

FATORES ASSOCIADOS ÀS LESÕES DE ATLETAS DO BRAZILIAN JIU-JITSU NO VALE DO PARAÍBA PAULISTA

José Eduardo da Silva¹
 Júlio Cesar Voltolini²
 Carlos Eduardo César Mine³

RESUMO

O presente estudo verificou os fatores associados às lesões de atletas do Brazilian Jiu-Jitsu no Vale do Paraíba Paulista. Participaram do estudo 129 masculinos atletas BJJ, com idade $30,1 \pm 7,6$ anos, tempo de prática $99,4 \pm 71,8$ meses, correspondendo: 30% faixa preta, 13% faixa marrom, 22% faixa roxa, 25% faixa azul e 10% faixa branca. Utilizou-se um questionário para coletar dados referentes a lesões sobre a classe de peso do adversário, tipo de golpe, graduação do adversário, o ambiente, a causa, golpe aplicado e consequência da lesão. Os resultados apontaram que a região do joelho com 24,77% sofreu maior incidência de lesão, seguida da articulação do ombro 14,16%. Em relação aos golpes aplicados durante a lesão, pode-se constatar maior prevalência de lesão ocorreu através do golpe Arm Lock, seguido dos golpes Mão de Vaca e Leg Lock, correspondendo a 22,32%, 20,54% e 13,39%. A classe de peso do adversário apresentou uma frequência de lesão 8,11% para adversário mais leve, 37,84% para adversário mais pesado e 54,05% para o mesmo peso. Quanto à graduação adversária, verificou-se que as lesões aconteceram com atletas mais graduados 49,09%, seguidas de atletas menos graduados 27,27% e mesma graduação 23,64%. Observou-se 29,2% lesões graves, 28,31% lesões moderada e 30,97% lesões leves nos treinos. No entanto, o ambiente competitivo as lesões leves corresponderam a 2,65% e graves 7,96%, não sendo relatadas lesões moderadas.

Palavras-chave: Arte Marcial. Lesões Esportivas. Jiu-Jítsu.

1-Prefeitura Municipal de Taubaté, Taubaté, São Paulo, Brasil.

2-Universidade de Taubaté, Departamento de Biologia, Taubaté, São Paulo, Brasil.

3-Universidade de Taubaté, Departamento de Educação Física, Taubaté, São Paulo, Brasil.

ABSTRACT

Frequency of injuries of the Brazilian Jiu-Jitsu athletes in Vale of Paraíba Paulista and its associated factors

The present study investigated the factors associated with injuries of Brazilian Jiu-Jitsu athletes in the Vale do Paraíba Paulista. The study included 129 male BJJ athletes, with aged 30.1 ± 7.6 years, practice time 99.4 ± 71.8 months, corresponding 30% black belt, 13% brown belt, purple belt 22%, 25% blue belt and 10% white belt. Utilized a questionnaire to collect data on injuries on the opponent's weight class, type of blows, opponent's graduation, the environment, cause, applied blow and injury outcome. The results indicated that the knee region with 24.77% suffered higher incidence of injury followed the shoulder joint 14.16%. In relation to blows applied during the injury, it can be evidenced most prevalent injury occurred through Arm Lock blow, followed by blows Cow Hand and a Leg Lock, corresponding to 22.32%, 20.54% and 13.39%. The opponent's weight class had an injury rate of 8.11% for lighter opponent, 37.84% for heavier opponent and 54.05% for the same weight. As the opposing graduation, it was found that the injuries occurred with 49.09% athletes more graduation, followed by 27.27% athletes less graduation and 23.64% the same graduation. It was observed 29.2% serious injury, 28.31% moderate injuries and 30.97% light injuries in training. However, light injuries corresponded in the competitive environment to 2.65% and 7.96% severe, moderate injuries don't were reported.

Key words: Martial Art. Sports Injuries. Jiu-Jitsu.

E-mails dos autores:
 eduardofisiologista@gmail.com
 jcvoltol@uol.com.br
 profmine2000@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A modalidade do Brazilian Jiu-Jitsu (BJJ) ganhou notoriedade nas últimas décadas, sendo alavancado pelo sucesso Mixed Martial Arts Competitions (MMA). Recentemente, a International Brazilian Jiu Jitsu Federation (IBJJF, 2015) contabilizou 2540 atletas inscritos para a disputa do título mundial da modalidade, número de competidores superior às primeiras edições do evento.

O BJJ apresenta regras claras sobre o sistema de pontuação e divisão de categorias, que correspondem: peso, idade, graduação e sexo dos atletas. Em combate os atletas podem realizar ações técnicas de projeção, torção, estrangulamento, imobilização e chaves articulares (Gurgel, 2007; Ide e Padilha, 2005).

Assim sendo, modalidade apresenta característica intermitente, culminando esforço de alta intensidade com períodos de curta duração de descanso.

Desta forma, em estudo de Del Vecchio e colaboradores (2007), analisaram as ações temporais de luta na modalidade do BJJ, reportando o tempo médio de luta em pé de 25 segundos, 170 segundos no solo e 13 segundos de descanso.

Portanto, a modalidade do BJJ envolve grande preparo físico, esporte de contato intenso que induz o adversário a desistência em função da magnitude dos golpes aplicados, que podem gerar lesões (Ide e Padilha, 2005).

As lesões esportivas têm sido reportadas com frequência no desporto moderno, sendo relacionadas com fatores intrínsecos, como: idade, gênero, composição corporal, habilidade técnica e condicionamento físico.

No entanto, fatores extrínsecos como: o treinamento, condição climática, equipamentos e tipo da modalidade esportiva, acabam favorecendo um ambiente propício ao surgimento da lesão (Bahr e Holme, 2003).

Alguns estudos com atletas do BJJ apontaram que as regiões do joelho e ombro foram as mais acometidas de lesões (Souza e colaboradores, 2011; Cerdeira e colaboradores, 2013).

Deste modo, a falta de condicionamento físico através do desequilíbrio muscular, poderia favorecer o

surgimento da lesão (Assis e colaboradores, 2005).

Contudo, fatores que podem predispor as lesões em atletas no BJJ, ainda são escassos, devido à existência de uma lacuna na literatura especializada.

Deste modo, o conhecimento das principais causas lesivas em atletas BJJ é um dado de grande relevância, a fim de minimizar o tempo de interrupção da prática e ou evitar os fatores agravantes.

O presente estudo verificou os fatores associados às lesões de atletas do Brazilian Jiu-Jitsu no Vale do Paraíba Paulista.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi de caráter exploratório, transversal e quantitativo, realizado com 129 atletas do BJJ com idade $30,1 \pm 7,6$ anos, tempo de prática $99,4 \pm 71,8$ meses, correspondendo: 30% faixa preta, 13% faixa marrom, 22% faixa roxa, 25% faixa azul e 10% faixa branca da região do Vale do Paraíba Paulista.

Todos os indivíduos foram informados dos procedimentos a serem realizados assinando um termo livre esclarecido, de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade de Taubaté.

Para a coleta de dados do presente estudo, propôs-se a utilização de um questionário fechado baseado no estudo de Barsottini e colaboradores (2006), para obter alguns dados que correspondiam sobre a classe de peso do adversário, tipo de golpe, graduação do adversário, o ambiente, a causa, golpe aplicado e consequência da lesão.

O tratamento estatístico foi realizado pelo programa Statistica 5.0. Quanto às análises, utilizamos a frequência absoluta e relativa, para comparar o tempo de prática e a idade dos atletas com e sem lesão.

Foi empregado o teste t paramétrico para amostras independentes e o teste de Levene previamente para averiguar a premissa de homocedasticidade e os dados destas duas comparações.

RESULTADOS

Foram totalizadas 113 lesões em atletas do BJJ. Pode-se notar que as lesões

ocorrem em maior decorrência dos golpes adversários 81,41%, seguidos 16,81% de golpes próprios e 1,77% sobrecarga (Tabela 1).

Os resultados referentes ao tempo de prática mostraram significância com o aparecimento da lesão. No entanto, a idade

não apresentou ser um fator determinante para o surgimento da mesma (Tabela 2).

Através dos dados obtidos, constatou-se que a região do joelho com 24,77% sofreu maior incidência de lesão, seguida da articulação do ombro 14,16% e cotovelo 11,5%. As outras regiões lesionadas somadas correspondem a 50,41% (Tabela 3).

Tabela 1 - Causa da lesão em atletas do Brazilian Jiu-Jitsu no Vale do Paraíba Paulista.

Causa Lesão	Freq Abs	Freq Rel
Outros	2	1,77
Golpe próprio	19	16,81
Golpe adversário	92	81,41

Tabela 2 - Tempo de prática e idade em atletas do Brazilian Jiu-Jitsu no Vale do Paraíba Paulista

	Sem Lesão	Com Lesão	T	P
Tempo de prática	49,57 ± 6,98	106,31 ± 6,81	-5,83	0,00
Idade	33,50 ± 2,13	29,64 ± 0,70	1,72	0,10

Tabela 3 - Regiões acometidas de lesão em atletas do Brazilian Jiu-Jitsu no Vale do Paraíba Paulista.

Local Lesão	Freq Abs	Freq Rel
Cervical	2	1,77
Quadril	2	1,77
Costela	5	4,42
Tornozelo	5	4,42
Pés	5	4,42
Mãos	5	4,42
Punho	11	9,73
Dedos	11	9,73
Coluna	11	9,73
Cotovelo	13	11,5
Ombro	16	14,16
Joelho	28	24,77

Tabela 4 - Golpe aplicado durante a lesão em atletas do BJJ no Vale do Paraíba Paulista.

Tipo de Golpe	Freq Abs	Freq Rel
Rolamento	1	0,89
Omoplata	1	0,89
Batistaca	1	0,89
Triangulo	1	0,89
Esforço Repetitivo	1	0,89
Reposição de Guarda	2	1,79
Mata Leão de Frente	2	1,79
Joelho na Barriga	2	1,79
Não lembra	2	1,79
Uti-Mata	3	2,68
Passagem de Guarda	4	3,57
Raspagem	4	3,57
Americana	6	5,36
Queda	9	8,04
Chave de pé reta	10	8,93
Leg Lock	15	13,39
Mão de Vaca	23	20,54
Arm Lock	24	21,43

Tabela 5 - Ambiente da lesão em atletas do Brazilian Jiu-Jitsu no Vale do Paraíba Paulista.

Ambiente da lesão	Freq Abs	Freq Rel
Competição	12	10,62
Treino	101	89,38

Tabela 6 - Classe de peso adversário dos atletas do Brazilian Jiu-Jitsu no Vale do Paraíba Paulista.

Classe peso adversário	Freq Abs	Freq Rel
Mais Leve	9	8,11
Mais Pesado	42	37,84
Mesmo Peso	60	54,05

Tabela 7 - Graduação do adversário dos atletas do Brazilian Jiu-Jitsu no Vale do Paraíba Paulista.

Graduação do adversário	Freq Abs	Freq Rel
Mesma graduação	26	23,64
Menos graduado	30	27,27
Mais graduado	54	49,09

Tabela 8 - Consequência da lesão no treino em atletas do BJJ no Vale do Paraíba Paulista

Treino	Freq Abs	Freq Rel
Leve	35	30,97
Moderado	32	28,31
Grave	34	30,08

Tabela 9 - Consequência da lesão no campeonato em atletas do BJJ no Vale do Paraíba Paulista.

Competição	Freq Abs	Freq Rel
Leve	3	2,65
Moderado	0	0
Grave	9	7,96

Em relação aos golpes aplicados durante a lesão, pode-se constatar maior prevalência de lesão através do golpe Arm Lock, seguido dos golpes Mão de Vaca e Leg Lock, correspondendo a 22,32%, 20,54% e 13,39% (Tabela 4).

Os dados expostos na tabela 5 mostraram que a prevalência da lesão foi maior no ambiente de treino, quando comparado à competição, correspondendo a 89,38% e 10,62%.

A classe de peso do adversário apresentou uma frequência de lesão 8,11% para adversário mais leve, 37,84% para adversário mais pesado e 54,05% para o mesmo peso (Tabela 6).

Quanto à graduação adversária, verificou-se que as lesões aconteceram com atletas mais graduados 49,09%, seguidas de atletas menos graduados 27,27% e mesma graduação 23,64% (Tabela 7).

Em relação à gravidade das lesões constatou-se, no ambiente de treino o acometimento de 30,97% lesões leves,

28,31% lesões moderadas e 30,08% lesões graves (Tabela 8).

Contudo, o ambiente competitivo reportou valores inferiores, sendo: 2,65% de lesões leves e 7,96% graves (Tabela 9).

DISCUSSÃO

Devido a crescente adesão dos praticantes a modalidade, informações sobre o ambiente e as principais lesões, classificação adversária, gravidade da lesão e golpe aplicado ou recebido na modalidade do BJJ, fornece dados de grande relevância aos profissionais envolvidos com o esporte sobre a perspectiva de um trabalho preventivo ou mesmo reabilitador.

Foram computadas 113 lesões nos atletas BJJ, sendo a maior porcentagem 81,41% das lesões ocorreram em função de um golpe adversário. Os autores Machado, Machado e Marchi (2012) apresentaram resultados que vão ao encontro deste estudo, dentre as 250 lesões em atletas do BJJ computadas, 42,80% aconteceram durante a

recepção de um golpe. Estes dados podem ser justificados devido ao contato intenso no BJJ, sendo referenciado com o “xadrez humano”, em função a suas características e exigências técnicas, físicas e psíquicas, tendo como objetivo principal levar o adversário à desistência durante o combate através da finalização.

Pode-se constatar que a idade não foi um fator determinante para a ocorrência da lesão. No entanto, o tempo de prática mostrou significância para o surgimento da mesma, corroboram com estudos prévios (Souza e colaboradores, 2011; Carvalho, Grecco e Oliveira, 2013; Barsottini e colaboradores, 2006; Oliveira, Oliveira e Silva, 2010; Aranda e colaboradores, 2014).

Em estudo Kreiswirth e colaboradores (2014), relataram a incidência de lesão para cada categoria de faixa do atleta no BJJ, exposto no campeonato mundial No-Gi, sendo: 21,5 lesões por 1000 na faixa azul, 21,3 lesões por 1000 na faixa roxa, 25,2 lesões por 1000 na faixa marrom e 35,1 lesões por 1000 para a faixa preta. Ressaltando assim, atletas com maior tempo de prática, tem maior exposição à lesão.

O ambiente de treino apresentou maior prevalência de lesão 84,76% quando comparado à competição 15,24%, dados estes que vão ao encontro do estudo de (Machado, Machado e Marchi 2012; Aranda e colaboradores, 2014). Os autores Barsottini e colaboradores (2006) evidenciaram em um estudo com atletas de judô, a prevalência de lesões foi duas vezes maior no ambiente de treinos, se comparado às competições. Alguns aspectos podem justificar estes dados, uma vez que o volume de treino é superior às competições, fatores biomecânicos durante a execução do golpe e o condicionamento físico, apresentando-se uma relação direta com o surgimento da lesão.

Ao avaliar a gravidade da lesão, pode-se notar que houve uma prevalência 30,97% de lesões leves, 28,31% lesões moderada e 29,2% lesões graves durante os treinos. Contudo, no ambiente competitivo as lesões leves corresponderam a 2,65% e graves 7,96%, não sendo relatadas as lesões moderadas. Ao comparar-se às lesões evidenciadas no estudo com atletas de judô, observou-se que as disposições do acometimento das lesões graves foram

maiores durante os treinos e nas competições (Barsottini e colaboradores, 2006).

Pode-se observar que a articulação do joelho com 24,77%, seguida da articulação do ombro com 14,16%, foram às regiões de maior acometimento de lesão, dados estes que corroboram com estudos prévios (Carvalho, Grecco e Oliveira, 2013; Machado, Machado e Marchi, 2012) em atletas do BJJ, resultados similares foram apresentados com atletas de luta olímpica (Barroso e colaboradores, 2011).

Os autores Carvalho, Grecco e Oliveira (2013), observaram que atletas avançados do BJJ tinham maior ocorrência de lesões nas articulações do joelho 17,4%, seguidas da articulação do ombro 15,1% e mãos 9,4%. Contudo, em praticantes iniciantes notou-se uma equidade entre as regiões lesionadas, com diferença significativa de lesões nas pernas entre iniciantes e avançados. Estes resultados são de grande relevância, uma vez que atletas mais graduados apresentam maior repertório técnico para a aplicação de chaves articulares nos membros inferiores.

Os autores Machado, Machado e Marchi (2012), apresentaram a região de membros inferiores sendo mais acometida de lesão com 44,40%, seguido dos membros superiores (41,60%). Dados estes que são contrários aos achados neste estudo, uma vez que as chaves articulares de braço e perna somadas correspondem a 35,71% das lesões, seguidas do golpe Mão de Vaca com 20,54%. No entanto, cabe ressaltar que o golpe Arm Lock foi o golpe mais lesivo, afetando a região superior do corpo.

Em estudo Oliveira, Oliveira e Silva (2010), confirmaram que as chaves articulares representaram o maior índice de lesão com 34,09%, seguidas das raspagens e das projeções com 25,00%, outros com 13,64% e por último o estrangulamento com 2,27%, reforçando assim, a incidência das chaves articulares durante as lesões.

Podemos constatar que a massa corporal não foi um determinante para o aparecimento da lesão, foram reportadas 8,11% lesões em atletas mais leves, 37,84% em atletas pesados e 54,05% em atletas do mesmo peso. Contrário aos resultados, Barsottini e colaboradores (2006) confirmaram maiores incidências de lesões ocorridas com atletas de judô mais pesado.

No entanto, o nível de graduação adversária apresentou ser uma variável determinante para o surgimento das lesões, atletas com mais recursos técnicos apresentaram maior envolvimento com o aparecimento das lesões, sendo: mais graduados 49,09%, menos graduados 27,27% e mesma graduação 23,64%. Os autores Oliveira, Oliveira e Silva (2010), apresentaram resultados similares aos dados deste estudo, em relação ao acometimento de lesões com atletas mais graduados. Em contrapartida, Barsottini e colaboradores (2006), reportaram maior prevalência em atletas de mesma graduação envolvidos com as lesões.

CONCLUSÃO

Baseando-se nos resultados apresentados, pode se notar que os fatores: tempo de prática, ambiente de treino, classe de golpes aplicados e graduação adversária estão diretamente envolvidos com o surgimento das lesões.

Cabe ressaltar que existem poucas informações a respeito da temática na literatura, novos trabalhos devem ser realizados para com atletas do BJJ.

REFERÊNCIAS

- 1-Aranda, L. C.; Nascimento, L. M.; Werneck, F. Z.; Vianna, J. M. Lesões esportivas: um estudo com atletas praticantes de Jiu-Jitsu. *Lecturas Educación Física y Deportes*. Ano 10. Núm. 189. 2014. p.1.
- 2-Assis, M. M. V.; Gomes, M. I.; Carvalho, E. M. S. Avaliação isocinética de quadríceps e ísquiotibiais nos atletas de jiu-jitsu. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*. Vol. 18. Núm. 2. 2005. p.85-89.
- 3-Bahr, R.; Holme, I. Risk factors for sports injuries - A methodological approach. *British Journal of Sports Medicine*. Vol. 37. 2003. p.384-392.
- 4-Barroso, B. G.; Silva, J. M. A.; Garcia, A. C.; Ramos, N. C. O.; Martinelli, M. O.; Resende, V. R.; Júnior, A. D.; Santili, C. Lesões musculoesqueléticas em atletas de luta olímpica. *Acta Ortopédica Brasileira*. Vol. 19. Núm. 2. 2011. p.98-101.
- 5-Barsottini, D.; Guimarães, A. E.; Morais, P. R. Relação entre técnicas e lesões em praticantes de judô. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 12. Núm.1. 2006. p.56-60.
- 6-Carvalho, J. P.; Grecco, L. H.; Oliveira, A. R. Prevalência de lesões em praticantes de jiu-jítsu: comparação entre nível iniciante e avançado. *Science in Health*. Vol. 4. Núm. 2. 2013. p.71-79.
- 7-Cerdeira, D. Q.; Nunes, T. T. V.; Bessa, F. B.; Barbosa, M. M. A.; Santos, A. O. Artes Marciais: a caracterização das lesões em praticantes de Jiu Jitsu e Muay Thai. *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício*. Vol. 12. Núm. 2. 2013. p.88-97.
- 8-Del Vecchio, F. B.; Bianchi, S.; Hirata, S. M.; Chacon- Mikahil, M. P. T. Análise morfofuncional de praticantes de brazilian jiu jitsu e estudo da temporalidade e da quantificação das ações motoras na modalidade. *Movimento & Percepção, Espírito Santo do Pinhal*. Vol. 7. Núm. 10. 2007. p.263-281.
- 9-Gurgel, F. *Brazilian Jiu Jitsu Manual Pessoal do Jiu Jitsu*. Editora Axel Books. 1º Edição São Paulo Brasil. 2007. p.352.
- 10-Ide, B. N.; Padilha, D. A. Possíveis lesões decorrentes da aplicação das técnicas do jiu-jitsu desportivo. *Lecturas Educación Física y Deportes*. Ano 10. Núm. 83. 2005. p.6.
- 11-International Brazilian Jiu-Jitsu Federation (IBJJF). 2015. Disponível em: <http://www.ibjjf.org>. Acesso em 15 de Agosto de 2015.
- 12-Kreiswirth, E. M.; Myer, G. D.; Rauh, M. J. Incidence of Injury among Male Brazilian Jiu-jitsu Fighters at the World Jiu-Jitsu No-Gi championship 2009. *Journal of Athletic Training*. Vol. 49. Núm. 1. 2014. p.89-94.
- 13-Oliveira, E. G.; Oliveira, R. R. C.; Silva, K. A. F. 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 de Saúde CESUC*. Núm. 1. p.1-13. 2010.

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpfex.com.br

14-Machado, A. P.; Machado, G. P.; Marchi, T.
A prevalência de lesões no Jiu-Jitsu de acordo
com relatos dos atletas participantes dos
campeonatos mundiais em 2006.
ConScientiae Saúde. Vol. 11. Núm 1. 2012.
p.85-93.

15-Souza, J. M. C.; Faim, F. T.; Nakashima, I.
Y.; Altruda, C. R.; Medeiros, W. M.; Silva, L. R.
Lesões no Karate Shotokan e no Jiu-Jitsu:
trauma direto versus indireto. Revista
Brasileira de Medicina do Esporte. Vol. 17.
Núm. 2. 2011. p.107-110.

Recebido para publicação 15/12/2015

Aceito em 17/04/2016