realizada na academia ASKAB (Associação de Karate Bezerrense), localizada em Bezerros-PE, com a participação dos praticantes de Karate Shotokan. A amostra foi selecionada por conveniência, através de sorteio aleatório, composta por homens e mulheres onde os mesmos foram esclarecidos quanto aos objetivos e metodologia do estudo, assinando duas cópias do TCLE, com devolução de apenas uma cópia assinada. Foram incluídos no estudo os praticantes que apresentarem os seguintes critérios: faixa etária entre 18 a 30 anos; prática de Karate Shotokan há mais de um ano com frequência semanal de três dias e tempo de treinamento mínimo de uma hora. Foram excluídos da pesquisa praticantes mediante a presença de deficiência física e/ou cognitiva que impossibilite a resposta à entrevista.

O estudo foi composto por duas etapas: entrevista através de uma ficha de avaliação e aplicação do questionário Nórdico. No

primeiro momento, foi realizada uma entrevista através de uma ficha de avaliação para o registro dos dados de identificação, hábitos pessoais (frequência, duração, tempo de prática de karate, prática de outra modalidade e participação em competições), e, no segundo momento, foi aplicada uma versão adaptada do questionário nórdico de sintomas osteomusculares, para conhecer as particularidades relacionadas à dor osteomuscular, tais como: localização (pescoço, ombros, parte superior das costas, cotovelos, punhos, mãos, parte inferior das costas, quadril, coxas, joelhos, tornozelos, pés), tempo, necessidade de assistência médica e/ou fisioterapêutica e incapacidade funcional, traduzido e validado por Pinheiro¹⁰. As entrevistas foram realizadas antes ou após os treinos, com o intuito de não interferir na dinâmica e rotina esportiva normal.

A análise bivariada das variáveis foi realizada de forma que possibilitassem o acréscimo de informações úteis. Foram utilizados os seguintes cruzamentos: lesões x local da dor, participação de competições x local da dor, dor nas articulações x prática de outra modalidade, dor nas articulações x tempo de prática de karate.

A análise de dados foi proveniente da construção de um banco de dados no EpiData versão 3.0, após foi utilizado o EpiData Analysis versão 2.2.2.178 onde foram calculadas as frequências das variáveis, bem como as médias, desvios-padrão e medidas de tendência central das variáveis quantitativas.

RESULTADOS

Foram avaliados 28 indivíduos com idade média de 23.25 ± 3.40 anos, praticantes de Karate Shotokan da cidade de Bezerros-PE. Destes participantes, 18 (64,3%) do sexo masculino e 10 (35,7%) eram do sexo feminino. Para os sintomas osteomusculares, foi utilizada uma versão adaptada do questionário Nórdico, com investigação nas regiões anatômicas, tais como: pescoço, ombros, parte superior das costas, cotovelos, punhos, mãos, parte inferior das costas, quadril, coxas, joelhos, tornozelos, pés. Em formulário próprio, foram analisados o tempo de treinamento; frequência de lesões; presença de dor; competições e prática outra modalidade.

Em relação à aplicação do questionário nórdico modificado (tabela 1), as médias foram consideradas durante as intervenções propostas no estudo. Nesta descrição foram adotadas N para quantidade de praticantes. Os seguintes locais tiveram maior frequência: joelhos (60,7%), tornozelos/pés (17,8%) e punhos/mãos (17,7%).

Tabela 1 - Distribuição de frequência de lesões por região anatômica

Local	Dores nos últimos 12 meses		Incapacidade por conta da dor referida		Intervenção médica ou fisioterapêutica		Sintomas nos últimos 7 dias	
	Frequência		Frequência		Frequência		Frequência	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Pescoço	1	3.6	0	0	0	0	0	0
Ombros	1	3.6	0	0	1	3.6	0	0
Parte superior das costas	2	7.1	0	0	0	0	1	3.6
Cotovelos	0	0	0	0	0	0	0	0
Punhos/Mãos	3	10.7	1	3.6	0	0	1	3.6
Parte inferior das costas	1	3.6	0	0	0	0	0	0
Quadril/Coxas	2	7.1	0	0	0	0	0	0
Joelhos	10	35.7	4	14.3	6	21.4	3	10.7
Tornozelos/Pés	3	10.7	1	3.6	2	7.1	1	3.6

Conforme a entrevista realizada através de uma ficha de avaliação (tabela 2), as médias foram analisadas a partir da prática do Karate Shotokan, e consideradas durante as intervenções de proposta de estudo. Nesta descrição foram adotadas N para quantidade de praticantes. As seguintes variáveis foram avaliadas: tempo do treinamento de 3 a 6 meses (2N/7.1%),

6 a 12 meses (5N/17.9%), 13 a 24 meses (6N/21.4%), 25 a 36 meses (1N/3.6%) e maior que 36 meses (14N/50%); frequência de lesões (14N/50%); assistência fisioterapêutica para tratar a lesão (5N/17.9%); competições (21N/75%) e com e prática de outra atividade física (9N/32.1%).

Tabela 2 - Distribuição de frequência das características de treino do praticante de karate

Variáveis		Frequência	
		N	%
Tempo de prática	3 a 6 meses	2	7.1
	6 a 12 meses	5	17.9
	13 a 24 meses	6	21.4
	25 a 36 meses	1	3.6
	Mais de 36 meses	14	50
Frequência de lesões	Sim	14	50
	Não	14	50
Assistência fisioterapêutica	Sim	5	17.9
	Não	23	82.1
Competidores	Sim	21	75
	Não	7	25
Prática de outra atividade	Sim	9	32.1
	Não	19	67.9

De acordo com dados apresentados, não houve associação estatisticamente significativa ($p < 0,05$) entre as dores nas articulações (joelhos, tornozelos/pés e punhos/mãos) com competições

realizadas (tabela 3), prática de outra modalidade (tabela 4) e tempo de prática (tabela 5).

Tabela 3: Distribuição da dor nas articulações em praticantes competidores e não competidores

	Competição		P valor
	Sim	Não	
Dor na articulação dos punhos/mãos			
Sim	3	18	0.405
Não	0	7	
Dor na articulação dos joelhos			
Sim	8	13	0.509
Não	2	5	
Dor na articulação do tornozelos/pés			
Sim	3	18	0.405
Não	0	7	

Tabela 4: Distribuição da dor nas articulações e prática de outra modalidade

	Prática de outra modalidade		P valor
	Sim	Não	
Dor na articulação dos punhos/mãos			
Sim	2	7	0.234
Não	1	18	
Dor na articulação dos joelhos			
Sim	5	4	0.139
Não	5	14	
Dor na articulação dos tornozelos/pés			
Sim	1	8	0.704
Não	2	17	

Tabela 5: Distribuição da dor nas articulações e tempo de prática do Karate

	Tempo de prática do Karate Shotokan					P valor
	3 a 6 meses	6 a 12 meses	13 a 24 meses	24 a 36 meses	Mais de 36 meses	
Dor na articulação de punhos/mãos						
Sim	0	0	1	0	2	0.848
Não	2	5	5	1	2	
Dor na articulação dos joelhos						
Sim	0	0	2	1	7	0.138
Não	2	5	4	0	7	
Dor na articulação dos tornozelos/pés						
Sim	0	0	1	0	2	0.848
Não	2	5	5	1	12	

DISCUSSÃO

O Sistema de Registro Nacional de Lesões Atléticas dos Estados Unidos (NAIRS) define lesão como: “acontecimento que limita a participação do atleta por no mínimo um dia após sua ocorrência”. Um estudo recente com judocas afirma que as lesões trazem como consequência o afastamento de treinos e jogos por um determinado tempo¹¹.

Este estudo possibilitou a verificação da prevalência de sintomas osteomusculares em praticantes de Karate Shokotan. Os resultados deste estudo sinalizaram que as principais regiões acometidas pelos sintomas foram: punhos/mãos, joelhos e tornozelos/pés. Com maior prevalência dos sintomas no membro inferior (composta por perna e coxa, joelho, tornozelo e pé). Moura¹² observou a prevalência de lesões em 31 karatecas com 17 (44,71%) lesões no membro inferior, 13 (34,2%) no tronco e 08 (21,04%) nos membros superiores. Souza¹³ também observou a prevalência das lesões, onde os locais que apresentaram maior prevalência de lesões no karate foram: mãos/dedos em 23 praticantes (15,5%), pés/dedos com 19 praticantes (12,8%) e pernas com 14 praticantes (9,5%).

O Karate Shotokan é a arte marcial mais conhecida do mundo, tendo como principal característica os golpes de impacto, não utilizando nenhum tipo de arma, uma vez que a palavra “Karate” significa mãos vazias. A dinâmica de uma competição de Karate Shotokan é constituída de bloqueios e uma gama de

golpes, através de socos e chutes, executados com os membros superiores e inferiores, que atingem as regiões do tronco e da cabeça do adversário¹⁴. Pesquisas recentes têm mostrado que no Karate, a cabeça, o pescoço e as mãos são as regiões do corpo mais expostas as lesões, onde o principal mecanismo causador dessas lesões é o soco, observado em ambos os gêneros^{15,16}.

O movimento do praticante de karate é realizado de forma rápida, e apresenta regiões anatômicas mais solicitadas, por exemplo, nas lutas como o chute frontal que é realizado estendendo-se o joelho, que irá elevar a perna e conseqüentemente o pé, até uma altura acima do quadril e a partir deste instante, a “alavanca” sobre o joelho é acionada e impulsiona a perna à frente, levando o pé ao encontro do alvo e após o contato a mesma é recolhida rapidamente para fornecer estabilidade estática ao executor. Nakayama¹⁶ descreve que a intensidade do chute é determinada pelo avanço do quadril durante o instante do contato do pé com o alvo. Sendo assim, a maior amplitude de movimento e força dos membros inferiores ao realizar essa técnica, podem ocasionar lesões osteomusculares. Rasch¹⁷ observou que os membros superiores são mais rápidos, baseados na biomecânica da alavanca do braço que costuma ser menor do que a da perna, conseqüentemente, o soco completa o golpe antes do chute. Por ser uma técnica ágil e forte, a lesão pode acontecer pelo contato exagerado ou errado com o adversário. A frequência de lesões pode variar de acordo com o tempo de prática esportiva e o número de horas de treino por semana,

sendo consideradas fator principal de afastamento dos atletas, influenciando seu desempenho e possivelmente seu psicológico pela demora ao retorno das práticas esportivas, afetando a equipe como um todo¹⁸. De acordo com Pastre¹⁹, há um aumento de lesões simultaneamente com a crescente demanda da prática de exercícios, tanto competitivos ou não, gerando preocupações aos treinadores e atletas, pois interrompem o processo evolutivo de adaptações sistemáticas impostas pelo treinamento. O mesmo autor ainda cita que as lesões esportivas são resultantes de uma interação de fatores de risco, sendo eles intrínsecos relacionados à idade, sexo, condição física, desenvolvimento motor, alimentação e fatores psicológicos ou extrínsecos que se associam a especificidade técnica de cada modalidade, tipo de equipamento usado, organização e cargas de treino e competição, condições climáticas ou a combinação destes, particularidades não observadas neste estudo.

Leite²⁰ classifica as lesões em duas categorias básicas, sendo elas traumáticas ou por excesso de 1/3 uso. Este ainda descreve três categorias de mecanismo de lesão relacionada com esportes: uso excessivo também denominado over training; contato direto e insuficiência de partes moles. A partir de uma pesquisa realizada com 102 atletas que participaram do XV Campeonato Sul Americano de Karate em Recife - PE, em junho de 2005, alguns estudos epidemiológicos têm descrito a frequência e tipos de lesões traumáticas em vários esportes, que atingem altos índices, de acordo com a modalidade praticada²¹. Assim, o aumento da competitividade mostra uma tendência natural no crescimento das lesões relacionadas com a prática desportiva²². De acordo com Sousa²³, em um estudo realizado na Universidade de Santo Amaro, ao comparar locais de lesão entre praticantes de Jiu Jitsu versus Karatecas pode observar que mãos/dedos e pés/dedos foram as lesões de maior frequência no Karate Shotokan, porém não apresentaram diferenças significativas quando comparadas com os praticantes de Jiu Jitsu. A perna foi o terceiro local mais frequente de lesões no Karate Shotokan e apresentou uma incidência significativamente ($p=0,042$) quando comparado aos praticantes de Jiu Jitsu, ou seja, do total de lesões na perna, 77,8% ocorreram no Karate Shotokan contra 22,2% no Jiu Jitsu. O karate é considerado uma transformação do corpo numa arma de defesa e ataque quando e onde for necessário. Este é antes de tudo uma arte harmoniosa que possui velocidade, força e flexibilidade nos seus movimentos²⁴. Por este fato, torna-se pertinente perceber se a flexibilidade, através de alongamentos melhora a amplitude de movimento e, conseqüentemente, melhora o gesto técnico.

A flexibilidade muscular tem sido definida, como a capacidade que permite a amplitude máxima de um movimento voluntário, em uma ou mais articulações, sem lhe causar lesão²⁵. Na fisioterapia, a flexibilidade é uma forma de reduzir lesões, relaxar os músculos, alongar os tecidos encurtados e ajuda a melhorar posturas erradas²⁶. O alongamento é uma técnica também utilizada para aumentar a extensibilidade musculotendinosa e do tecido conjuntivo periarticular²⁷, contribuindo para aumentar a flexibilidade articular, e assim melhorar a performance de um atleta.

A fisioterapia tem um papel importante nas diferentes modalidades desportivas, visto que poderá intervir na elaboração de programas de treino com o objetivo de aumentar o rendimento do atleta, prevenir lesões e desenvolver a máxima amplitude de movimento envolvida nas habilidades motoras desportivas, melhorando, assim, o gesto desportivo²⁸.

O estudo realizado apresentou algumas limitações metodológicas. O questionário não analisa doenças crônicas que resultam em dor, interferindo no resultado. Além disso, a graduação de faixa não foi especificada, deixando assim a amostra homogênea.

CONCLUSÃO

Este estudo possibilitou avaliar os indivíduos de ambos os gêneros, praticantes do Karate Shotokan. As regiões anatômicas, mais frequentes, acometidas pelos sintomas osteomusculares nestes indivíduos foram joelhos, tornozelos/pés e punhos/mãos. A atuação da Fisioterapia preventiva nestes indivíduos é importante, no sentido de intervir precocemente na instalação e progressão destes sintomas. Consideram-se necessários novos estudos que associem outros fatores relacionados com o desenvolvimento desta sintomatologia.

REFERÊNCIAS

1. Chambers J, Duff B. Human weapon: karate. History Channel. AETN, 2008. 1 DVD-ROM
2. Shinjyo K, Senaha S, Onaga Y. Three major schools of Okinawa karate. Lake Forest: YOJ, 2004. 2 DVD-ROM.
3. Frosi TO, Mazo JZ. Repensando a história do Karate contada no Brasil. Rev. bras. Educ. Fis. Esporte, São Paulo, v.25, n.2, p.297-312, abr./jun. 2011.
4. Martins C, Kanashiro C. Bujutsu, budô, esporte de luta. Motriz, v. 16, n. 3, p. 638-48, jul/set 2010.
5. Barreira, CRA, Massimi, M. O Combate Subtrativo: A Espiritualidade do Esvaziamento como Norte da Filosofia Corporal no Karate-Do. Psicologia: Reflexão e Crítica, 21(2), 283-292. Ano 2008.
6. Bartolo P. Karate-Do: história geral e do Brasil. Santos: Realejo, 2009
7. Barreira CRA, Massimi M. As idéias psicopedagógicas ea espiritualidade no karate-do segundo a obra de Gichin Funakoshi. Psicologia: Reflexão e Crítica 16 (2), 379-388
8. Halabchi F, Zianne V, Lotfian S. Injury profile in women Shotokan Karate Championships in Iran (2004-2005). J Sports Sci Med 2007;6(CSSI-2):52-7.
9. Frosi TO, Oliveira GB, Todt, NS. Budô e Olimpismo: a confluência de símbolos do oriente e do ocidente na busca de valores para a sociedade moderna. Revista Corpo em Movimento. Canoas: Ed. ULBRA, 2008. v.6, n.1.
10. Pinheiro FA, Tróccoli BT, Carvalho CV. Validação do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares como medida de morbidade. Rev. Saúde Pública vol.36 no.3 São Paulo June 2002
11. Soares STM. Relação entre técnicas e lesões em praticantes de judô. Rev Bras. Med. Esporte, v.12, n.1, Niterói jan./fev. 2006.
12. Moura AC, Silva AS, Alonso A C. Lesões Musculoesqueléticas em atletas de do Karatê: Modalidade Katá e Kumi-tê. Fisiobrasil, v. 102, p. 30-34, 2011.
13. Souza JMC, Faim FT, Nakashima IY, Altruda CR, Medeiros WM, Silva LR. Lesões no karate shotokan e no jiu jitsu – Trauma direto Versus indireto. Revista brasileira Medicina do Esporte. 2011
14. Stricevic MV, Patel MR, Okazaki T, et al. Karate Shotokan: historical perspective and injuries sustained in national

- and international tournament competitions. *Am J Sports Med.* 1983;11:320-4.
15. Zetarak MN, Violan MA, Zarakowski D, Micheli LJ. Karate injuries in children and adolescents. *Accid Anal Prev* 2000; 32:421-5. 10.
16. Nakayama M. Karatê dinâmico. São Paulo- SP: Editora Cultrix Ltda, 2003.
17. Rasch P (1991). Cinesiologia e anatomia aplicada. 7ª e d. Rio de Janeiro: Guanabara, 1991.
18. Rose G, Tadiello FF, Rose JD. Lesões esportivas: um estudo com atletas do basquetebol brasileiro. *Efdeports.* Ano 10, n.94, Buenos Aires, mar. 2006.
19. Pastre CM. et al. Lesões desportivas na elite do atletismo brasileiro: estudo a partir de morbidade referida. *Rev Bras Med Esporte*, vol.11, n.1, Jan/Fev,2005.
20. Leite CBS, Neto FFC. Incidência de lesões traumato-ortopédicas no futebol de campo feminino e sua relação com alterações posturais. *Efdeports.* Ano 9, n.61, Buenos Aires, jun. 2003.
21. Kujala UM, Taimela S, Antti-Poika I, Orava S, Tuominen R, Myllynen P. Acute injuries in soccer, ice hockey, volleyball, basketball, judo, and karate: analysis of national registry data. *Bmj* 1995; 311(7018):1465-8. 4.
22. Kazemi M, Pieter W. Injuries at the Canadian National Tae Kwon Do Championships: a prospective study. *BMC Musculoskelet Disord* 2004; 5:22.
23. Souza JMC, Silva LR, Faim FT. Lesões no Karate Shotokan e no Jiu Jitsu - Trauma direto versus indireto. *Rev Bras Med Esporte* vol.17 no.2 São Paulo Mar./Apr. 2011
24. Goodman F. Manual prático de artes marciais. 1ª Edição. Editora estampa. 2000.
25. Achour A. Flexibilidade e alongamento: saúde e bem estar. 1ª edição. Ed. Manole. 2004.
26. Lardner R. Stretching and flexibility: its importance in rehabilitation. In: *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, volume 5, nº4, pp. 254-263. 2001.
27. Hall CM, Brody LT. *Therapeutic Exercise: Moving Toward Function.* 2ª Edição. Editora Lippincott Williams & Wilkins 2005.
28. Oliveira, A. e Nogueira, N. Influência do Stretching Global Activo na Flexibilidade da Cadeia Posterior e no Salto Vertical no Voleibol. In: *Revista Portuguesa de Fisioterapia no Desporto*, vol. 2, nº2, pp. 7-17, 2008.