

Prevalência de lesões e avaliação funcional do movimento entre praticantes de Jiu Jitsu

Prevalence of injuries and functional evaluation of movement among Jiu Jitsu practitioners

Osmar Porfírio Sampaio Lopes¹, Antônio Anderson Ramos de Oliveira², Prodamy da Silva Pacheco Neto^{2*}, Diego Tiradentes de Godoy Palomares³, Maximiliano Silva Barbosa², David da Ponte Cunha²

ARTIGO ORIGINAL | ORIGINAL ARTICLE

RESUMO

O objetivo principal é estudar possíveis relações entre a prevalência de lesões e o sistema Funcional do Movimento em lutadores de Jiu Jitsu. Um questionário foi aplicado a fim de detectar a incidência de lesões. A pesquisa caracterizou-se como quantitativa de cunho analítico e transversal. A amostra foi composta por 31 indivíduos do sexo masculino. A média de idade dos participantes da pesquisa foi de $30,9 \pm 7,3$ anos. O joelho foi a articulação mais acometida por lesões (71%), seguido pela coluna (29%), ombro (29%), cotovelo (26%) e tornozelo (19%). Todos os indivíduos participantes do estudo apresentaram algum tipo de lesão. Conclui-se que as articulações mais acometidas por lesões entre os participantes foram joelho, coluna e ombros, corroborando com vários estudos apresentados na pesquisa bibliográfica.

Palavras-chave: arte marcial, funcionalidade, FMS.

ABSTRACT

The main objective is to study possible relationships between the prevalence of injuries and the Functional System of Movement in Jiu Jitsu fighters. A questionnaire was applied in order to detect the incidence of injuries. The research was characterized as quantitative of analytical and transversal character. The sample consisted of 31 males. The mean age of the study participants was 30.9 ± 7.3 years. The knee was the joint most affected by injuries (71%), followed by the spine (29%), the shoulder (29%), the elbow (26%) and the ankle (19%). All subjects in the study had some type of injury. It was concluded that the joints most affected by injuries among the participants were knee, spine and shoulders, corroborating with several studies presented in the bibliographic research.

Keywords: martial arts, functionality, FMS.

INTRODUÇÃO

O Jiu Jitsu é uma arte marcial secular ancestral e por ser muita antiga sua origem não pode ser apontada com precisão. De acordo com dados obtidos da Confederação Brasileira de Jiu Jitsu (2015), o Jiu Jitsu ou "arte suave", nasceu na Índia e era praticado por monges budistas. Preocupados com a autodefesa, os monges desenvolveram uma técnica baseada nos princípios do equilíbrio, do sistema de

articulação do corpo e das alavancas, evitando o uso da força e de armas. Com a expansão do budismo o Jiu Jitsu percorreu o Sudeste asiático, a China e, finalmente, chegou ao Japão, onde se desenvolveu e popularizou-se.

Por ser um esporte de contato constituído de ações motoras os praticantes dessa modalidade estão constantemente sujeitos a lesões decorrentes de quedas, golpes, torções em articulações, resistência aos ataques e choques

¹ Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, Brasil

² Centro Universitário Estácio do Ceará, Fortaleza, Brasil

³ Faculdade Grande Fortaleza, Fortaleza, Brasil

* Autor correspondente: Centro Universitário Estácio do Ceará. Rua Eliseu Uchôa Beco, 600, Água Fria. CEP: 60810-270, Fortaleza, CE, Brasil. E-mail: prodamypn@hotmail.com

corporais contra o oponente. Apesar de ser uma luta que não contém ataques violentos como chutes, socos, joelhadas, cotoveladas contra o adversário, ainda assim vários estudos mostram que existe um grande risco de lesões (Carpeggiani, 2004; Machado, Machado, & de Marchi, 2012).

Os principais fatores de risco para lesões envolvem: aplicação de força, por exemplo, levantar, transportar, puxar, empurrar, utilização de alavancas, movimentos repetitivos, posturas forçadas ou estáticas e a associação dos mesmos.

Os movimentos funcionais são baseados em padrões inatos ao ser humano. Alterações desses padrões podem influenciar negativamente as funções articulares de mobilidade e transferência de força para outros segmentos humanos (estabilidade). O Functional Movement System (FMS) é usado para avaliar o movimento de qualidade padrão para os atletas e não atletas. Algumas das aplicações da FMS são: identificar áreas específicas com mobilidade reduzida e estabilidade (Cook, Hoogenboom, & Burton, 2014).

Desta forma, o objetivo do presente estudo foi correlacionar a incidência de lesões nos atletas de Jiu Jitsu e a Avaliação Funcional do Movimento do sexo masculino.

MÉTODO

O estudo foi do tipo quantitativo de natureza analítica observacional e transversal. A amostra foi composta 31 alunos veteranos de Jiu-Jitsu (faixas roxa, marrom e preta) do sexo masculino. Foram excluídos do estudo indivíduos de graduações inferiores, que não apresentassem uma frequência semanal de treinamento mínima de 3 vezes ou aqueles que realizassem alguma outra modalidade.

A pesquisa foi realizada na academia Gautama Dojo, localizada na Rua Ruy Barbosa número 2481, bairro Aldeota, Fortaleza, Ceará, Brasil, durante os meses de setembro à novembro de 2015 (03 meses) no horário de 12:00 as 13:00 e de 19:00 as 20:00.

Para determinação da prevalência de lesões foi utilizado um questionário quantitativo com 04 perguntas fechadas, composto de questões objetivas com a finalidade de identificar: 1- A

frequência semanal de treino do participante, 2 - Se já havia se lesionado, 3 -Em caso positivo, qual articulação havia lesionado, 4 - Há quanto tempo teria ocorrido a lesão.

Em seguida foi aplicado o protocolo da avaliação funcional do movimento por um avaliador com certificação internacional em FMS. Utilizamos para realização dos testes uma régua certificada do FMS da marca Sanny. O protocolo do FMS consiste em 07 testes que analisam os movimentos fundamentais, a fim de determinar quem possui, ou não tem a capacidade de executar certos movimentos essenciais (Cook, 2010).

Os dados coletados foram apresentados em tabelas e gráficos e analisados pelo programa SPSS versão 22.0. Assim como será calculado e apresentado os valores de média \pm desvio padrão da média.

RESULTADOS

Foram submetidos à pesquisa indivíduos do sexo masculino com a média de idade $30,9 \pm 7,3$ anos (tabela1). Sendo os escolhidos somente lutadores do gênero masculino se assemelhando (nesse quesito) ao estudo de Souza (2011), para que não ocorresse a influencia das diferenças anatômicas sobre a incidência de lesões, também pelo fato de conterem poucas mulheres na equipe e nenhuma tinha a graduação suficiente exigida pelo trabalho. De acordo com a tabela abaixo temos as três primeiras classes das faixas de idade que foram compostas por 19% da população, ou seja, nas classes de 18 a 22 anos, 23 a 27 anos e 28 a 32 anos com a presença de 06 participantes em cada uma das partes. Já na classe entre 33 a 37 anos estão 26% da população e, finalmente, na classe de 38 a 43 anos inserem- se 16%.

Tabela 1

Classes por Faixa de Idade

Faixa de idade			n	%
18	I-	23	6	19%
23	I-	28	6	19%
28	I-	33	6	19%
33	I-	38	8	26%
38	I-	43	5	16%
			31	100%

No presente estudo 48% dos indivíduos eram faixas pretas, 16% faixa marrom e 36% roxa. Encontramos que que 19% dos participantes praticam a modalidade três vezes por semana, 23% quatro vezes por semana, 58% cinco vezes por semana (tabela 3).

A tabela 2 cita se os praticantes de Jiu Jitsu já teriam se lesionado, os resultados encontrados foram que todos os alunos (ou seja, 100%) já haviam tido algum de tipo de lesão.

Os locais mais afetados nos treinos foram os joelhos correspondendo a 71% dos

Tabela 3

Variáveis avaliadas

Variável	Valores		
População	Preta (48%)	Roxa (36%)	Marrom (16%)
Frequência de Treino Semanal	3x sem (19%)	4x sem (23%)	5x (58%)
Local específico das lesões	Antebraço (03%)	Cotovelo (26%)	Ombro (29%)
	Coluna (29%)	Dedos (09%)	Punho (03%)
	Costelas (03%)	ECM (03%)	Talo fibular (03%)
	Costas (03%)	Joelhos (71%)	Tornozelo (19%)
Tempo de lesão	Entre 03 à 06 meses (16%)	Entre 07 à 12 meses (39%)	Mais de 12 meses
		12 meses (3%)	(42%)

A tabela 3 também mostra há quanto tempo foram as lesões, estando em primeiro lugar com 42% a opção de que os participantes se lesionaram há mais de 12 meses (a partir de quando responderam o questionário), em segundo com 39% responderam entre 06 a 12 meses, em terceiro lugar ficou a escolha entre 03 a 06 meses (16%) e por último há 12 meses com 3%.

No que diz respeito à Avaliação funcional do movimento (FMS), no teste de elevação da perna estendida aonde se verifica principalmente a mobilidade de quadril, 16% tiraram a nota três, em seguida 48% dos praticantes obteve a pontuação dois e 35% ficou com a nota mínima um. No teste de mobilidade de ombro 26% conseguiu a nota três, 39% tirou nota dois, 26% nota um e 10% nota zero (esses testaram dor no teste eliminador). No teste de estabilidade de tronco (flexão de braço) 71% teve nota três, 19% obtiveram nota dois, 6% ficaram com nota um e 3% nota zero (testou positivo para o teste eliminador de dor). Já no teste de estabilidade de rotação 3% alcançou nota três, 87% conseguiram nota dois e 10% obteve nota um. No teste de movimento com avanço em linha reta 39% dos

entrevistados, seguido de coluna e ombros com 29% e em terceiro ficou cotovelos com 26%. O tornozelo ficou em quarto com 19% das lesões em locais específicos.

Tabela 2

Quantidade de indivíduos lesionados

Ocorrência dos valores	Quantidade	% da Ocorrência
SIM	31	100%
NÃO	0	0%
Total	31	100%

avaliados tiraram nota três, 58% obtiveram a pontuação dois e 3% teve nota um. No teste de passo por cima da barreira 13% alcançaram a nota três, 74% conseguiram a nota dois e 13% nota um. E por último na avaliação do agachamento profundo 19% alcançaram a nota três, 55% conseguiram nota dois e 26% nota um. De acordo com a pontuação geral deste trabalho 8 lutadores conseguiram obter pontuação total menor que 14 pontos e tiveram um total de 25 lesões, enquanto 23 lutadores atingiram pontuação maior ou igual a 14 pontos e obtiveram 51 lesões no total. O índice de lesões entre os lutadores pode estar relacionado ao desempenho na avaliação funcional do movimento, pois a média de lesões por lutador foi de 2,2 lesões para cada atleta com pontuação igual ou maior que 14 pontos enquanto que a média por atleta que apresentou pontuação inferior a 14 pontos foi de 3,1 lesões por atleta.

O gráfico 1 mostra as médias de cada teste de todos os indivíduos da pesquisa. No teste de mobilidade de quadril (flexão de perna estendida) houve uma média geral de pontuação de $1,64 \pm 0,73$, o teste de mobilidade de ombro ficou com a média geral de $1,80 \pm 0,93$, o teste

57% obtiveram nota mínima “um”, 25% pontuação “dois” e 18% pontuação “três”. Os dados deste gráfico é aonde se encontram os maiores índices de lesões nos lutadores de Jiu Jitsu, ou seja, nos joelhos(71%) (seguida coluna e ombro ambos com 29%), portanto corroboram com avaliação do “FMS”, que aumentam os riscos de lesões em avaliados com pontuações baixas na triagem.

Outro fator que chamou atenção nessa relação foi que mesmo com uma pontuação “três” ou “dois” 43% dos lutadores apresentaram lesões na joelho, coluna e em outros locais.

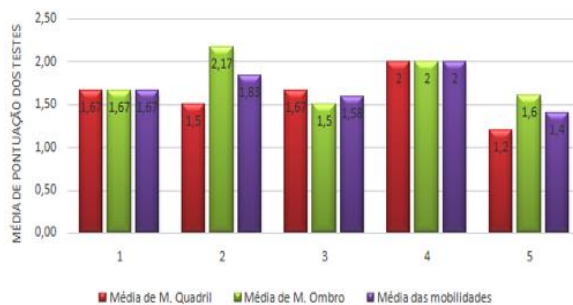


Gráfico 4. Testes de mobilidade por faixas de idade

O gráfico 4 dividiu os participantes em cinco grupos por faixa de idade, com isso comparou as médias (individual e geral) dos testes que avaliam as mobilidades (ombro e quadril). A primeira classe de idade foi composta por indivíduos de dezoito a vinte e dois anos (seis participantes) onde a média do teste de mobilidade de quadril foi 1,67, a média do teste de mobilidade de ombro foi 1,67 e a média dos dois testes de mobilidades foi 1,67. Na segunda classe com lutadores de vinte e três a vinte e sete anos a média do teste de mobilidade de quadril foi 1,5, a média do teste de mobilidade de ombro foi 2,17 e a média dos dois testes foi 1,83. No terceiro grupo de vinte e oito a trinta e dois anos a média do teste de mobilidade de quadril foi 1,67, a média do teste de mobilidade de ombro foi 1,5 e a média dos dois testes foi 1,58.

O quarto grupo contando com indivíduos com idade entre trinta e três a trinta e sete anos apresentaram média dois nas três médias (mobilidade de quadril, ombro e a média das duas). Finalmente a quinta classe com avaliados com trinta e oito a quarenta e três anos a média

do teste de mobilidade de quadril foi 1,2, a média do teste de mobilidade de ombro foi 1,6 enquanto a média das duas mobilidades foi 1,4. Apesar de não haver diferenças significativas, o quarto grupo foi o que apresentou melhor média de mobilidade, superando os praticantes mais novos.

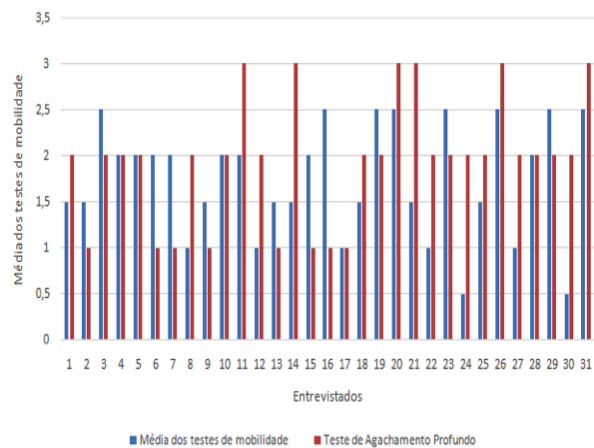


Gráfico 5. Testes de mobilidades e agachamento profundo

No gráfico 5 demonstra que entre os vinte e três indivíduos que atingiram nota satisfatória estavam dezessete lutadores que alcançaram nota dois no agachamento profundo e seis a nota máxima três. Com pontuação “três” estavam três avaliados com média de mobilidade 2,5, um com média 2,0 e dois com média 1,5. Com pontuação “dois” quatro indivíduos com média de mobilidade 2,5, quatro com média 2,0, três com 1,5, quatro com 1,0 e dois com 0,5. Com a pontuação “um” se encontravam oito lutadores, quatro atingiu média de mobilidade abaixo da média, três com 1,5 e um com 1,0, e os outros quatro indivíduos três obteve média 2,0 e um 2,5. Não houve diferenças significativas entre os indivíduos que atingiram uma boa pontuação no agachamento profundo (nota dois ou três) e uma boa média nos testes de mobilidade (média entre 2,0 a 2,5), doze alcançaram média dois ou acima, e onze avaliados tiveram médias abaixo de dois.

Conforme os testes de movimento padrão de estabilidade do tronco (estabilidade estática) e movimento padrão de estabilidade de rotação (gráfico 6), os praticantes com média 2,17 nesses testes apresentaram 1 lesão, com a média 2,25 tiveram 02 lesões, com média 2,4 três

lesões, com média 2,5 relataram ter tido 4 lesões, com a média 1,5 cinco lesões e por último com média de 2,5 sofreram 06 lesões. Isso demonstrou que mesmo com média boa de estabilidade geral os praticantes já haviam sofrido inúmeras lesões. Acredita-se que isso deva ser por causa das próprias particularidades do esporte que envolvem movimentos mais complexos, que exigem uma capacidade neuromuscular mais específicas do que nos testes.

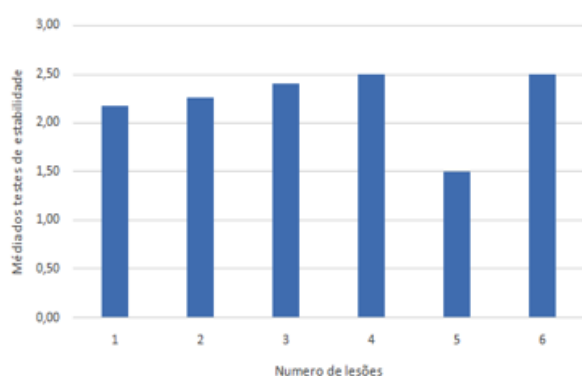


Gráfico 6. Testes de estabilidade por número de lesões

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

A avaliação funcional do movimento (FMS) é relativamente uma nova ferramenta que tenta abordar múltiplos fatores de movimento, com o objetivo de prever o risco geral das condições músculo-esqueléticas e lesões (Teyhen et al., 2012).

Existem poucos estudos com relação ao FMS e o Jiu Jitsu, ou especificamente o teste de mobilidade de ombro e as lesões nesse esporte. Essas informações são importantes, pois dessa avaliação é preciso levar em consideração outros fatores como: as lesões traumáticas geralmente causadas pelas circunstâncias da luta, desequilíbrios para não levar quedas, inversões ou raspagens e golpes de submissões (americana, kimura, armlock, mata leão, leg lock, etc). As chaves de braço (armlock) foi o principal causador dessas de lesões no cotovelo, assim como as lesões no tornozelo devido as chaves de pé em um estudo durante competições nos Estados Unidos (Kapanji, 2007, Scoggin, 2014).

Segundo a abordagem articulação por articulação descrito por Cook (2010) e Boyle (2011) as lesões se relacionam intimamente com a função das articulações, a perda de função da articulação abaixo, pode afetar a articulação acima (disfunção articular), como por exemplo a lombalgia que pode ser causada por falta de mobilidade no quadril. Os quadris são designados para mobilidade (maioria das vezes) e a coluna lombar para estabilidade, mas se os quadris não se moverem direito a coluna lombar irá fazer o seu trabalho gerando uma compensação, se tornando menos estável e isso poderá gerar dor e conseqüentemente lesões. Existe uma exceção a regra no quadril, pois ele pode ser tanto imóvel (relacionado a problemas na coluna) quanto instável (relacionado a problemas no joelho), resultando em dor no joelho decorrente da instabilidade, pois o quadril fraco causará uma rotação interna e adução do fêmur, causando estresse no joelho. Os atletas precisam aprender a se mover a partir do quadril e não a coluna, e fazer exercícios que previnam contra a adução do quadril, (Boyle, 2011).

Porém Cook (2010) cita que traumas e problemas estruturais podem modificar o ciclo de alternância de mobilidade e estabilidade nas articulações (aonde se observa qual articulação precisa de mais mobilidade e qual articulação precisa mais estabilidade), e que isso é um fenômeno presente e observável produzindo muitos problemas no padrão de movimento comum.

Carpeggiani (2004) demonstrou que as posições Jiu Jitsu poderiam estar relacionadas à maior frequência de lesões ocorridas sobre a articulação do joelho, como o trauma direto sobre a face lateral do joelho provocado por quedas quando os rolamentos são mal realizados, o trauma frequente da face frontal do joelho contra o solo quando o atleta se encontra sobre o oponente (quando está montado), assim como a hiperflexão da articulação do joelho pelo praticante quando se encontra na chamada guarda do adversário. O triângulo (técnica que pode estrangular ou submeter o oponente a uma chave de braço) usa o joelho em flexão e rotação interna contra a força do oponente e as chaves de perna (leg lock, chave de panturrilha e

outras) sofridas pelo praticante de Jiu Jitsu também oferecem esse risco.

Acredita-se que independente de uma boa mobilidade, existem vários outros fatores que devemos investigar com relação aos movimentos do Jiu Jitsu que acabam sobrecarregando ou forçando outras áreas do corpo. No caso de um lutador “guardeiro” (que fica em posição supina), por exemplo, há uma sobrecarga a mais nos joelhos devido suportar o oponente tentando inverter as posições, por isso, apresentam mais lesões nessa articulação (Reis et al., 2015). O atleta “passador”, combatente que luta por cima tentando chegar ao lado (posição de vantagem), se depara com lesões principalmente nas articulações dos cotovelos e ombros, devido ao estresse e a vulnerabilidade dessas articulações (Jones & Ledford, 2012, Kreiswirth, Meyer, & Rauck, 2014).

Conclui-se que o local mais acometido entre os participantes foi o joelho, coluna e ombros, corroborando com vários estudos apresentados na pesquisa bibliográfica. Descobrir os locais onde ocorrem mais lesões no Jiu Jitsu, assim como a biomecânica dos movimentos é de fundamental importância para identificar os mecanismos de traumas e assim fazer um trabalho preventivo e de reabilitação mais eficiente.

Com os resultados obtidos através das correlações entre o FMS e as lesões nesta população amostral, verificou-se que mesmo os indivíduos que apresentaram uma pontuação com baixos riscos de danos apresentaram várias lesões, tanto nos testes de mobilidade (ombro e quadril) quanto nos de estabilidade (estática e rotacional).

Os trabalhos envolvendo Avaliação Funcional do Movimento e lutadores de Jiu Jitsu são escassos, sugere-se que novos estudos sejam realizados a fim de contribuir para uma melhor compreensão sobre os efeitos dessa avaliação e essa luta.

Agradecimentos:

Nada a declarar

Conflito de Interesses:

Nada a declarar.

Financiamento:

Nada a declarar.

REFERÊNCIAS

- Boyle, M. (2011) *Advances in Functional Training: Training Techniques for Coaches, Personal Trainers and Athletes*. California: On Target Publications.
- Carpeggiani, J. C. (2004). *Lesões no jiu-jitsu: estudo em 78 atletas* (Trabalho apresentado à Universidade Federal de Santa Catarina, para a conclusão do Curso de Graduação em Medicina). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/117984/201686.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cohen, M., & Abdalla, R. J. (2002). *Lesões nos esportes: diagnóstico, prevenção, tratamento*. Rio de Janeiro: Revinte.
- Confederação Brasileira de Jiu Jitsu. (2015). Disponível em: <http://old.cbjj.com.br/hjj.htm>
- Cook, G. (2001). *Baseline Sports Fitness Testing*. In: Foran, B. (Ed.) *High Performance Sports Conditioning*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Cook, G. (2010). *Functional Movement Systems: Screening, assessment, corrective strategies*. California: On Target Publications.
- Cook, G., Burton, L., & Hogenboom, B. (2006). Pre-Participation Screening: The Use of Fundamental Movements as an Assessment of Function - Part 1. *North American Journal of Sports Physical Therapy*, 1(2), 62-72.
- Cook, G., Burton, L., Hogenboom, B., & Voight, M. (2014). Functional Movement Screening: The Use of Fundamental Movements as na Assessment of Function – Part 2. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 9(4), 549-563.
- Del Vecchio, F. B., Gondim, D. F., & Arruda, A. C. (2016). Functional Movement Screening performance of Brazilian jiu-jitsu athletes from Brazil: differences considering practice time and combat style. *Journal of strength and conditioning research*, 30(8), 2341-2347.
- Dezan, V. H, Sarraf, T. A, & Rodack, A. L. F. (2004). Alterações posturais, desequilíbrios musculares e lombalgias em atletas de luta olímpica. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 12(1), 35-38.
- Hodges, P. W. (2011). Pain and motor control: from the laboratory to rehabilitation. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 21, 220-22.
- Jones, N. B., & Ledford, E. (2012). Strength and conditioning for Brazilian Jiu-jitsu. *Strength & Conditioning Journal*, 34(2), 60-69.
- Kapandji, A. I. (2007). *Fisiologia articular: Esquemas comentados de mecânica humana*. São Paulo: Panamericana.
- Kreiswirth, E. M., Myer, G. D., & Rauch, M. J. (2014). Incidência de lesões entre os lutadores jiu-jitsu

- brasileiros do sexo masculino no Mundial de Jiu-Jitsu No-Gi Championship 2009. *Journal of treinamento atlético*, 49(1), 89.
- Machado, A. P., Machado, G. P., & de Marchi, T. (2012). A prevalência de lesões no Jiu-Jitsu de acordo com relatos dos atletas participantes dos campeonatos mundiais em 2006. *ConScientiae Saúde*, 11(1), 85-93.
- Radwan, A., Francis, J., Green, A., ..., & Weiss, B. (2014). Is there a relation between shoulder dysfunction and core instability? *International journal of sports physical therapy*, 9(1), 8-13.
- Reis, F. J., Dias, M. D., Newlands, F., Meziat-Filho, N., & Macedo, A. R. (2015). Chronic low back pain and disability in Brazilian jiu-jitsu athletes. *Physical Therapy in Sport*, 16(4), 340-343.
- Scoggin, J. F., Brusovanik, G., Izuka, B. H., ..., & Tokumura, S. (2014). Assessment of Injuries During Brazilian Jiu-Jitsu Competition. *Orthopaedic journal of sports medicine*, 2(2). doi: 10.1177/2325967114522184
- Souza, J. M. C. (2011). Lesions in Shotokan Karate and Jiu-Jitsu: direct trauma versus indirect. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 17(2), 107-110.
- Teyhen, D. S. (2012). The functional movement screen: A reliability study. *Journal of orthopaedic & sports physical therapy*, 42(6), 530-540.



Todo o conteúdo da revista **Motricidade** está licenciado sob a [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/), exceto quando especificado em contrário e nos conteúdos retirados de outras fontes bibliográficas.