

PREVALÊNCIA DE LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS EM SURFISTAS

Francisco Locks Neto^I

Daniel Tezoni Borges^{II}

Daiana Pereira Martins Costa^{III}

Larissa Branquinho Vargas Brinhol^{IV}

Fabienne Louise Juvêncio Paes de Andrade^V

RESUMO

Este estudo verificou a prevalência de lesões musculoesqueléticas em surfistas. Foi realizado um estudo descritivo e retrospectivo, com 80 surfistas profissionais e recreacionais, recrutados por conveniência, no período de outubro a dezembro de 2013, nas praias de Intermares, na cidade de Cabedelo–PB, e Ponta Negra, no município de Natal – RN. As lesões foram classificadas por topologia, mecanismo de lesão, fatores preventivos e necessidade de intervenção fisioterapêutica. Foi realizada análise descritiva e avaliado o grau de correlação pelo Coeficiente de Spearman. No total, 213 lesões foram registradas. Os membros inferiores consistem no local mais atingido (54%); a colisão com a prancha foi o principal mecanismo de lesão (56,9%); o tempo de afastamento médio foi de 10,2 dias; 16,9% das lesões necessitaram de intervenção fisioterapêutica; e não foi identificada correlação entre o número de lesões e a idade, tempo de prática e frequência semanal de prática de surfe ($p > 0,05$). O surfe apresenta-se como um esporte com baixo comprometimento lesivo, porém ações preventivas são necessárias para diminuição do número de lesões e tempo de afastamento do esporte.

PALAVRAS-CHAVE

Epidemiologia do esporte. Fisioterapia desportiva. Lesão desportiva.

INTRODUÇÃO

Com um expressivo número de 17 milhões de praticantes, distribuídos em 70 países¹, sendo cerca de 2,7 milhões somente no Brasil², o surfe tem se estabelecido como o esporte náutico mais praticado no mundo. Acredita-se que tenha suas raízes nas ilhas do Pacífico, dos costumes dos nativos dessa região, especialmente de polinésios, micronésios e havaianos. Entretanto, foi apenas nos anos 1960 que

foi realizado o primeiro campeonato amador de surfe na Austrália, Califórnia e Havaí³. Desde então Austrália, Estados Unidos e Brasil são tidos como as três maiores potências no esporte.

A partir dos anos 90, ocorreu um boom de popularidade do surfe em virtude da comercialização de produtos a ele relacionados, bem como seu estilo de vida⁴. Com o advento do esporte nos últimos

I. Fisioterapeuta; Doutorando em Fisioterapia pela UFSCar – São Carlos (SP), Brasil. Av. Goiás, 275 – Bairro dos Estados - João Pessoa/PB – Brasil, CEP 58033-320, Tel: 83 88184413, Email: fco.locks@gmail.com.

II. Fisioterapeuta; Mestrando em Fisioterapia pela UFRN – Natal (RN), Brasil.

III. Fisioterapeuta; Especialista em Política de Gestão do Cuidado pela UFPB – João Pessoa (PB), Brasil.

IV. Fisioterapeuta do HULW e do HGuJP; Pós-Graduada em Acupuntura, Auditoria Hospitalar e Fisioterapia PneumoFuncional pela UGF- Rio de Janeiro(RJ), Brasil.

V. Fisioterapeuta; Doutoranda em Saúde Coletiva pela UFRN – Natal (RN), Brasil

anos, as pranchas se tornaram mais leves, ficaram mais velozes e com melhor hidrodinâmica, os locais de prática ficaram cada vez mais cheios e os surfistas passaram a se aventurar em manobras mais arriscadas, o que propiciou um aumento no risco de lesões²⁻⁵.

Tata-se de uma atividade muitas vezes considerada de alto risco. Entretanto, os estudos de Lowdon, Pateman e Pitman⁵ e Nathanson et al.⁶ já apontavam uma incidência de 3,5 e 2,9 lesões por mil dias de prática, respectivamente, e o categorizam como um esporte relativamente seguro. Dentre os fatores que podem estar envolvidos nas lesões, advindas da prática do surfe, estão o contato com a prancha ou com o fundo do mar, pressão hidrostática da onda, a imprevisibilidade das manobras e o excesso de treinos^{7,8}.

Estudos, com praticantes de surfe recreacional e profissional^{4,9,10}, têm

mostrado que a maioria das lesões agudas, advindas do esporte, são as lacerações, contusões e entorses, sendo as regiões mais comumente afetadas a cabeça e os membros inferiores.

Apesar de ser um esporte com grande número de adeptos, a literatura ainda carece de estudos a respeito das lesões envolvidas na prática do surfe. Também não foram encontrados estudos no tocante a necessidade de atuação fisioterapêutica em lesões advindas deste esporte.

Assim, o objetivo deste estudo foi verificar a prevalência de lesões musculoesqueléticas em surfistas recreacionais e profissionais nas cidades de Cabedelo-PB e Natal-RN; identificar fatores de associação entre gestual, níveis de prática desportiva e histórico de lesão; e demonstrar a relevância da fisioterapia para a população estudada.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo, desenvolvido nas praias de Intermares, na cidade de Cabedelo-PB, e Ponta Negra, no município de Natal-RN no período de outubro a dezembro de 2013. A amostra foi composta por 80 surfistas profissionais e recreacionais, recrutados por conveniência. Foram adotados, como critérios de inclusão: idade mínima de 18 anos; ser praticante do esporte há pelo menos um ano; e não praticar outro esporte relacionado ao surfe (bodyboard, kitesurfe, windsurfe).

Um questionário estruturado foi respondido, na forma de entrevista, por todos os sujeitos da pesquisa. Este foi dividido em quatro seções: dados demográficos (idade, gênero, categoria do atleta, tempo de prática, frequência semanal de surfe), prevenção (uso de equipamento protetor, realização de alongamento e/ou aquecimento antes e/ou depois da prática esportiva), lesões musculoesqueléticas

(tipo da lesão, local da lesão, mecanismo de lesão, tempo de afastamento do surfe em virtude da lesão) e intervenção fisioterapêutica (realizou ou não fisioterapia em virtude da lesão, tempo de intervenção fisioterapêutica). Foram registradas aquelas lesões que afastaram, por pelo menos um dia, o atleta da prática de surfe ou trabalho/estudo.

Um estudo piloto foi realizado com 10 atletas para adequação do instrumento utilizado e treinamento dos avaliadores envolvidos. Todos os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, como rege a Resolução 466/12 do CNS e a Declaração de Helsinki para estudos com seres humanos.

Todos os procedimentos estatísticos foram realizados por meio do *software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versão 17.0 para Windows. Foi realizada análise descritiva das variáveis quantitativas. As frequências das lesões foram

apresentadas em valores absolutos (n) e relativos (%) em função da faixa etária e experiência do atleta; tipo, topografia e mecanismo de lesão; bem como do tempo de afastamento em virtude da lesão. O coeficiente de correlação de Spearman foi utilizado para testar o grau de associação entre o número de lesões e as variáveis idade, tempo de prática e frequência sem-

anal de prática. Para todas as análises foi adotado um nível de significância de 5% ($p < 0,05$). A normalidade de distribuição dos dados foi verificada por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov (K-S). Segundo Albardeiro¹¹ et al, o Teste K-S é um teste não paramétrico e compara dois conjuntos de dados avaliando se são ou não significativamente diferentes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nossos resultados apontam para uma análise de 80 surfistas do gênero masculino. Tal fato se deve em virtude de apenas terem sido encontradas mulheres praticando bodyboard, o que consistiu na não inclusão delas em nosso estudo. Entretanto, observa-se na literatura uma predominância de atletas do gênero masculino, com estudos apontando entre 80% e 95,3% de surfistas homens^{4,5,9-10}.

A amostra foi composta por surfistas com idade entre 18 e 46 anos ($27,5 \pm 7,1$), que relataram um total de 213 lesões agudas advindas da prática de surfe, sendo que 43 atletas (53,7%) relataram 3 ou mais lesões. A média de prática do esporte foi de 27,5 anos ($\pm 7,1$). A faixa etária de 18 a 27 anos foi aquela em que houve maior número de atletas (56,3%), bem como predomínio das lesões (63,8%), como demonstra a tabela 1.

Tabela 1 - Frequência de lesões por faixa etária e por experiência do atleta

	n atletas	%	n lesões	%
Faixa etária				
18 – 27 anos	45	56,3	136	63,8
28 – 37 anos	26	32,5	54	25,4
38 – 46 anos	9	11,3	23	10,8
Total	80	100,0	213	100,0
Experiência				
Menor que 2 anos	6	7,5	13	6,1
2 a 5 anos	30	37,5	90	42,3
Maior que 5 anos	44	55,0	110	51,6
Total	80	100,0	213	100,0

A faixa etária em que houve maior número de lesões foi entre 18 e 27 anos (56,3%), o que é consistente com os achados de Steinman et al.¹⁰, que relataram uma maior incidência de lesões em atletas entre 15 e 24 anos (55%) e entre 25 e 34 anos (33,4%). Além disso, nossos achados apontam para uma grande quantidade

de atletas referindo três ou mais lesões (53,7%). Tal fato não é apresentado nos estudos de Nathanson et al.⁶ e Taylor et al.⁹, onde apenas 5% relataram 3 ou mais lesões e 15,8% foram lesionados por duas vezes, respectivamente. Este número superior de lesões em relação à quantidade de surfistas lesionados justifica-se pela ocor-

rência de mais de uma parte do corpo ter sido lesionada no mesmo acidente⁹, fato relatado por 49 atletas (61,2%) em nosso estudo.

Dos 80 atletas, 18 são profissionais (22,5%) e 62 (77,5%) praticantes recreacionais. As lesões foram mais frequentes em atletas com experiência maior a 5 anos (51,6%). Os atletas profissionais tiveram média de 4,7 dias/semana de prática desportiva, já os recreacionais praticam o esporte 3,9 dias/semana.

As lacerações foram as lesões mais comuns, sendo responsáveis por 52,1% dos agravos, seguidas das contusões (23,5%) e das entorses (11,7%). As regiões mais afetadas foram membros inferiores (54,0%) e membros superiores

(23,5%). A tabela 2 sumariza as lesões em função da região afetada na qual se observa que as lacerações em membros inferiores (29,1%) e as contusões também, em membros inferiores (10,4%), foram responsáveis pela maior parte dos agravos. O maior número de lesões em membros inferiores pode estar relacionado com a demanda imposta pela prática de surfe as estruturas musculoesqueléticas dessa região. A conservação do equilíbrio, a realização de manobras em cadeia cinética fechada, bem como o impacto durante a aterrissagem de manobras aéreas gera estresse aos componentes articulares e ligamentares do membro inferior e necessita de maior recrutamento muscular para manutenção da função.

Tabela 2 - Descrição da distribuição absoluta (n) e relativa (%) do tipo de lesão por região de ocorrência no corpo

	Cabeça/Face	Tronco	MMSS	MMII	Total
Contusão	9 (4,2%)	8 (3,7%)	11 (5,2%)	22 (10,4%)	50 (23,5%)
Entorse	-	-	4 (1,9%)	21 (9,8%)	25 (11,7%)
Fratura	3 (1,4%)	-	3 (1,4%)	4 (1,9%)	10 (4,7%)
Laceração	14 (6,6%)	14 (6,6%)	21 (9,8%)	62 (29,1%)	111 (52,1%)
Luxação	-	-	11 (5,2%)	6 (2,8%)	17 (8,0%)
Total	26 (12,2%)	22 (10,3%)	50 (23,5%)	115 (54,0%)	213 (100,0%)

Um atleta referiu queimadura nas costas por contato com água-viva.

No que diz respeito ao tipo de lesão, as lacerações compreenderam 52,1% de todos os agravos. Outros estudos^{2,4,9-10} também apontam esse tipo de trauma como o mais recorrente em surfistas. Já em relação ao local mais afetado, os membros inferiores apresentaram uma frequência superior às demais regiões do corpo, com 54,0% das ocorrências. A literatura aponta para os membros inferiores^{24,6,9,10} e a cabeça^{4,12} como as regiões mais lesionadas no surfe. Entretanto, nossos resultados apontam para uma maior incidência de lesões em membros superiores (23,5%) do que em cabeça/

face (12,2%), fato também encontrado por Steinman et al.¹⁰.

Alguns estudos^{4,10} apontam o joelho como a região do membro inferior mais acometida. Em nosso estudo, 62 lesões (29,1%) foram no joelho, sendo 25 contusões, 13 entorses, 1 fratura (patela) e 23 lacerações, o que o coloca como a região com maior registro de agravos. Nathanson et al.⁶ mostram que as entorses de joelho são frequentes em surfistas profissionais, em função das viradas agressivas e manobras aéreas, que pontuam mais nos campeonatos e são de difícil realização para surfistas recreacionais, ou com pouca experiência.

A colisão com a prancha foi o principal mecanismo de lesão encontrado em nosso estudo, com uma representação de 56,9% de todas as lesões. Entretanto,

as manobras foram as principais responsáveis pelas entorses e luxações, com uma frequência de 11,3% e 7,6%, respectivamente (Tabela 3).

Tabela 3 - Descrição da distribuição absoluta (n) e relativa (%) do tipo de lesão por mecanismo de lesão

	Prancha	Manobra	Fundo	Total
Contusão	37 (17,4%)	2 (0,9%)	11 (5,2%)	50 (23,5%)
Entorse	-	24 (11,3%)	1 (0,4%)	25 (11,7%)
Fratura	4 (1,9%)	3 (1,4%)	3 (1,4%)	10 (4,7%)
Laceração	80 (37,6%)	-	31 (14,5%)	111 (52,1%)
Luxação	-	16 (7,6%)	1 (0,4%)	17 (8%)
Total	121 (56,9%)	45 (21,1%)	47 (22%)	213 (100%)

Ao analisarmos a relação entre o tipo e a topografia das lesões, as lacerações de membros inferiores apresentaram uma incidência superior às demais, sendo responsáveis por 29,1% de todas as ocorrências. Estes comportamentos já foram descritos por Nathanson, Haynes e Galanis⁴ e Nathanson et al.⁶, no entanto outros estudos^{2,9,12} apontam para as lacerações de cabeça/face como sendo as mais frequentemente observadas. Temos também que 37,6% de todas as lesões foram lacerações ocasionadas pela colisão com a prancha. Base et al.² também observaram comportamento semelhante, com 64,2% das lesões ocasionadas pela prancha serem de origem corto-contusas.

Diversos autores^{2,4-6,9,10} apontam a prancha como o principal responsável pelas lesões advindas do surfe e, somado a isto, várias recomendações são dadas quanto a formas de minimizar esta ocorrência. Estas podem ser ocasionados pela própria prancha ou por prancha de outro surfista. O uso de capacetes tem sido discutido na literatura como um equipamento de proteção para cabeça e face^{4,7,9}. No entanto, em estudo realizado por Taylor et al.¹³, foi verificado que, apesar de terem consciência do risco de traumas a cabeça, os atletas raramente o

utilizam. Vale ressaltar que, em nosso estudo, nenhum dos surfistas entrevistados relatou uso de capacete.

Outra medida de segurança adotada para minimizar lesões, advindas da colisão com a prancha, é a utilização de protetores de borracha no bico e rabeta. A adoção ao uso desses materiais pode reduzir o número de traumas⁴, principalmente as lacerações, além de não alterar a dinâmica da prancha⁸. A utilização de quilhas emborrachadas ou projetadas para romper em impactos também pode reduzir o número de ferimentos corto-contusos⁴.

Quanto aos equipamentos de proteção⁸, os surfistas (100%) relataram fazer uso do leash (cordinha) e 31 (38,7%) fazem uso de roupa de borracha. Nenhum dos atletas entrevistados relatou utilizar capacete nem protetores de bico ou rabeta para prancha. Quando questionados a respeito da realização de alongamento antes ou após a prática esportiva, 41 (51,3%) relataram realizá-lo antes, 2 (2,5%) após, 13 (16,3%) antes e após, e 24 (30,0%) não o realizavam. Já para o aquecimento, 46 (57,5%) não o realizavam e 33 (41,3%) o faziam antes da atividade.

Todos os entrevistados neste estudo relataram fazer uso do leash. Sua utilização é um tema controverso na literatu-

ra, pois enquanto ele diminui o risco de ser atingido pela prancha de outro atleta⁶ e provê um mecanismo de flutuação em caso de lesão ou fadiga⁴, ele aumenta as chances de ser atingido pela própria prancha⁵.

O tempo de afastamento médio em

virtude das lesões foi de 10,2 dias ($\pm 6,8$), variando entre 1 e 42 dias. A maior parte dos surfistas (35,7%) ficou fora do surfe entre 7 e 14 dias, no entanto foram as fraturas (2,8%) que mantiveram o atleta por mais de 30 dias afastado de sua prática (Tabela 4).

Tabela 4 - Descrição da distribuição absoluta (n) e relativa (%) do tipo de lesão por tempo de afastamento (dias)

	< 7	7 - 14	14 - 30	> 30	Total
Contusão	25 (11,7%)	18 (8,5%)	7 (3,3%)	-	50 (23,5%)
Entorse	-	6 (2,8%)	19 (8,9%)	-	25 (11,7%)
Fratura	-	-	4 (1,9%)	6 (2,8%)	10 (4,7%)
Laceração	53 (24,9%)	43 (20,2%)	15 (7%)	-	111 (52,1%)
Luxação	1 (0,5%)	9 (4,2%)	6 (2,8%)	1 (0,5%)	17 (8%)
Total	79 (37,1%)	76 (35,7%)	51 (23,9%)	7 (3,3%)	213 (100%)

O tempo de afastamento médio deste estudo foi de 10,2 dias, superior ao relatado por Taylor et al.⁹ de 4,3 dias. A maioria dos surfistas ficou afastado entre 7 e 14 dias (35,7%), sendo a principal causa as lacerações (20,2%). No entanto, foram as fraturas que mantiveram o atleta por mais de 30 dias fora da prática esportiva.

A necessidade de intervenção fisioterapêutica, em virtude da lesão advinda do surfe, também foi um item questionado. Das 213 lesões, somente 48 (22,5%) necessitaram da atuação de um fisioterapeuta e o tratamento teve durabilidade menor que 7 dias para 13 atletas (37,1%), entre 7 e 14 para 17 atletas (48,6%), entre 15 e 30 dias para 4 atletas (11,4%) e acima de 30 dias para 1 atleta (2,9%). Vale ressaltar que as lesões nas quais houve intervenção fisioterapêutica foram 13 contusões (27,1%), 14 entorses (29,2%), 4 fraturas (8,3%), 5 lacerações

(10,4%) e 12 luxações (25%).

Intervenção fisioterapêutica só foi necessária em 16,9% dos casos. Entretanto, foram as lesões de maior gravidade que levaram os surfistas a procurar atendimento fisioterapêutico. Em virtude das características pouco lesivas do esporte, agravos que não geram grande comprometimento funcional, normalmente não são seguidos de acompanhamento de profissional da área médica. Tal fato demonstra a necessidade de conscientização dos atletas a respeito dos cuidados apropriados com tais danos, uma vez que lesões recorrentes podem surgir em detrimento de um não re-estabelecimento adequado de uma lesão prévia mal tratada.

A análise da correlação de Spearman não apontou correlação entre o número de lesões e a idade, tempo de prática e frequência semanal de prática (Tabela 5).

Tabela 1 - Grau de correlação entre o número de lesões e as variáveis preditivas de risco de lesão

Análise	r	p
Lesão x Idade	-0,210	0,161
Lesão x Tempo de prática	-0,104	0,491
Lesão x Frequência semanal	-0,269	0,071

No presente estudo, não foi encontrada correlação entre o número de lesões e a idade do atleta, tempo de prática do esporte e frequência semanal de prática dos atletas. Contrastando com estes achados, Nathanson, Haynes e Galanis⁴ identificaram em seu estudo que a idade e a categoria foram fatores de risco para o surgimento de lesões em surfistas. Ou seja, atletas mais velhos e em nível avançado ou profissional estavam mais sujeitos a lesões. Tais autores apontam para o fato de que atletas com maior experiência estão mais aptos a surfarem ondas maiores e mais desafiadoras, além de realizarem manobras mais difíceis.

No que diz respeito à realização de alongamento e/ou aquecimento, antes ou após a prática esportiva, 41 atletas (51,3%) realizam alongamento pré surfe e 33 (41,3%) relataram aquecimento também antes da atividade. O alongamento e o aquecimento muscular são práticas comumente utilizadas antes de qualquer atividade esportiva, seja ela competitiva ou recreacional, com o intuito de prevenir lesões do sistema osteomioarticular¹³. Benefícios fisiológicos (por exemplo, aumento do fluxo sanguíneo para os tecidos e aumento na velocidade de contrações musculares e transmissões nervosas) e benefícios físicos (por exemplo, redução no número de lesões e maior flexibilidade) podem ser alcançados mediante uso consistente e adequado de rotinas de aquecimento e alongamento antes de atividades físicas¹⁴.

Uma das causas da baixa incidência de fraturas deve-se ao fator protetor que a água exerce^{2,10}. Além disso, o litoral brasileiro apresenta uma predominância

de fundo de areia, outro fator protetor para lesão quando comparados a fundos rochosos ou com corais, vistos em outras localidades. Apesar disso, em nosso estudo, o contato com o fundo do mar constituiu 20,9% das lesões, valor muito superior aos 7,7% constatado por de Base et al.² em estudo realizado em litoral brasileiro. Nathanson, Haynes e Galanis⁴ relataram 17% de lesões em função do contato com o fundo do mar, em estudo com surfistas de 48 países com características geográficas distintas. A alta frequência deste tipo de trauma em nosso estudo pode ser justificada pela prática do surfe em águas rasas, deixando o atleta mais susceptível a tais lesões. Um estudo de Moraes et al.¹⁵ aponta que quanto à natureza das lesões foi principalmente traumática, sendo o contato com a prancha como o principal mecanismo de lesão.

As entorses, luxações e fraturas constituíram uma pequena parcela das lesões verificadas neste estudo, sendo a região mais acometida os membros inferiores e o principal mecanismo de lesão as manobras (96,0% das entorses, 94,1% das luxações e 30% das fraturas). A literatura aponta uma frequência superior de entorses em MMII^{4,9-10}, luxações em MMSS⁹ e fraturas de cabeça/face^{4,9,12}, dados semelhantes ao encontrado no presente estudo. O estudo de Base et al.² também registrou as manobras como principal causa de entorses, fraturas e estiramento muscular. Outro estudo¹⁶ descreve a presença de dor lombar crônica e a prática de surf: maior tempo de prática do esporte parece se relacionar com maior intensidade da dor lombar e maior ângulo da curvatura lombar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados do presente estudo apontam para uma maior prevalência de lesões traumáticas em membros inferiores, principalmente lacerações e contusões. Além disso, a prancha foi iden-

tificada como o maior responsável pelo surgimento de agravos e nenhum atleta referiu utilizar equipamento de proteção, além do leash e roupas de borracha, bem como poucos são os que realizam along-

gamento e aquecimento antes da prática esportiva. O baixo tempo de afastamento em virtude das lesões somado ao fato de que apenas 16,9% das lesões necessitaram intervenção fisioterapêutica, indicam o baixo grau de comprometimento de surfistas recreacionais e profissionais.

Tais informações podem viabilizar a elaboração de propostas preventivas para diminuição dos agravos e o tempo de afastamento desta população, bem

como identificar os principais mecanismos de lesão, visando adequar intervenções fisioterapêuticas direcionadas a esta classe de atletas. Além disso, muitas lesões podem ser prevenidas pela adoção de equipamentos protetores. Uma vez que surfistas recreacionais têm os profissionais como exemplo, a utilização destes equipamentos em competições pode gerar grandes mudanças na prevenção de lesões deste esporte.

THE INCIDENCE OF ESOPHAGEAL DISEASES EVALUATED BY HIGH DIGESTIVE ENDOSCOPY

ABSTRACT

This study aims to determine the prevalence of musculoskeletal injuries in surfers. This was a descriptive and retrospective study, with 80 professional and recreational surfers recruited for convenience from October to December 2013 on the beaches of Intermares, in the city of Cabedelo - PB, and Ponta Negra, in the municipality of Natal - RN. The lesions were classified by topology, mechanism of injury, preventive factors and the need for physical therapy intervention. We performed a descriptive analysis and assessed its correlation degree by Spearman coefficient. A total of 213 injuries were reported. The lower limbs were the most injured body part (54%); the collision with the board was the main mechanism of injury (56,9%); the average time off from usual activities was 10,2 days; 16,9% lesions required physical therapy intervention; and no correlation was found between the number of injuries and the age, practice time and weekly frequency of surfing ($p>0,05$). Surfing presents itself as a low injury-related sport, but preventive measures are needed to reduce the number of injuries and time off sport.

KEYWORDS

Sports epidemiology; Sports injuries; Sports physical therapy.

REFERÊNCIAS

- 1 Ramos V, Brasil VZ, Goda C. A aprendizagem profissional na percepção de treinadores de jovens surfistas. *Journal of Physical Education*, 2012; 23(3), 431-442.
- 2 Base LH, Alves MAF, Martins EO, Costa RF. Lesões em surfistas profissionais. *Rev Bra Med Esporte*. 2007;13(4):251-3.
- 3 Bitencourt V, Amorim S, Vigne JA, Navarro P. Surfe/Esportes radicais. Da Costa L. *Atlas do Esporte no Brasil*. Rio de Janeiro: Shape, 2005; p. 411-6.
- 4 Nathanson A, Haynes P, Galanis D. Surfing injuries. *Am J Emerg Med*. 2002;20(3):155-60.
- 5 Lowdon BJ, Pateman NA, Pitman J. Surfboard riding injuries. *Med J Aust*. 1983;2(12):613-6.
- 6 Nathanson A, Bird S, Dao L, Tam-Sing K. Competitive surfing injuries: A prospective study of surfing-related injuries among contest surfers. *Am J Sport Med*. 2007;35(1):113-7.

7 Sunshine S. Surfing injuries. *Curr Sports Med Rep.* 2003;2(3):136-41.

8 Zoltan TB, Taylor KS, Achar SA. Health issues for surfers. *Am Fam Physician.* 2005;71(12):2313-7.

9 Taylor DM, Bennett D, Carter M, Garewal D, Finch CF. Acute injury and chronic disability resulting from surfboard riding. *J Sci Med Sport.* 2004; 7(4):429-37.

10 Steinman J, Vasconcellos EH, Ramos RM, Botelho JL, Nahas MV. Epidemiologia dos acidentes no surfe no Brasil. *Rev. Bra. Med Esporte.* 2000; 6(1):9-15.

11 Albardeiro L, Gama C, Pereira MF, Chichorro M. Utilização do Teste Kolmogorov-Smirnov para estudos de proveniência sedimentar. *Comunicações Geológicas.* 2014; (101), Especial III, p.1401-1404

12 Hay CSM, Barton S, Sulkin T. Recreational

surfing injuries in Cornwall, United Kingdom. *Wild Environ Med.* 2009; 20:335-8.

13 Taylor DM, Bennett D, Carter M, Garewal D, Finch CF. Perceptions of surfboard riders regarding the need for protective headgear. *Wild Environ Med.* 2005; 16:75-80.

14 Woods K, Bishop P, Jones E. Warm-up and stretching in the prevention of muscular injury. *Sports Med.* 2007;37(12):1089-99.

15 Moraes G C, Guimarães ATB, Gomes ARS. Análise da Prevalência de Lesões em Surfistas do Litoral Paranaense. *Acta Ortop Bras.* 2013; 21(4):213-8

16 Basanela N V, Garret JGZ, Gomes ARS, Novack LF, Osieck R, Korelo RIG. Associação entre dor lombar e aspectos cinético-funcionais em surfistas: incapacidade, funcionalidade, flexibilidade, amplitude de movimento e ângulo da coluna torácica e lombar. *Fisioter. Pesqui.* 2016; 23(4): 394-401