

## 2.1.2 Identificação de fatores de risco de lesões em praticantes de Karatê

Sidney Varelo; Vitor Tessutti

Identificação de fatores de risco de lesões em praticantes de Karatê

**S. VARELO; TESSUTTI, V.**

(1) Formado em licenciatura em Educação Física, graduando em bacharel Educação Física no Centro Universitário Ítalo Brasileiro

(2) Mestre em Ciências da Reabilitação pela Universidade de São Paulo, docente no Centro Universitário Ítalo Brasileiro [vtessutti@gmail.com](mailto:vtessutti@gmail.com)

COMO CITAR O ARTIGO:

VARELO, S.; TESSUTTI, V. **Identificação de fatores de risco de lesões em praticantes de Karatê**. URL: [www.italo.com.br/portal/cepep/revista eletrônica.html](http://www.italo.com.br/portal/cepep/revista_eletronica.html). São Paulo SP, v.11, n.4, p. 26-54, out/2021

Uníitalo em Pesquisa, São Paulo SP, v.11, n.4, out/2021.

## RESUMO

O Karatê é uma arte marcial japonesa e é uma das artes de combate mais praticadas do mundo. Os praticantes procuram a arte como um meio de buscar seu bem estar físico, social, psicológico e são amantes de sua filosofia. Atualmente o Karatê tornou-se também esporte de competição, onde encontramos o kata e o kumitê, um consiste em movimentos pré determinados por linhas (embusem), e o outro é o combate um contra um. O objetivo desta pesquisa foi identificar fatores de risco para a ocorrência de lesões em praticantes de karatê. A pesquisa contou com a participação de 108 praticantes de Karatê, 66 do sexo masculino e 42 do feminino. Questionários foram respondidos por atletas da seleção brasileira, seleção paulista e atletas do estado de São Paulo. O questionário continha questões abertas e fechadas onde foram apurados dados pessoais, dados relativos à prática do esporte e dados das lesões. Os fatores competição e a frequência semanal de treinos demonstraram-se preditores na ocorrência de lesão, onde o fato de competir aumenta a chance de lesão em 5 vezes, e a cada dia a menos na frequência semanal de treino, aumenta a chance de lesão em 38%. Foram relatadas 265 lesões no grupo pesquisado, onde a região anatômica mais afetada foram membros inferiores (61,3%), seguidos de membros superiores (26,5%), tronco e coluna (6,4%) e lesões na cabeça (5,9%). Portanto, o Karatê apresenta frequência e incidência de locais de lesão. Vale ressaltar a necessidade de medidas preventivas e manejo de lesões, que são fundamentais para evitar maiores danos aos praticantes.

**Palavras-chave:** Karatê - Atletas - Lesões

## **ABSTRACT**

Karate is a Japanese martial art and is one of the most practiced combat arts in the world. Practitioners look for art as a means of seeking their physical, social, psychological well-being and are lovers of its philosophy. Currently, Karate has also become a competitive sport, where we come across kata and kumite, one consisting of pre-determined movements by lines (embusem), and the other is combat one against one, respectively. The objective of this research was to identify risk factors for the occurrence of injuries in karate practitioners. The research had the participation of 108 Karate practitioners, 66 male and 42 female. Among the participants are athletes from the Brazilian team, São Paulo team and athletes from the state of São Paulo. The questionnaire contained open and closed questions where personal data, sport data and injury data were collected. The competition factors and the weekly frequency of training proved to be predictors of the occurrence of injury, where the fact of competing increases the chance of injury by 5 times, and each day less in the weekly training frequency increases the chance of injury by 38 %. The total of 265 injuries were reported, where the most affected anatomical site were lower limbs (61.3%), followed by upper limbs (26.5%), trunk and spine (6.4%) and head injuries (5.9% ). Therefore, Karate presents frequency and incidence of injury sites. It is worth emphasizing the need for preventive measures and injury management, which are essential to prevent further damage to practitioners.

**Keywords:** Karate - Athletes – Injuri

## Introdução

A origem do Karatê é incerta em relação ao tempo, pois era praticado às escondidas, e por conta disso não se têm muitos registros escritos. No entanto, sabe-se que seu desenvolvimento ocorreu em Okinawa, através de muitos mestres de artes marciais típicas da ilha, nas cidades de Naha, Shuri e Tomari (MARTINS, 2010).

O Karatê tornou-se público no século XX por meio de Gichin Funakoshi, considerado o pai do Karatê moderno. Como pedagogo, inseriu o Karatê nas universidades do Japão, sendo o principal responsável pela sua expansão pelo mundo (BARREIRA; MASSIMI, 2002). O Karatê é a arte marcial mais conhecida no mundo, tendo como principal característica os golpes de impacto (MARQUES JUNIOR, 2012).

Atualmente, o Karatê é praticado por pessoas que buscam o bem estar psicológico, social, físico e até por pessoas que buscam o alto rendimento competitivo (TOMÁS, 2018). Independentemente dos motivos que levaram os indivíduos a buscarem esta prática, há duas formas de fazê-lo: o *kata* e o *kumitê*.

A palavra *kata* vem do japonês e significa “forma”, segundo Funakoshi (1975, p.21), “exercício formal”. São exercícios executados de maneira pré determinada por linhas gráficas denominadas *embusem*. *Katas* são constituídos de ataques, defesas, esquivas e saltos. Para o *kata* ser bem executado é preciso imaginar a condição de estar cercado

por diversos adversários, sendo necessário derrotá-los com movimentos precisos pré determinados.

O *kumitê* é a luta propriamente dita, com regras que variam de torneio para torneio, mas com ações livres de ataque e defesa, consiste em deslocamentos, rotações e ações técnico-táticas, velocidade de reação e tomadas de decisões (SANTOS, 2008).

Nos treinos de Karatê, tanto no *kata* como no *kumitê*, os exercícios são caracterizados como intensos e de curta duração, onde inclui-se ataques, defesas e contragolpes, intercalados com pequenas pausas, o que demanda alta participação do metabolismo anaeróbio e aeróbio (MILANEZ, 2012), traduzidos em alta intensidade na velocidade e impacto de movimentos. Como toda modalidade esportiva, também incorre na possibilidade de provocar lesões em seus praticantes.

O gráfico 1 demonstra as possibilidades de ocorrência de lesão quando se considera somente variáveis como nível de stress e frequência do estímulo, mas sabendo-se da complexidade a que este tema lesões é composto e de sua multifatorialidade conforme descrita por Bittencourt et al (2016). A curva demonstrada no gráfico 1 está relacionada com o nível de tolerância do tecido biológico, uma espécie de limiar para a ocorrência de lesão. A região de lesão está acima desta tolerância, onde a relação nível de stress e frequência de estímulo permanece além desta tolerância.

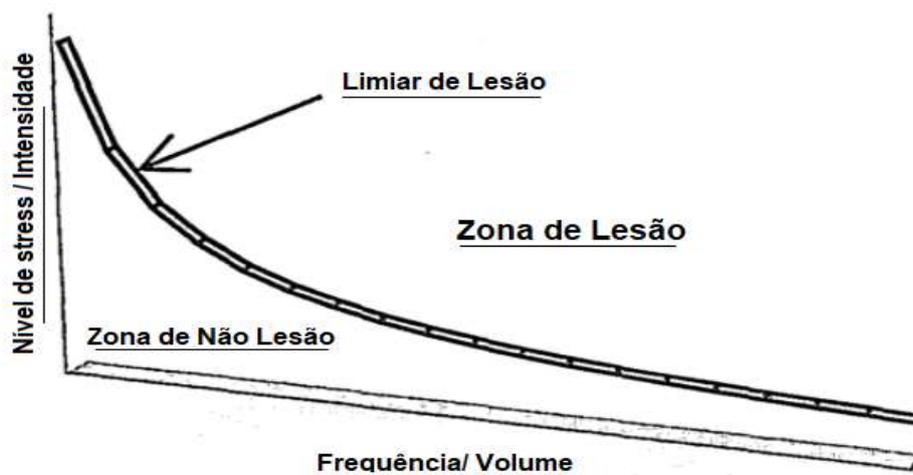


Gráfico 1 - Relação entre o nível de stress do estímulo e a frequência de ocorrência do estímulo. Modificado de Hreljac (2004).

Assim, caso a frequência de estímulo seja baixa, e o nível de stress seja elevado acima deste limiar, podem ocorrer lesões traumáticas. Na condição inversa (baixo nível de stress, mas elevada frequência) podem ocorrer lesões cumulativas.

Faz parte do conhecimento do profissional de educação física entender como parâmetros de intensidade (nível de stress) e volume (frequência) podem levar a lesão. E especificamente no Karatê isso não é diferente, mesmo porque, independente da forma de prática (*kata* ou *kumitê*) existem as diversas possibilidades de combinação de volume e intensidade possibilitando a ocorrência ou não de lesões.

Além da situação destas principais variáveis relacionadas ao treinamento acredita-se na possibilidade de identificar preditores, que ao serem controlados, podem diminuir a incidência de lesões.

## **Objetivos e hipótese**

Identificar fatores de risco para a ocorrência de lesões em praticantes de karatê. Considerou-se como hipótese que atletas que competem, e mais especificamente na modalidade Kunitê, apresentariam maior risco para desenvolver lesões.

Considerou-se como desfecho primário fatores que levariam a ocorrência de lesões em praticantes de karatê e como desfecho secundário a prevalência de lesões.

## **Metodologia**

Este é estudo transversal retrospectivo onde cento e vinte praticantes de Karatê foram convidados a responder a um questionário online com questões fechadas. Os entrevistados foram atletas da seleções brasileira, paulista e demais praticantes que não competem. Todos assinaram eletronicamente o termo de consentimento livre e esclarecido para a participação da pesquisa.

O questionário eletrônico foi composto pelas seguintes perguntas: (i) tempo que o atleta levou desde o início do treinamento até alcançar a fase competitiva; (ii) graduação da faixa do sensei (professor) e se possui formação acadêmica; (iii) frequência semanal de treino e tempo médio de cada treino; (iv) se houve lesão durante os treinos ou competição, (v) número de lesões sofridas, (vi) diagnóstico das lesões, (vii) locais acometidos, (viii) tempo que parou de treinar para tratamento da lesão, (ix) tempo que parou de treinar devido a lesão.

Para este estudo definiu-se como lesão, qualquer queixa física ocorrida durante o treinamento e/ou competição que resultou na restrição da participação do atleta da prática do Karatê por no mínimo um dia após a lesão.

As variáveis descritivas foram apresentadas por média e desvio padrão. Para identificar os fatores de risco para a ocorrência de lesões, foi aplicada a regressão logística para variáveis dicotômicas e regressão linear para variáveis numéricas. Considerou-se erro alfa de 5%.

## Resultados

Foram analisadas 108 respostas, 66 do sexo masculino (61,1%) e 42 do feminino (38,9%).

Quando questionados se competem, 94 atletas (87,0%) afirmaram que competem, onde destes, 17 (15,7%) competem somente em kata, 21 (19,4%) somente em *kumitê*, 56 (51,9%) atletas competem nas duas modalidades. Os demais 14 caratecas (13,0%) indicaram treinar por *hobbie* ou manutenção de uma vida ativa e não participavam de competições.

	Idade (anos)	Estatura (cm)	Massa Corporal (Kg)	Tempo de Prática (anos)	Participação em competição
<b>Masculin o (66)</b>	30,92 (11,3)	174,7 (7,0)	77,01 (13,0)	17,4 (10,7)	12,0 % Kata 12,0 %

					Kumitê
					24,1 %
					Ambos
					3,7 % Kata
					7,4 % Kumitê
<b>Feminino</b>	24,4	161,4	60,02	10,93	22,2 %
<b>(42)</b>	(9,3)	(7,3)	(10,9)	(6,8)	Ambos
					15,7 % Kata
					19,4 %
					Kumitê
<b>Ambos</b>	28,3	170	70	16,29	51,9 %
<b>os sexos</b>	(10,9)	(10)	(14,7)	(10,8)	Ambos

Tabela 1 - Dados descritivos dos praticantes de karatê apresentados por média e desvio padrão (DP) da amostra.

Com relação à prevalência de lesões da amostra analisada, foram identificadas 265 lesões em 87,9% dos atletas, sendo constatados 2,88 lesões por atleta. A ocorrência média de lesões na vida esportiva de cada atleta é de uma lesão a cada 5,96 anos de prática.

Na tabela 2 mostra que mais de 50% dos atletas já apresentaram mais de duas lesões em sua vida esportiva.

n° lesões por atleta	%
Uma	29,6

Duas	15,7
Três	13,9
Quatro ou mais	28,7
Não lesionados	12

Tabela 2 - Número de lesões já sofrida

Na tabela 3 nota-se que o fato de competir é um fator importante na ocorrência de lesões para o perfil do grupo pesquisado apresentando percentuais elevadíssimos na ocorrência de lesões entre os competidores. Dentre os competidores, o percentual de lesionados foi de 91,7%, já nos praticantes que não competem, o percentual foi 63,6%, demonstrando que mesmo não competindo o Karatê apresenta alta ocorrência de lesão. Além disso, o fato de competir em ambas as modalidades aumenta a ocorrência de lesões neste grupo, onde aproximadamente 52% dos indivíduos lesionados tinham por hábito competirem em *kata* e *kumitê*.

	Categoria Lesionados	Percentual lesionados	Lesionados / total pesquisados	Categoria Não Lesionados	Percentual não lesionados	Não lesionados / total pesquisados
Não compete	7	7,1%	63,6%	4	36,4%	36,4%
Comp	Kata	15	17,6%	2	18,2%	11,8%

ete	Kumitê	20	23,5%	95,2%	1	9,1%	4,8%
	Ambo s	44	51,9%	91,7%	4	36,4%	8,3%
Total		85			11		

Tabela 3 - Identificação da ocorrência ou não de lesões nos caratecas pesquisados

O nível de escolaridade dos atletas pesquisados está compreendido em 4,5% ensino fundamental, 21,6% ensino médio, 56% curso superior e 23,4% pós graduados. Além disso, constatou-se na pesquisa que grande parte dos professores de karatê (*Sensei*), 75%, tem curso superior (ver gráfico 2 e tabela 4).



Gráfico 2 - Nível de escolaridade dos caratecas pesquisados

<b>Sensei com ensino superior</b>	<b>%</b>
Sim	75
Não	16,7
Não souberam afirmar	8,3

Tabela 4 - Sensei com curso superior

Em relação à graduação de faixa dos participantes desta pesquisa, pode-se verificar na tabela 4 uma ocorrência de mais da metade dos graduados em faixas pretas, e principalmente, no primeiro dan (identificação de graduação aos faixas pretas, do menor para o maior quanto mais graduado for) (ver tabela 5).

<b>Graduação</b>	<b>Atletas</b>	<b>%</b>
Branca à verde	24	22,2%
Roxa e marrom	19	17,6%
Preta 1 Dan	41	38,0%
Preta 2 Dan	8	7,4%

Preta 3 Dan	9	8,3%
Preta 4 Dan	2	1,9%
Preta 5 Dan	4	3,7%
Preta 6 Dan	1	0,9%
	108	100%

Tabela 5 - Graduações dos atletas participantes da pesquisa

Em relação à frequência semanal de treinos dos atletas entrevistados, constatou-se uma distribuição muito similar entre 2 e 3 vezes na semana (29,9% e 28,7%, respectivamente), 10,2% treinavam apenas uma vez por semana, e a maioria dos entrevistados, 35,2%, treinavam quatro ou mais vezes por semana. Para estes atletas a distribuição do tempo de duração de cada sessão de treinamento se deu da seguinte forma: menos de uma hora (6,5%), entre uma e duas horas (81,5%), e mais de duas horas (12%).

Ao serem questionados em quanto tempo de treinamento levou para que começassem a competir, 15,1% levaram menos de 6 meses, 38,7% levaram entre 6 meses e um ano, 22,6% só competiram entre 1 e 2 anos de treinamento, 17,9% demoraram mais de 2 anos para participarem de sua primeira competição, e 5,4% nunca participaram de um torneio de Karatê.

Cor da faixa	Com lesão				Sem lesão	
	Treinamento		Competição		n	(%)
	n	(%)	n	(%)		
Branca	2/4	(50)			2/4	(50)
Amarela	1	(100)				
Vermelha	5/7	(71,4)			2/7	(28,6)
Laranja	3/4	(75)		1/4 (25)		
Verde	7/8	(87,5)		1/8 (12,5)		
Roxa	5/8	(62,5)		2/8 (25)	1/8	(12,5)
Marrom	7/10	(70)		2/10 (20)	1/10	(10)
Preta	40/66	(60,6)		20/66 (30,3)	6/66	(9,1)

Tabela 6 - Número e porcentagem de ocorrência de lesões em treinamento ou competição por graduação de faixa

Um dado a ser considerado é em qual momento ocorreu a pior lesão de cada atleta, onde 60,2% afirmaram terem se lesionado em sessão de treinamento, enquanto 25% relataram sua pior lesão em competição, e 14,8% não se lesionaram (ver tabela 6.).

Sobre a forma como cada atleta administrou a sua lesão, 43,4% interromperam o treinamento para o tratamento das lesões, 44,3% continuou treinando mesmo lesionado e 12,3% não se lesionaram. E os locais anatômicos mais atingidos foram joelho, tornozelo e coxa, seguido por dedo dos pés e ombro (gráfico 2).

108 respostas

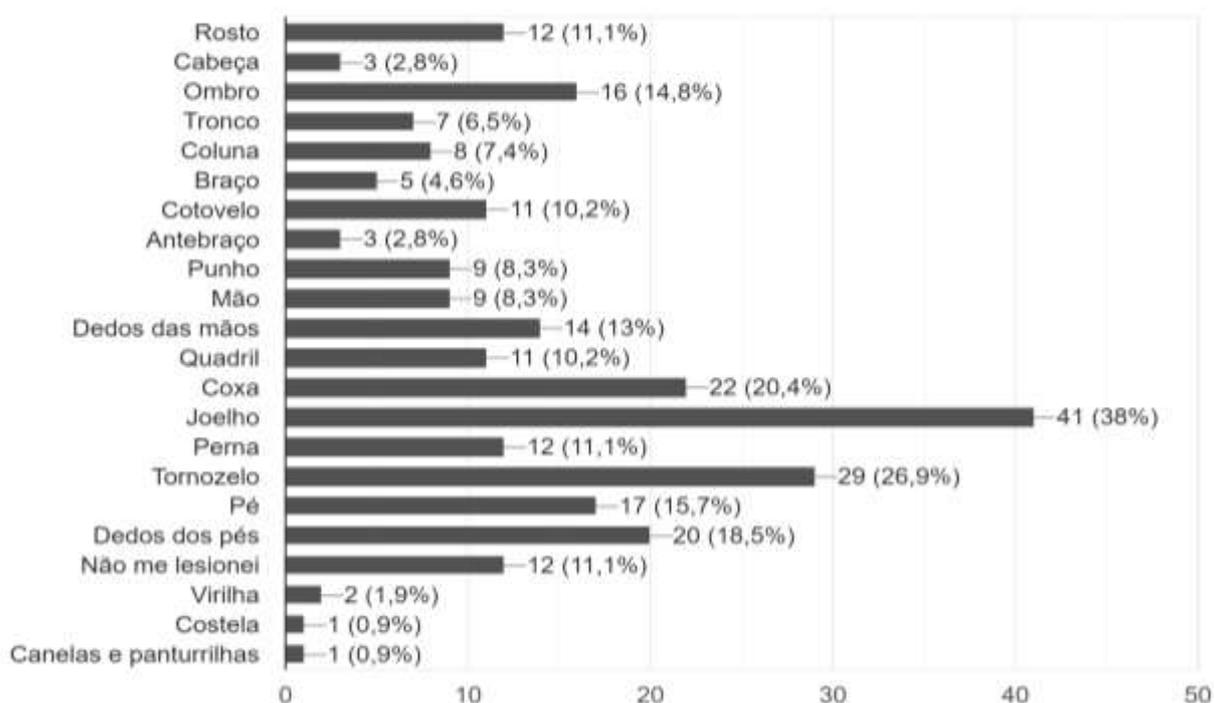


Gráfico 2 - Distribuição dos locais anatômicos já lesionados indicados pelos atletas pesquisados (questão semiaberta).

Foram identificados dois preditores para a ocorrência de lesões na tabela 5: o ato de competir e a frequência semanal de treino.

	Interc epto	Erro padrão	Padro nizado	Odds Ratio	Intervalo de Confiança - 95% (Odds Ratio)		Wald Test	
					Limite Inferior	Limite Superior	Wald	p
(Intercept)	-1.86	2.52	-2.49	0.16	0.00	21.74	0.54	0.46
Tempo de prática	0.03	0.04	0.34	1.04	0.96	1.12	0.77	0.38
Compete?	1.57	0.78	0.50	4.80	01.05	22.02	04.07	0.04
Frequência semanal	-0.97	0.39	-0.97	0.38	0.18	0.82	6.17	0.01
Tempo médio de treino	0.83	0.77	0.35	2.29	0.51	10.36	1.15	0.28

Tabela 5 –Identificação dos fatores de risco que levou à ocorrência de lesão nos praticantes de karatê.

A regressão linear demonstrou que para cada dia de treino a menos na semana há uma chance de lesão de 38%. Além disso, ela apresentou que o fato de competir aumenta a chance de lesão em 4,8 vezes.

## Discussão

O objetivo deste estudo foi identificar fatores de risco para a ocorrência de lesões em praticantes de karatê. Através da regressão linear efetuada entre a variável dicotômica “ter se lesionado”, em algum momento da história de prática, com as demais variáveis, esta análise demonstrou dois fatores como possíveis preditoras da existência de lesão para este grupo: a condição de competição ou não e a frequência de treino.

Através desta forma de analisar os dados verificou-se, para este grupo, o fato de competir aumenta a chance de lesão em quase 5 vezes. Esta mesma técnica estatística foi utilizada por Santos (2016) verificando que somente a variável faixa etária foi um preditor para lesão, verificando que a idade abaixo de 15 anos era um fator de proteção para a existência das lesões. No estudo de Santos (2016), quase 30% da amostra tinha menos de 10 anos, e conseqüentemente, menor graduação (59,5% abaixo da roxa, inclusive) e metade do tempo médio de exposição à modalidade (7,8 anos) dados estes comparados ao estudo aqui apresentado.

Outro fator importante demonstrado pela regressão linear foi a relação inversa entre frequência de treino e a ocorrência de lesão. Para este grupo, para cada dia de treino a menos na semana, aumenta-se a chance de lesão em 38%. Credita-se isso, possivelmente, ao tempo de prática elevado da maior parte da amostra, e a graduação dos atletas em sua maioria faixa preta, neste estudo. Com um grupo

Unifal em Pesquisa, São Paulo SP, v.11, n.4, out/2021.

predominantemente com tempo de prática elevado e graduação elevada, espera-se que este seja um pré requisito de proteção, dada a evolução técnica obtida com estes fatores. É o que demonstrou Damsted e colaboradores (2018) com a experiência na prática da corrida, onde indivíduos com maior tempo de exposição à modalidade eram menos sujeitos à lesão, e neste caso a variável de exposição foi a quilometragem semanal percorrida pelos atletas. Obviamente que outras variáveis possam influenciar a existência de lesão, e talvez a forma como se obteve determinadas variáveis neste estudo possa não ter tido a sensibilidade suficiente para indicar outras variáveis além das obtidas.

Para o grupo aqui analisado, obteve-se um pequeno percentual de não competidores, somente 10,2% da amostra. Com isso, sendo a maioria competidores, 90,4%, é natural esperar que qualquer fato com este grupo tenha uma grande contribuição no resultado. Foi o que aconteceu com a existência de lesão, onde 93,4% dos atletas que competem se lesionaram em algum momento da carreira de praticante de karatê.

Dada a quantidade de atletas que competem (90,4%) onde, destes, 51,9% competem nas duas modalidades, não foi possível apurar se a condição da competição é algo a se considerar do ponto de vista da prevenção de lesões para este grupo de caratecas, pois os percentuais de lesões nas duas categorias e em ambas (*kata*, *kumitê* ou ambos) foram similares (88,2%; 95,2%; 91,7%, respectivamente). O grupo aqui avaliado apresentou comportamento diferente dos resultados apresentados no trabalho de Santos (2016), com 74 caratecas, onde somente 44,7% competiam, e destes, 54% competiam no *kumitê* e

38,3% em ambas (*kata* e *kumitê*), destacando que 30% de sua amostra era de crianças com menos de 10 anos de idade.

Em termos de localização da lesão foram registrados neste estudo lesões predominantemente nos membros inferiores (61,3%), 26,5% de lesões nos membros superiores, no tronco e coluna com 6,4% e lesões na cabeça em 5,9%, o que corrobora com o estudo de Oliveira (2011), onde demonstrou distribuição percentual, por local em que as lesões ocorreram similares a este estudo para MMII e MMSS. Foram elas, membros inferiores (55,9%), membros superiores (28,4%), contusão facial sem fratura (15,7%), concussão cerebral (12,7%), fratura nariz (10,8%), outros (10,8%). O levantamento de Moura e colaboradores (2011) demonstrou a seguinte distribuição: 44,6% para membros inferiores, 34,4% para o tronco e 21% para membros superiores.

Outro ponto foi a identificação das lesões por momento de ocorrência (treinamento ou competição), revelando que 58,08% das lesões ocorreram em treinamento, enquanto 41,92% em torneios/campeonatos (MOURA e colaboradores, 2011), o que demonstra similaridade na ocorrência da lesão em treinamento (60,2%), e uma menor proporção (25%) tendo se lesionado em competição, e 14,8% não se lesionaram no estudo aqui apresentado.

Em recente revisão sistemática e metanálise, Lystad e colaboradores (2020) demonstraram, em levantamento de 23 estudos, que a taxa de incidência de lesões em caratecas variou de 88,3 a 117,4 lesões para cada 1000 atletas. Já em termos de tempo de exposição, esta taxa de incidência de lesões, para cada 1000 minutos expostos ao Karatê variou entre 39,2 a 50,2 lesões.

Thomas e Ornstein (2018), também em revisão sistemática, demonstraram as taxas de lesão, por mecanismo, em 1889 homens e 1757 mulheres em 6 estudos. Os socos foram o mecanismo mais presente em 59,8% dos homens e em 40,9% das mulheres competidores de Karatê. Os chutes como mecanismo de lesão estão presentes em 19,7% dos homens e 21,7% das mulheres.

Não houve diferença estatisticamente significativa da frequência de lesões entre gêneros, sendo assim, pode-se afirmar que a prevalência de lesões no Karatê independe do gênero, essa afirmação corrobora com o estudo de Oliveira e colaboradores (2011).

A forma como os caratecas entrevistados lidam com a lesão após seu surgimento também é um fator importante, constatou-se que 44,3% dos atletas entrevistados não interromperam rotinas de treino para tratar a lesão. Sobre o porquê o carateca tende a não parar o treinamento quando lesionado, Tomás (2017) cita os valores tradicionalmente transmitidos na prática do Karatê, como honra, e coragem, que constroem a filosofia da prática com elevada valorização, o que pode ter relação e grande influência nos atletas em suportarem a dor. Birrer e Birrer (1983), fizeram um estudo sobre a notificação ou não das lesões, identificando uma grande subnotificação de dados, onde 36,7% das lesões foram notificadas pelos atletas e 63,3% das lesões foram omitidas e somente observada pelo médico esportivo. Percebe-se com isso um grande fator cultural da modalidade, relacionada a comportamentos antigos, onde a ocorrência de lesões mais leves não seria motivo de interromper a prática por uma questão de honra, semelhante ao comportamento de um verdadeiro guerreiro oriental, onde ter resistência à dor é uma grande qualidade.

Além disso, 77,8% do grupo tem uma graduação alta no Karatê (faixa roxa e superior), onde, para obter esta graduação o tempo de exposição à prática é elevado. Este fator pode ser um fator de proteção pelo melhor desenvolvimento da técnica, como destacado anteriormente, mas também pode ser um fator de risco pela busca da superação do próprio limite. A opção do Karatê como prática para a saúde ou motivação, diferente da competição, diminui a ocorrência de lesão de 93,4% para 60,3%. Mas mesmo assim, os valores são altos comparados a outras modalidades como a corrida (47,5%%), e em atletas de Handebol (56%) (ABIKO e colaboradores 2017; ROCHINSKI e colaboradores, 2020).

## **Conclusão**

No presente estudo conclui-se que, para este grupo, os fatores ser competidor de Karatê e a frequência semanal de treinamento demonstraram-se como preditores da ocorrência de lesão, onde o fato de competir aumenta a chance de lesão aproximadamente 5 vezes e, a cada dia diminuído na frequência semanal de treino, aumenta a chance de lesão em 38%.

Além disso, a prevalência das lesões nestes atletas de Karatê pesquisados é alta, predominando nos membros inferiores, principalmente no joelho, tornozelo e coxa. A maioria das lesões ocorrem em sessões de treinamento e independem do gênero, mas em relação à modalidade, o *Kumitê* obteve maior índice de lesões que o *Kata*, mas com uma diferença não significativa do ponto de vista Unifal em Pesquisa, São Paulo SP, v.11, n.4, out/2021.

estatístico. Talvez este fato possa ser devido a constância de impactos contra o adversário quando se compete em *Kumitê*.

Percebeu-se ainda que os atletas tendem a treinar mesmo lesionados e a omitirem a lesão, o que pode ser um problema quando considerado que tal atitude pode acarretar uma piora no quadro da lesão. Contudo, mais de 75% dos entrevistados afirmaram que seus professores (*Sensei*) possuem curso superior, o que poderia estar ligado à prevenção das lesões, se relacionado a conhecimentos anatômicos e biomecânicos, e adaptação de treinos após as lesões de seus alunos, respeitando suas limitações.

## REFERÊNCIAS

ABIKO, R. H., TAMURA, S. H., BORGES, P. H., & BERTOLINI, S. M. M. G. Prevalência de lesões musculoesqueléticas e fatores associados em corredores de rua. *Ciência & Saúde*, 10(2), 109-113. 2017. Disponível em:

<https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/faenfi/article/view/24530/15604> Acessado em: 25 de maio de 2021.

BARREIRA, C. R. A.; MASSIMI, M. A Moralidade e a Atitude Mental no Karate-do no Pensamento de Gichin Funakoshi. Memorandum: memória e história em psicologia, Belo Horizonte, v. 2, p. 39- 54, abr. 2002. Disponível em:

<http://periodicos.ufmg.br/index.php/memorandum/article/view/6824>  
Acessado em: 06 de junho de 2021.

BIRRER, R.B.; BIRRER, C. D. Unreported Injuries in the Martial Arts. *Brit. J. Sports Med.* v. 17, n. 2, p. 131, 1983. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1859023/pdf/brjmed00246-0065.pdf> Acessado em: 12 de abril de 2021

BITTENCOURT, N. F., MEEUWISSE, W. H., MENDONÇA, L. D., NETTEL-AGUIRRE, A., OCARINO, J. M., & FONSECA, S. T.. Complex Unifitalo em Pesquisa, São Paulo SP, v.11, n.4, out/2021.

systems approach for sports injuries: moving from risk factor identification to injury pattern recognition—narrative review and new concept. *British journal of sports medicine*, 50(21), 1309-1314. 2016. Disponível em: <https://bjsm.bmj.com/content/bjsports/50/21/1309.full.pdf> . Acessado em: 14 de maio de 2021

DAMSTED C, et al. ProjectRun21: Do running experience and running pace influence the risk of running injury—A 14-week prospective cohort study. *J Sci Med Sport*. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2018.08.014> Acessado em: 30 de maio de 2021.

FUNAKOSHI, Gichin. *Karatê-dô – O meu modo de vida*. São Paulo: Cultrix, 1975.

HRELJAC, A. Impact and Overuse Injuries in Runners. *Med. Sci. Sports Exerc.*, Vol. 36, No. 5, pp. 845-849, 2004. Disponível em: <http://semanticscholar.org/paper/impact-and-overuse-injuries-in-runners.-Hreljac/1f1bcf6eb3a36f290f497a5b46f567d964c4385f?p2df> Acessado em: 03 de junho de 2021.

LYSTAD Reidar P; AUGUSTOVICOVÁ Dusana, HARRIS Gail; BESKIN Kirran; ARRIAZA Rafael, et al. Epidemiology of injuries in Olympic-style karate competitions: systematic review and meta-analysis. *Br J Sports*

*Med*; 54:976–983, 2020. Disponível em:  
<https://bjsm.bmj.com/content/bjsports/54/16/976.full.pdf> Acessado: 12  
de maio de 2021

MARQUES JUNIOR, Nelson Kautzner. Local das lesões no karateca masculino do estilo shotokan. *EFDportes.com*, Revista Digital Buenos Aires, Año 17. Nº 173, 2012. Disponível em:

[http://researchgate.net/profile/Nelson-Marques-Junior/publication/237067121\\_Local\\_das\\_lesoes\\_no\\_karateca\\_masculino\\_do\\_estilo\\_shotokan/links/00b4951b24e5569606000000/Local-das-lesoes-no-karateca-masculino-do-estilo-shotokan.pdf](http://researchgate.net/profile/Nelson-Marques-Junior/publication/237067121_Local_das_lesoes_no_karateca_masculino_do_estilo_shotokan/links/00b4951b24e5569606000000/Local-das-lesoes-no-karateca-masculino-do-estilo-shotokan.pdf) Acessado em: 28  
de maio de 2021.

MARTINS, Carlos José; KANASHIRO, Cláudia. Bujutsu, Budô, esporte de luta. Motriz: *Revista de Educação Física*, v. 16, n. 3, p. 638-648, 2010. Disponível em:

<http://scielo.br/j/motriz/a/sg8CZhSZgrJKTPfrhyK8w8g/?lang=pt>  
Acessado em: 25 de maio de 2021

MILANEZ, Vinicius Flávio; PEDRO, Rafael Evangelista. Aplicação de diferentes métodos de quantificação de cargas durante uma sessão de treinamento de karate. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 18, n. 4, p. 278-282, 2012. Disponível em:

<http://scielo.br/j/rbme/a/kd8RLyCwnm3KNM5SbnTdg4B/?lang=pt>

Acessado em: 05 de junho de 2021

MOURA, Alessandra Caribé. Lesões musculoesqueléticas em atletas de elite do karatê: modalidade kata e kumitê. *Fisioterapia Brasil*, v. 12, n. 5, p. 342-346, 2011. Disponível em: <http://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/936>

Acessado em 05 de junho de 2021

OLIVEIRA, Daniella Araújo de; VIEIRA, A.; VALENÇA, Marcelo Moraes. Trauma crânio-encefálico e outras lesões em atletas do karate de alto nível. *Neurobiologia*, v. 74, n. 1, p. 107-14, 2011. Disponível em:

[http://researchgate.net/profile/Marcelo-Valenca-2/publication/230815189\\_Brain\\_trauma\\_and\\_other\\_injuries\\_in\\_high\\_level\\_karate\\_athletes/links/09e41504d5bafc90f4000000/Brain-trauma-and-other-injuries-in-high-level-karate-athletes.pdf](http://researchgate.net/profile/Marcelo-Valenca-2/publication/230815189_Brain_trauma_and_other_injuries_in_high_level_karate_athletes/links/09e41504d5bafc90f4000000/Brain-trauma-and-other-injuries-in-high-level-karate-athletes.pdf) Acessado em: 06 de junho de 2021

ROCHINSKI, E.; VARGAS, L.M.; VARGAS, T.M.; ROSA, M.A.S.; ZAREMBA, C.M.; Lesões no handebol: prevalência e caracterização em atletas participantes dos jogos universitários brasileiros 2017. *Coleção Pesquisa em Educação Física*, Várzea Paulista, v.19, n.01, p.35-43, 2020. ISSN; 1981-4313. Disponível em:

Unifitalo em Pesquisa, São Paulo SP, v.11, n.4, out/2021.

[https://www.researchgate.net/profile/Leandro-Vargas-3/publication/349376442\\_Lesoes\\_no\\_Handebol\\_Prevalencia\\_e\\_caracterizacao\\_em\\_atletas\\_participantes\\_dos\\_Jogos\\_Universitarios\\_Brasileiros\\_2017/links/602d3013a6fdcc37a83303c3/Lesoes-no-Handebol-Prevalencia-e-caracterizacao-em-atletas-participantes-dos-Jogos-Universitarios-Brasileiros-2017.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Leandro-Vargas-3/publication/349376442_Lesoes_no_Handebol_Prevalencia_e_caracterizacao_em_atletas_participantes_dos_Jogos_Universitarios_Brasileiros_2017/links/602d3013a6fdcc37a83303c3/Lesoes-no-Handebol-Prevalencia-e-caracterizacao-em-atletas-participantes-dos-Jogos-Universitarios-Brasileiros-2017.pdf) . Acessado em 25 de maio de 2021.

SANTOS, D.M.V. *Indicadores antropométricos, morfológicos e de potência muscular: um estudo em atletas de kata e de kumite da seleção nacional de karate*. Dissertação de Licenciatura. Faculdade de Desporto. Universidade do Porto. Porto, 2008. Disponível em: <http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/14959/2/38097.pdf> Acessado em: 06 de junho de 2021

SANTOS, J. (2016). *Epidemiologia das lesões músculo-esqueléticas em atletas de Karate Shukokai (APKS) da região centro-sul e sul, durante o período desportivo de 2013/2014*. Tese de Doutoramento. Escola Superior de Saúde de Alcoitão. Santa Casa de Misericórdia de Lisboa. Lisboa. 2016. Disponível em:

<http://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/12616/1/Trabalho%20de%20Projecto%20-%20Juliana%20Santos.pdf> Acessado em: 25 de maio de 2021.

THOMAS, R. E. e ORNSTEIN, J. Injuries in karate: systematic review. *The Physician and Sportsmedicine*, 46:3, 279-303, 2018, DOI: Unifal em Pesquisa, São Paulo SP, v.11, n.4, out/2021.

10.1080/00913847.2018.1472510 Disponível em:  
<https://tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00913847.2018.1472510?journalCode=ipsm20> Acessado em: 12/03/2021.

TOMÁS, João André Nunes. *Socialização, desporto e qualidade de vida: exemplo dos praticantes de Karatê-do*. 2017. Disponível em:  
<http://dspace.uevora.pt/rdpc/handle/10174/23143> Acessado em: 06 de junho de 2021