

Características e fatores de risco para traumas em iatistas adolescentes

Characteristics and risk factors for injuries in adolescent skippers

RESUMO

Introdução: O início precoce em esporte de competição vem produzindo um aumento de traumas em atletas jovens. Poucos estudos avaliaram a segurança entre velejadores iniciantes. Portanto, o objetivo deste estudo é determinar as taxas, características, causas e os fatores de risco para as lesões por causas externas entre velejadores adolescentes. **Métodos:** É um estudo transversal realizado no sul do Brasil durante o Campeonato Brasileiro da Classe Optimist. As variáveis e o padrão de treinamento foram obtidos por meio de um questionário padronizado. A taxa das lesões foi obtida após cada regata por meio do questionário e exame físico. O nível da gravidade foi classificado como grave, médio e leve. Após uma análise descritiva (IC 95%), uma análise multivariada por regressão logística foi utilizada para determinar os fatores de risco para lesões. **Resultados:** 118 velejadores foram avaliados durante sete dias. O número médio da idade e prática de vela era 12,74 e 3,2 anos respectivamente. Em 51 (43,2%) dos velejadores foram detectados 67 injúrias físicas, média de 0,56 eventos por velejador. De acordo com o grau da gravidade do trauma, 88,06% foram classificados como leves, 10,45% médio e 1,49% como grave. A cabeça (53,4%) foi a porção corporal mais atingida. A prática de outro esporte, além do iatismo, comportou-se como fator de proteção OR=0,39 (IC95% 0,17-0,89). **Conclusão:** Demonstrou-se uma taxa elevada de traumas durante a competição, principalmente na cabeça, embora em sua maioria fossem considerados leves. A prática de atividade física pode desenvolver habilidades gerais que contribuiriam para a redução de traumas em esportes de competição.

UNITERMOS: Iatismo, Lesões no Esporte, Dispositivos Protetores.

ABSTRACT

Introduction: The early involvement of young athletes in sport competition has been leading to an increase in sport-related injuries. Few studies have evaluated the level of safety issues among young skippers. The objective of this study is to determine risk factors for injuries among young skippers during the Brazilian Championship. **Methods:** This is a cross-sectional study carried out during the Brazilian Championship of the Optimist Class, in southern Brazil. Variables and pattern of training activities were obtained by means of a standardized questionnaire. The rate of injuries during the National Championship was obtained after each regatta by means of a questionnaire and physical examination. Level of severity was classified as severe, medium severe, low severe. After a descriptive analysis (CI 95%), a multivariate analysis was performed by a logistic regression model in order to determine the risk factors for injury. **Results:** 118 skippers were evaluated during the seven days consecutively, the median of age and sailing practice were 12.74 and 3.2 years respectively. In 51 of the skippers (43.2%) reported 67 injuries, with a mean of 0.56 injury per skipper. As to the level of severity, 88.06% were classified as light, 10.45% as medium severe and 1.49% as severe. The most often injured part of the body was the head (53.4%). The practice of another sport activity besides sailing was a protector factor for injury, OR=0.39 (IC95% 0.17-0.89). **Conclusion:** This study showed a high injury rate during competition, mainly to the head, although most cases were light. The practice of physical activity may lead to development of general skills that could contribute to reduce injuries in competition sports.

KEYWORDS: Sailing, Sports Injuries, Protective Devices.

FLÁVIO SÓ FERNANDES – Bacharel em Educação Física.

DANILO BLANK – Professor de Pediatria.
TIAGO NAVA – Médico Residente de Pediatria.

MARILYN AGRANONIK – Bacharel em Estatística.

MARCELO ZUBARAM GOLDANI – Doutor em Pediatria. Coordenador do PPG em Ciências Médicas: Pediatria.

Departamento de Pediatria e Puericultura da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

✉ Endereço para correspondência:

Flávio Só Fernandes

Rua Ramiro Barcelos, 2400

90035-003 Porto Alegre, RS – Brasil

☎ (51) 2101-8515

✉ zuzobem@terra.com.br

I NTRODUÇÃO

Estudos apontam, nas últimas duas décadas, um aumento significativo da frequência dos traumas agudos e por estresse em jovens devido ao início precoce de atividades esportivas de competição (1, 2, 3).

Entre esses fatores que conferem uma maior vulnerabilidade para os jovens estão a maior superfície proporcional à massa corporal, cabeça maior proporcionalmente, falta de equipamento de proteção adequado para essa idade, o crescimento de cartilagem aumentando a vulnerabilidade ao *stress*, falta de habilidades motoras complexas necessárias para certos esportes após a puberdade e falta de vivência em atividades diversificadas (4).

Estudos que detalhem a incidência de traumas nos esportes específicos podem identificar as causas, os fatores de risco e promovem o desenvolvimento de intervenções de prevenção (5, 6). Estudo em esportes de neve atribuiu a maior frequência de traumas à inexperiência, principalmente de esportistas abaixo de 16 anos de idade (7). Além do esporte mencionado, os esportes

Recebido: 14/2/2007 – Aprovado: 2/11/2007

com bola (como futebol, basquete e outros), dança e ciclismo são alvo de investigações com o intuito de instituir medidas de prevenção ao trauma (8).

O iatismo é um esporte diferenciado e muito tradicional para os brasileiros. É um dos esportes que mais trouxe medalhas para o Brasil em competições internacionais como Olimpíadas e Jogos Pan-Americanos. A classe Optimist é uma classe para iniciantes, e é obrigatória para o esportista que tem um início com idade adequada (7 aos 15 anos) nesse esporte. Na literatura internacional, inexistem estudos descritivos sobre injúrias físicas em iatistas adolescentes, o que oferece um cenário obscuro quanto a medidas de prevenção de traumas nesse esporte. A prática do iatismo não exige material de segurança além do salva-vidas, sendo inexistentes as recomendações contra outros tipos de injúria física além do afogamento, tanto em competições, passeio ou na própria preparação da embarcação para a saída da velejada. Segundo o livro de regras da ISAF (International Sailing Federation): “Todo barco deve manter equipamento salva-vidas adequado para todas as pessoas a bordo, incluindo um item para pronto uso, a menos que as regras de sua classe especifiquem de outra forma. Todo o competidor é individualmente responsável por vestir equipamento de flutuação pessoal adequado às condições reinantes.”

As avaliações das características dos traumas advindas da prática do iatismo ainda estão restritas aos velejadores profissionais de barcos de grande porte (classe oceânica). Portanto, o objetivo deste estudo foi contribuir para o aperfeiçoamento das práticas de segurança do iatismo através da avaliação da prevalência de traumatismos e seus fatores de risco durante a prática do iatismo em adolescentes.

MATERIAL E MÉTODOS

Fizeram parte da amostra participantes do XXXII Campeonato Brasileiro da Classe Optimist, realizado no

Lago Guaíba em janeiro de 2004, na cidade de Porto Alegre, RS. Foi pedido consentimento verbal aos pais dos atletas ou aos técnicos responsáveis para incluí-los no estudo.

A classe Optimist, que foi analisada neste estudo, é uma categoria de barco para atletas iniciantes, ou seja, dos 7 aos 15 anos. O Optimist é um barco com dimensões pequenas pesando aproximadamente 35kg e projetado para apenas um tripulante.

Para participar do Campeonato Brasileiro os atletas são obrigados a passar por uma pré-classificação. Essa seleção é realizada nos estados brasileiros através de um *ranking* ao longo do ano com várias regatas que acumulam pontos para os iatistas. Os melhores classificados representam seus estados no Campeonato Brasileiro. Esse regulamento é válido somente para os atletas masculinos, pois as atletas femininas não passam por essa eliminação, ou seja, o número de vagas para a categoria feminina é livre. O percurso utilizado nas competições oficiais é do tipo trapezoidal, com aproximadamente 0,7 milha náutica entre as bóias do percurso.

Os dados referentes às características de traumas e características biosociais dos atletas foram obtidos através de dois questionários padronizados compostos de questões fechadas de múltipla escolha e de questões abertas de caráter descritivo. Para verificar a consistência dos questionários e logística do estudo, foi realizado um estudo piloto em uma escola de vela local, com população e condições ambientais similares às encontradas durante o XXXII Campeonato Brasileiro da Classe Optimist.

O primeiro questionário foi aplicado previamente ao início da competição, com o objetivo de verificar as seguintes variáveis: prática de preparação física específica para o iatismo (sim ou não), tempo de prática do iatismo (em anos), tempo dispensado a treinamento específico no último mês (horas/dia), tipo e frequência da utilização de material de segurança para o iatismo (sempre, muitas vezes, quase

nunca, nunca), experiência em outros esportes (tipo de esporte, tempo de prática em anos). O peso e a altura foram obtidos através de uma balança tarada (Filizola).

Após o início das competições, o segundo questionário foi aplicado após cada dia de regatas, para determinar a frequência de traumas, o local (cabeça, membros superiores, tronco e membros inferiores) e o grau de gravidade (leve: trauma sem perda de função; moderado: redução de função, porém o atleta permanecia na competição; grave: perda de função com afastamento da competição). O campeonato teve a duração de uma semana, com, no máximo, duas regatas por dia.

Para investigar a relação entre as variáveis independentes e a dependente proposta, foi efetuada inicialmente uma análise descritiva das características amostra populacional e da frequência e distribuição das lesões. Após, uma análise multivariada por regressão logística foi realizada para determinar os fatores de risco para traumas. A variável dependente dicotômica considerada foi a presença de trauma ou não. A análise estatística foi realizada utilizando o programa Stata 7.0.

RESULTADOS

Dentre os 128 atletas elegíveis, 118 concordaram em colaborar com o estudo. Houve um predomínio do sexo masculino (n=83). A amostra apresentou uma média de 44,5 kg (mín. 28,9 – máx. 62,5) de peso e 154 cm (mín. 130 – máx. 179) de estatura. A mediana de prática do esporte em anos foi 3 anos e a mediana de horas de treinamento diário foi de 3 horas.

Um total de 51 competidores, 43,22% [IC 95%(34,13-62,65)], referiu a ocorrência de 67 traumas durante a competição, média de 0,56% [IC 95% (0,47 –0,66)] trauma por competidor. A região corporal com maior número de traumas foi a cabeça, em 43,28% das vezes [IC 95 (31,22 –56,95)], seguido dos membros inferiores, em 34,33% [IC 95% (23,15 –46,94)], membros su-

periores, em 20,89% [IC 95%(11,92-32,57)]. Trauma em tronco foi referido apenas uma vez.

De acordo com o grau de gravidade, 59 traumas, 88,06% [IC 95% (77,82-94,70)], foram classificados como traumas leves, 7 traumas, 10,45% [IC 95%(4,30-20,30)], traumas de nível médio e 1 trauma, 1,49% [IC

95% (0,04-8,04)] como grave. A Tabela 1 demonstra as causas de traumas conforme a porção corporal envolvida; na maioria das vezes estes ocorreram durante as mudanças de bordo.

Dentre os fatores envolvidos na ocorrência de traumas durante a competição, a prática de outro esporte comportou-se como fator protetor (Tabela 2).

Esse efeito permaneceu significativo mesmo após ajuste (Tabela 3).

DISCUSSÃO

As causas para a ocorrência de traumas nos esportes dependem da natureza do esporte, do meio onde é pratica-

Tabela 1 – Freqüência e distribuição corporal conforme as causas dos traumas jovens*

	Cabeça (n=29)%	IC-95%	Membros superiores (n=14)%	IC-95%	Membros inferiores (n=23)%	IC-95%
Mudança e bordo	86,21	(68,33 – 96,11)	78,57	(49,20– 95,34)	69,57	(47,08– 86,79)
Outros	3,45	(0,09 – 17,76)	7,14	(0,18 – 33,87)	17,39	(4,95 – 38,78)
Não informados	10,34	(2,19 – 27,35)	14,29	(1,78 – 42,81)	13,04	(2,77– 35,59)

IC: intervalo de confiança

* trauma de tronco foi excluído da tabela.

Tabela 2 – Freqüência e razão de chance para a presença de trauma em velejadores jovens

	n	% Lesão	RC	IC-95%		P
Idade						
Maior que 14 anos	78	39,7	1,00			
Menor ou igual a 14 anos	40	50,0	1,00	0,54	1,86	1,000
Peso						
Menor ou igual a 53 quilos	91	41,8	1,00			
Maior	22	40,9	0,69	0,30	1,62	0,40
Altura						
Menor ou igual a 163cm	86	43,0	1,00			
Maior que 163cm	27	37,0	0,59	0,27	1,28	0,183
Sexo						
Masculino	83	42,2				
Feminino	35	45,7	0,84	0,43	1,64	0,613
Anos de prática de iatismo						
Menos de 4	93	44,1	1,00			
Mais de 5	25	40,0	0,67	0,30	1,48	0,321
Prática de outro esporte						
Não	79	49,4	1,00			
Sim	39	30,8	0,44	0,23	0,88	0,019

RC: Razão de chance

IC: Intervalo de confiança

Tabela 3 – Freqüência e razão de chance ajustado para traumas em velejadores jovens

	n	% Lesão	RC	IC-95%		P
Altura						
Menor ou igual a 163cm	86	43,0	1,00			
Maior que 163cm	27	37,0	0,79	(0,34 – 1,83)		0,58
Prática de outro esporte						
Não	79	49,4	1,00			
Sim	39	30,8	0,39	(0,17 – 0,89)		0,03

** ajustado pelo sexo

RC: razão de chance

do e da habilidade do esportista (9). Os resultados obtidos neste estudo em adolescentes evidenciaram uma alta frequência de traumas de gravidade leve a moderada. Esse padrão fora verificado em estudos anteriores em adultos (11, 12). Esses ocorreram com maior frequência nas manobras realizadas pelos esportistas, durante passagem de um lado para o outro da embarcação, tendo que se abaixar para desviar da retranca.

Em relação ao percentual de ocorrência de escoriações, os locais de maior incidência foram os membros inferiores. Esse fato pode estar relacionado ao pequeno espaço interno para movimentação dos velejadores, aliado à distribuição das peças nos barcos. Estudos anteriores realizados em barcos maiores (11, 12) mostraram que os tripulantes que necessitam se movimentar com maior frequência devido às manobras são os que estão mais predispostos a traumas. Nesses estudos, o timoneiro foi o tripulante que apresentou o menor índice de lesão, pois com sua posição mais protegida fica menos suscetível aos bruscos movimentos do barco devido ao vento e ondas. Allen (11) concluiu que o timoneiro representa apenas 3% de traumas totais relatados no estudo, ao passo que o proeiro totalizou 27%. Em estudo semelhante, Spalding (12) verificou que o tripulante que está mais suscetível a traumas é o proeiro, sofrendo 2,9% traumas por perna da regata.

Contudo, além dessas peculiaridades do iatismo, alguns outros fatores poderiam estar contribuindo para determinar a alta frequência e o padrão de traumas observados nesta amostra. Primeiro, o pequeno espaço interno da embarcação, associado à tendência secular positiva de ganho estatural, em torno de 1 cm por década no caso de crianças brasileiras, ofereceria um cenário de alto risco para traumas composto por uma embarcação de pequenas proporções e por atletas pelo menos 5 cm mais altos dos que os velejadores de 1948, época do projeto do Optimist (13). Contudo, a altura acima de 160 cm não determinou uma

maior probabilidade de trauma nesta amostra. Segundo, o pouco tempo de prática de vela e o escasso período de treinamento específico poderiam ampliar a probabilidade de trauma. Entretanto, essas variáveis não estiveram associadas a trauma. A maioria dos atletas apresentava 3 ou 4 anos de iatismo, o que conferiu um caráter homogêneo a essa variável, dificultando discriminar seu impacto sobre a ocorrência de trauma. Terceiro, a prática de uma variedade de esporte poderia ampliar a capacidade física e motora, proporcionando um refinamento de movimentos e reflexos (14, 15). A prática de outros esportes mostrou-se significativamente associada a uma menor probabilidade de trauma neste estudo.

Outro aspecto a ser abordado, além dos fatores de risco para trauma, seria a utilização de aparatos de proteção para velejadores, principalmente para traumas crânio-cefálicos. O uso de algum aparato de proteção para essa região seria de real importância para evitar acidentes com velejadores, como foi observado em outros esportes (2, 16). Essa proteção poderia ser similar a um capacete, sendo sua utilização de maior importância nos níveis de base, onde o domínio da embarcação ainda não é completo. Em estudo realizado com velejadores profissionais na regata America's Cup, Allen (10) também sugeriu a utilização de um capacete após verificar os altos índices de traumas na cabeça. Essa importante consideração sugerida para profissionais deve ser observada com mais ênfase para os velejadores iniciantes, pois é nessa fase que existe a maior probabilidade de traumas. Modificações na embarcação, readaptando-a às novas demandas antropométricas dos velejadores também poderiam ser consideradas. A elevação da altura da retranca ou a utilização de material absorvedor de impacto e a modificação do *cockpit*, no sentido de torná-lo mais confortável, poderiam contribuir para a redução dos índices de traumas. No caso do Optimist, o desenvolvimento de materiais de proteção mais adequados poderia ajudar a minimizar esses

índices. Acessórios como calças de tecidos especiais, visando à proteção da pele sem diminuir a mobilidade do velejador e botas mais longas, as quais poderiam cobrir também a região da perna, seriam de grande valia para auxiliar na proteção do atleta.

Contudo, neste estudo algumas limitações devem ser pontuadas. Primeiro, a amostra composta de atletas competidores poderia levar a uma subestimação de traumas quando comparado a uma amostra de velejadores menos experientes. Segundo, outro fator importante a ser considerado foram as condições ambientais. O XXXII Campeonato Brasileiro da Classe Optimist foi realizado com ventos fracos a moderados (de 6 a 15 nós de intensidade). Provavelmente em uma situação mais adversa, com ventos fortes, a frequência e a intensidade dos traumas poderia ter sido maior e mais grave. Terceiro, o número limitado de atletas nas competições e a participação do mesmo atleta em várias edições do mesmo campeonato poderiam reduzir a capacidade de discriminar os fatores de risco para trauma.

Concluindo, o estudo aponta uma alta frequência de traumas nesse esporte, o que contrasta com a escassez de aparatos e medidas de proteção. Nesse sentido, indica-se a adoção de medidas que venham a ampliar o grau de segurança nesse esporte, principalmente para os velejadores iniciantes. Fora isso, o estudo afirma a necessidade de uma diversidade de práticas e experiências esportivas como fator de qualificação de atividades específicas. O caráter dedutivo da prática esportiva, da diversidade para o específico, é um achado que reforça a necessidade de inserção precoce e amplificada de crianças e adolescentes em atividades esportivas. A especialização seria um movimento tardio, fruto de uma maturidade adquirida após experiências em vários outros esportes.

AGRADECIMENTOS

A realização deste estudo contou com a contribuição e o apoio do

Clube Veleiros do Sul, da Federação Gaúcha e da Federação Brasileira de Vela, bem como o CNPq, que financiou parte deste estudo.

Todos os autores declararam não haver qualquer potencial conflito de interesses referente a este artigo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Adirim T, Cheng T. Overview of injuries in the young athlete. *Sports Med.* 2003; 33(1):75-81.
2. Jones S, Lyons R, Sibert J, Evans R, Stephen R. Changes in sports injuries to children between 1983 and 1998: comparison of case series. *J Public Health Med.* 2001; 23(4):268-71.
3. Terry A, Adirim and Tina L. Cheng Overview of Injuries in the young athlete. *Sports Medicine* 2003; 33(1): 75-81
4. Hrysonmallis C, Morrison W. Sports injury surveillance and protective equipment. *Sports Med.* 1997; 24(3):181-83.
5. Nguyen D, Letts M. In-line skating injuries in children: a 10-year review. *J Pediatr Orthop.* 2001; 21:613-18.
6. Langran M, Selvaraj S. Snow sports injuries in Scotland: a case control study. *Br J Sports Med.* 2002; 136:135-40.
7. Brudvik C. Child injuries in Bergen, Norway. *Injury, Int. J. Care Injured* 2000; 31 761-767.
8. Mechelen W. The severity of sports injuries. *Sports Med.* 1997; 24(3):176-79.
9. Allen J. Sport Medicine Injuries in the America's Cup 2000. *Proceedings of the Human Performance Sailing Conference.* 2003; 45-46.
10. Allen J. Sports Injuries in Disabled Sailing. *Proceedings of the Human Performance Sailing Conference.* 2003; 58.
11. Spalding T, Malinen T, Tomson M, Gortzen M, Sinclair R, Allen A. Analysis of Medical Problem During the 2001-2002 Volvo Ocean Race. *Proceedings of the Human Performance Sailing Conference.* 2003; 47-50.
12. Kac G. Seculartrends in the stature of Brazilian Navy recruits born 1940 and 1965. *Cad. Saúde Pública.* 1998; 14:563-73.
13. Kerr R, Boucher JL. Knowledge and motor performance. *Percept Mot Skills.* 1992; 74(3 Pt 2):1195-202.
14. Les WR, Katene WH, Fleming K. Coincidence timing of a tennis stroke: effects of age, skill level, gender, stimulus velocity, and attention demand. *Res Q Exerc Sport.* 2002; 73(1):28-37.
15. Flynn J, Lou J, Ganley T. Preventions of sports injuries in children. *Curr Opin Pediatr.* 2002; 14: 719-22.
16. Hergenroeder A. Prevention of sports injuries. *Pediatrics.* 1998; 101(6):1057-63.