



Acta Ortopédica Brasileira

ISSN: 1413-7852

actaortopedicabrasileira@uol.com.br

Sociedade Brasileira de Ortopedia e

Traumatologia

Brasil

Hensel, Paula; Gomes Perroni, Milena; Leal Junior, Ernesto Cesar Pinto
Lesões musculoesqueléticas na temporada de 2006 em atletas da seleção brasileira feminina principal
de canoagem velocidade
Acta Ortopédica Brasileira, vol. 16, núm. 4, 2008, pp. 233-237
Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65713427009>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe , Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

ARTIGO ORIGINAL

LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS NA TEMPORADA DE 2006 EM ATLETAS DA SELEÇÃO BRASILEIRA FEMININA PRINCIPAL DE CANOAGEM VELOCIDADE

MUSCULOSKELETAL INJURIES IN ATHLETES OF THE 2006 SEASON'S BRAZILIAN WOMEN'S SPEED CANOEING TEAM

PAULA HENSEL¹, MILENA GOMES PERRONI², ERNESTO CESAR PINTO LEAL JUNIOR³

RESUMO

Objetivo: Este estudo objetivou analisar a incidência, o tipo, a etiologia e a localização anatômica das lesões musculoesqueléticas na Seleção Brasileira de Canoagem Velocidade Feminina na Temporada de 2006. Metodologia: Participaram do estudo as oito atletas da seleção, com média de idade de 19,50 anos (\pm 3,78); massa corporal média de 58,67 kg (\pm 5,44) e estatura média de 162,00 cm (\pm 4,00). Resultados: Após a análise dos dados, obteve-se o índice de 5,06 lesões por atleta a cada 1000 horas de atividade esportiva. Observou-se também que 87,50% das atletas foram acometidas por lesões, com um total de 82,05% de casos reincidentes. As lesões mais freqüentes foram: contratura muscular (48,72%) e tendinite (23,08%). O tronco (56,41%), principalmente na região torácica e tóraco-lombar, e os MMSS (41,03%), principalmente no ombro, foram as regiões mais acometidas. Conclusão: Por consequência do gesto esportivo, a etiologia das lesões foi de origem atraumática devido principalmente a sobrecarga das estruturas anatômicas. Acreditamos que com a caracterização das lesões nesta modalidade esportiva, a fisioterapia desportiva poderá realizar um trabalho preventivo focado nas lesões específicas encontradas, com o objetivo que diminuir sua incidência e reincidência.

Descritores: Epidemiologia; Traumatismos em atletas/prevenção & controle; Mulheres.

Citação: Hensel P, Perroni MG, Leal Junior ECP. Musculoskeletal injuries in athletes of the 2006 season's brazilian women's speed canoeing team. *Acta Ortop Bras.* [serial on the Internet]. 2008; 16(4): 233-237. Available from URL: <http://www.scielo.br/aob>.

INTRODUÇÃO

A canoagem velocidade é uma modalidade esportiva praticada em rios ou lagos de águas calmas, com embarcações do tipo caiaque, em que o remador é chamado de canoísta. As embarcações são divididas em K1, K2 e K4, e suportam, respectivamente, um, dois e quatro tripulantes.^(1,2)

A remada no caiaque é realizada com os membros superiores (MMSS), através de um remo de duas pás, com as quais o atleta rema dos dois lados do caiaque, numa trajetória simétrica. É considerado um movimento basicamente repetitivo e é realizado por um grande período de tempo, e uma mecânica inapropriada da remada e a sobrecarga repetida imposta a algumas regiões do corpo, podem predispor o atleta às lesões.⁽³⁻⁵⁾

As lesões esportivas causam normalmente alterações no desempenho dos atletas, com um possível afastamento dos treinos e competições. Por isso, a fisioterapia desportiva tem o desafio

SUMMARY

Objective: This study aimed to assess the incidence and anatomical site of musculoskeletal injuries of the Brazilian Women's Speed Canoeing Team for the 2006 season. **Methodology:** All eight athletes of the main team participated in the study. Their mean age was 19.50 years (\pm 3.78); mean mass of 58.67 kg (\pm 5.44) and mean height of 162.00 cm (\pm 4.00). **Results:** After the analysis of data, a rate of 5.06 injuries per athlete/ 1000 hours of sports practice was found. It was observed that 87.50% of the athletes experienced injuries, totaling 82.05% of recurrences. –The most common injuries seen were muscle contraction (48.72%) and tendonitis (23.08%). The trunk, particularly the thoracic and thoracolumbar region, and the shoulder (41.03%), particularly the shoulder, were the areas that were most frequently affected. **Conclusion:** As a result of the sportive gesture, the etiology of injuries was non-traumatic due to overload of anatomical structures. We believe that characterization of injuries in this sport activity, it will be useful for sportive physical therapy to develop a preventive work to the specific injuries found with the purpose of incidence and recurrence rates.

Keywords: Epidemiology; Trauma in athletes/prevention & control; Women.

Citation: Hensel P, Perroni MG, Leal Junior ECP. Musculoskeletal injuries in athletes of the 2006 season's brazilian women's speed canoeing team. *Acta Ortop Bras.* [serial on the Internet]. 2008; 16(4): 233-237. Available from URL: <http://www.scielo.br/aob>.

de realizar um diagnóstico preciso das lesões esportivas, uma reabilitação precoce e eficaz, restabelecendo ao atleta o mais rápido possível.⁽⁶⁾ Além disso, tem um papel na prevenção dessas lesões, para diminuir sua intensidade e minimizar sua intensidade, melhorando assim, o desempenho do atleta.⁽⁷⁻⁹⁾

Portanto, torna-se necessário identificar, classificar e caracterizar o perfil destes atletas de risco, a fim de tomar as medidas necessárias para diminuir a ocorrência dessas lesões. No Brasil, a canoagem apresenta-se em crescimento, obtendo bons resultados a nível mundial, apesar de sua organização recente.^(1,2) Porém, mesmo com esse desenvolvimento, os estudos foram realizados nesta área. Os estudos que procuraram caracterizar o perfil antropométrico da seleção de canoagem⁽¹⁰⁾, estimar o custo energético e conhecer diferentes vias metabólicas na canoagem velocidade, a monitorar a frequência cardíaca de canoístas.^(11,12)

Já na literatura internacional, os artigos disponíveis pesquisaram sobre lesões na canoagem de diferentes modalidades^(4,10,11), porém, nenhum englobou dados de canoístas da modalidade velocidade.

Na canoagem velocidade não existem estudos atuais e referentes as lesões musculoesqueléticas, a quantificação das lesões mais freqüentes e a identificação da suas características poderão auxiliar no planejamento e elaboração de uma intervenção fisioterapêutica, médica e multidisciplinar preventiva específica, diminuindo assim, a exposição dos atletas canoístas ao risco de lesão.

Sendo assim, o presente estudo objetivou analisar a incidência, o tipo, a etiologia e a localização anatômica das lesões musculoesqueléticas na Seleção Brasileira de Canoagem Velocidade Feminina durante a Temporada de 2006.

METODOLOGIA

Foi realizado um estudo longitudinal prospectivo, onde participaram todas as oito atletas da Seleção Brasileira de Canoagem Velocidade Feminina. As atletas remam em caiques, e competem nas categorias Júnior e Sênior. O grupo apresentou como média de idade de 19,50 anos ($\pm 3,78$), massa corporal média de 58,67 kg ($\pm 5,44$), estatura média de 162,0 cm ($\pm 4,0$), IMC de 22,37 ($\pm 2,12$) e tempo de prática esportiva médio de 5,78 anos ($\pm 2,79$).

Para a realização da pesquisa, foram utilizados dois instrumentos principais: uma ficha de identificação e também um formulário específico para acompanhamento das lesões. A ficha de identificação constatou os dados pessoais da atleta e o formulário específico englobou aspectos como: nome da atleta, data da lesão, reincidência da lesão, tipo de lesão, região e segmento anatômico envolvidos, etiologia, necessidade e período de afastamento do esporte.

No primeiro momento, foi realizado um contato verbal e explicativo por parte dos pesquisadores com as atletas e com o treinador sobre os objetivos da pesquisa e a possível disponibilidade das mesmas participarem do estudo. Em seguida, cada atleta preencheu a ficha de identificação. Após, foi realizado um acompanhamento longitudinal junto à equipe, entre os meses de janeiro e novembro do ano de 2006, para aquisição das informações sobre as lesões.

Neste estudo, considerou-se como lesão musculoesquelética todas as lesões que acometeram o aparelho locomotor das atletas, as lesões foram diagnosticadas pelos fisioterapeutas e médicos que acompanharam a Seleção Brasileira Feminina de Canoagem Velocidade ao longo do período pesquisado.

As lesões foram classificadas em grau leve (as lesões que não afastaram as atletas do treino ou competição), moderado (as lesões que ocasionaram afastamento do treino ou competição pelo período de um dia), e grave (as lesões que ocasionaram afastamento do treino ou competição por um período superior a um dia.⁽¹⁴⁾

O diagnóstico foi exclusivamente clínico⁽¹⁵⁾, de acordo com a anamnese onde investigou-se os sinais e sintomas bem como o histórico da lesão referida e exame físico com palpação, provas de função muscular e testes especiais. Utilizou-se exames complementares para diagnóstico nos casos em que não foi possível estabelecer o diagnóstico com base na anamnese e exame físico, ou em casos de maior severidade de lesão. Os dados foram colecionados e classificados conforme os critérios pré-estabelecidos no formulário específico. Este procedimento foi baseado no estudo de Moreira et al⁽¹⁴⁾.

Todas as atletas assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido e o estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade de Caxias do Sul com protocolo nº 43/2006, conforme determina a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

A análise dos dados foi feita de forma quantitativa, através de estatística descritiva.

esportiva, com a ocorrência de 39 lesões. Com isso, obtém-se um índice de 4,88 lesões por atleta no período pesquisado, portanto, 5,06 lesões por atleta a cada 1000 horas de prática esportiva.

Após a obtenção e análise dos dados, observou-se que 87,50% das atletas foram acometidas por lesões musculoesqueléticas durante o período do estudo. As lesões mais freqüentes estão demonstradas na Figura 1.

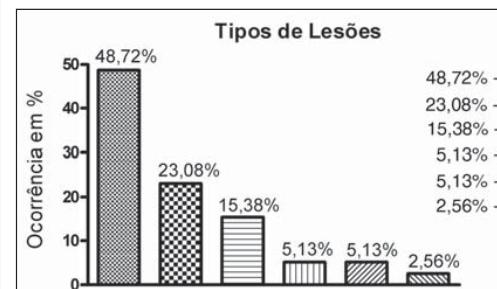


Figura 1 - Tipos de lesões.

Dentre as 39 lesões diagnosticadas, 22 ocorreram em membros superiores (MMSS) e apenas uma em membros inferiores (MMII). A Figura 2 retrata o percentual de ocorrência de cada local.

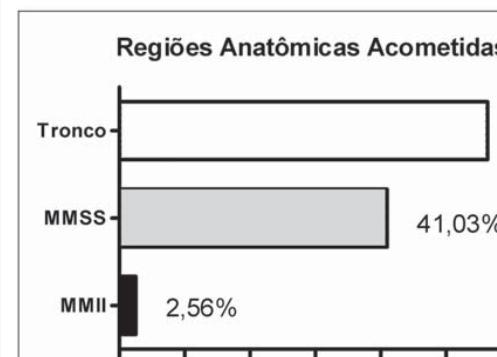


Figura 2 - Regiões anatômicas acometidas por lesões musculoesqueléticas.

Com relação aos segmentos anatômicos acometidos, a coluna torácica e lombar, assim como o ombro e o braço, foram os mais apresentaram lesões. A Tabela 1 expõe os resultados para cada segmento.

Segmento	Freqüência
Coluna torácica e tóraco lombar	14
Coluna lombar e lombo-sacra	08
Ombro	07
Antebraço	06
Punho	02
Perna	01
Braço	01

Tabela 1 - Segmentos anatômicos acometidos por lesões musculoesqueléticas.

Com relação ao grau de severidade das lesões,

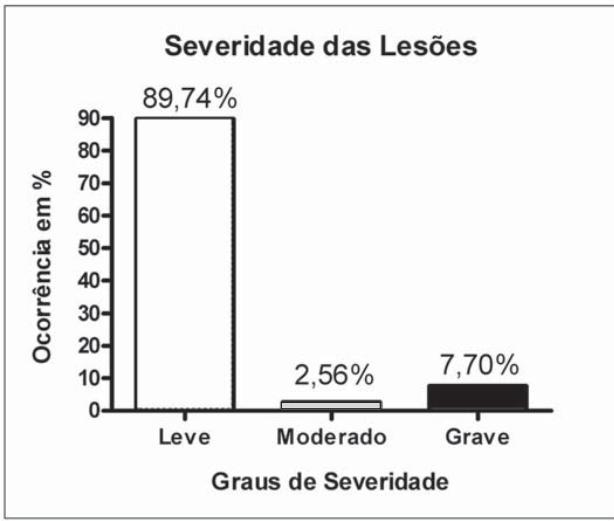


Figura 3 - Grau de severidade das lesões.

DISCUSSÃO

A canoagem carece de pesquisas acerca das lesões relacionadas a essa prática, e especificamente na canoagem velocidade, modalidade escolhida para este estudo. Por consequência, para a comparação dos dados obtidos neste estudo com os disponíveis na literatura, foram utilizadas pesquisas com diferentes modalidades de canoagem com diferentes características de gesto esportivo, competições e equipamentos.

Durante o período do estudo, 87,50% das atletas foram acometidas por lesões musculoesqueléticas, com uma média de 4,88 lesões/atleta. Valores superiores aos encontrados em outros estudos para diferentes modalidades de canoagem, com 54,9% à 83% de atletas lesionados e médias variando entre 1,81 e 2,11 lesões/atleta.^(4,10,16)

Na canoagem velocidade, a remada é um movimento considerado repetitivo e realizado por um longo período de tempo.⁽⁴⁾ Os autores Safran et al⁽¹⁷⁾ citam que a exposição do atleta às forças aplicadas repetidamente e ao excesso de treinamento, levam a lesões por excesso de uso, sendo cerca de 30 a 50% de todas as lesões esportivas.

Devido a isso, sugere-se que a causa primária que desencadeou as lesões encontradas no presente estudo, foram sobrecarga e excesso de uso, causados pelas características do gesto esportivo associado às necessidades extenuantes de treinamento de equipes de alto nível.^(11,18,19)

O presente estudo encontrou 48,72% de casos de contraturas musculares, sendo este, portanto, o tipo de lesão mais diagnosticada. Na canoagem, nenhum estudo foi encontrado que relacionasse a contratura muscular como lesão frequente entre estes atletas.

Alguns autores citam que as contraturas musculares seriam uma disfunção muscular, sem lesão anatômica da fibra, relacionada principalmente a fadiga muscular⁽²⁰⁾.

Garrett⁽²¹⁾, cita que a contratura muscular é a forma mais branda de lesão muscular e ocorre por desidratação e mínima ruptura de fibras.

Kisner e Colby⁽²²⁾, definem a contratura muscular como sendo um encurtamento ou retração do músculo, restringindo sua mobilidade ou flexibilidade normal.

A musculatura da cintura escapular, na região torácica, foi a que mais apresentou contraturas musculares, acreditamos que esse fato deva-se a sobrecarga e grande exigência dessa musculatura

das curvaturas fisiológicas da coluna, fazendo com que a postura da cintura escapular seja solicitada em excesso, gerando a estática vertebral⁽²³⁾.

Como lesão de segunda maior incidência, a tendinite, apareceu com um percentual de 23,08% de acometimentos. O mesmo resultado foi encontrado em outros estudos, que colocam a tendinite entre os tipos de lesões mais freqüentes em atletas canoistas^(10,16).

No presente estudo, dos nove casos de tendinite, sete eram na região do ombro, mais especificamente no tendão longo do bíceps e os outros 33,33% na região de antebraço, envolvendo os músculos extensores do punho.

Sugere-se que uma das causas de tendinite no ombro, deva-se a uma deficiência no ritmo escapulocêntrico, alterando a mecânica da articulação glenoumeral e levando a lesões.

Outro fator que pode estar relacionado é a tendência da porção longa do bíceps de friccionar-se contra a superfície articular intertubercular do úmero, onde está localizado, o que gera um desgaste e por consequência uma possível lesão no tendão. Além disso, Pelham, Holt e Stalker⁽²⁴⁾, relataram que o excessivo uso e a má postura anatômicas, são fatores de risco para a ocorrência de tendinite. O excesso de uso das estruturas do espaço subacromial, pode diminuir sua resistência. Sendo este, outro fator sugerido para episódios de tendinite do tendão da porção longa do bíceps.

que, por ser uma equipe de alto rendimento, existe a necessidade de um intenso trabalho de força máxima nos MMS.

A tendinite na região do antebraço, nos músculos extensores do punho, pode ser resultado do excesso de uso destes músculos na função de preensão⁽¹⁷⁾.

O estudo de du Toit et al⁽²⁶⁾ investigou a incidência de tendinitis tenossinovite aguda do antebraço em 510 canoístas profissionais, com 23% de relatos da lesão. Os autores comentam que a tendinitis dos extensores do punho é causada pela biomecânica do gesto esportivo, principalmente pelo excesso de repetição do punho durante a fase de ataque da remada.

Tal fato pode ser agravado pela análise da ação estabilizadora dos extensores do punho durante a preensão, onde a força é direta e proporcional à força dessa musculatura.

As ocorrências de protusão discal lombar e lombalgia foram encontradas, referem-se a processos de reabilitação de lesões que ocorreram anteriormente ao período de avaliação do presente estudo. Nachemson⁽²⁷⁾ e Hamill e Knutzen⁽²⁸⁾ relatam que a posição sentada sem suporte, associada à carregamento excessivo, como a adotada pelo canoísta, aumenta a sobrecarga intervertebral lombares em valores equivalentes a 100% da massa corporal, sendo este um fator predisponente para as lesões discais. Estes fatores associados ao movimento da coluna, do tronco, a carga externa imposta e a técnica inapropriada, a associação de flexão e extensão do tronco durante a remada, podem ter sido os fatores responsáveis pelas lesões devido ao excesso de uso e sobrecarga na coluna lombar⁽²⁸⁾.

Ocorreram também no presente estudo, porém, com menor incidência: estiramento muscular, síndrome do túnel carpal e bursite. O estiramento muscular, segundo Cohen et al⁽²⁹⁾, pode ser causado por uma contração excêntrica do músculo brusca ou pelo alongamento das fibras musculares devido ao estado fisiológico. Acredita-se que os casos de estiramento muscular observados neste estudo, ocorreram durante a aceleração do movimento nas provas ou treinos de velocidade, durante o treinamento de força máxima ou em corridas fora de competição.

Segundo Cohen e Abdalla⁽⁶⁾, entre as lesões mais comuns de punho e antebraço dos canoístas está a STC. Drins et al⁽³⁰⁾ relatam que estes episódios ocorrem em esportes que requerem grande movimento de punho com forte preensão. Durante as fases de remada e de remada, a flexão de punho é considerada como fator de risco para lesões.

As lesões de tendinite e tendinitis tenossinovite aguda do antebraço, são causadas por excesso de uso e sobrecarga destas estruturas.

As lesões de tendinitis tenossinovite aguda do antebraço, são causadas por excesso de uso e sobrecarga destas estruturas.

As lesões de tendinitis tenossinovite aguda do antebraço, são causadas por excesso de uso e sobrecarga destas estruturas.

As lesões de tendinitis tenossinovite aguda do antebraço, são causadas por excesso de uso e sobrecarga destas estruturas.

As lesões de tendinitis tenossinovite aguda do antebraço, são causadas por excesso de uso e sobrecarga destas estruturas.

As lesões de tendinitis tenossinovite aguda do antebraço, são causadas por excesso de uso e sobrecarga destas estruturas.

As lesões de tendinitis tenossinovite aguda do antebraço, são causadas por excesso de uso e sobrecarga destas estruturas.

As lesões de tendinitis tenossinovite aguda do antebraço, são causadas por excesso de uso e sobrecarga destas estruturas.

As lesões de tendinitis tenossinovite aguda do antebraço, são causadas por excesso de uso e sobrecarga destas estruturas.

As lesões de tendinitis tenossinovite aguda do antebraço, são causadas por excesso de uso e sobrecarga destas estruturas.

As lesões de tendinitis tenossinovite aguda do antebraço, são causadas por excesso de uso e sobrecarga destas estruturas.

As lesões de tendinitis tenossinovite aguda do antebraço, são causadas por excesso de uso e sobrecarga destas estruturas.

A lesão de menor ocorrência foi a bursite deltoideana/subacromial. Pelham et al⁽²⁴⁾, relatam que a bursite subacromial ocorre devido ao movimento de abdução e rotação interna do ombro na fase de recuperação da remada. Neste movimento, há uma diminuição do espaço subacromial, causando um aumento do mecanismo de fricção e consequente irritação da bursa subacromial, levando então à inflamação.

Outra hipótese seria a existência de fatores intrínsecos, como alterações nas estruturas anatômicas do ombro. Estas alterações, associadas ao movimento cíclico do esporte, podem ter causado microtraumatismos por fricção repetitiva na bursa, levando então a inflamação e dor⁽³⁰⁾.

A região anatômica com maior ocorrência de lesões foi a região posterior do tronco (costas), com 56,41% do total de lesões. No tronco, os segmentos anatômicos acometidos foram as regiões de coluna torácica e toraco-lombar (35,90%) e coluna lombar e lombosacra (20,51%). Nesses locais, os tipos de lesões mais comuns foram as contraturas musculares e processos de reagudização de protusões discais.

Segundo Cohen e Abdalla⁽⁶⁾, as lesões mais comuns na coluna são as contraturas musculares torácicas e lombares e hérnias discais lombares, o que condiz com os resultados do presente estudo. Alguns autores explicam que o potencial para lesões na coluna aumenta devido a uma postura do canoísta no caique, ao permanecer sentado com os MMII estendidos e com apoio mínimo nas costas, levando à fadiga muscular e tensão ligamentar^(3,28).

As regiões de ombro e antebraço também tiveram uma alta incidência de lesões, levando os MMSS a um total de 41,03% dos episódios. Os resultados encontrados em outros estudos, demonstram como local mais acometido por lesões os MMSS, entretanto, o presente estudo contradiz estes resultados, tendo como local mais acometido por lesões musculoesqueléticas a região posterior do tronco.

Fiore e Huston⁽¹⁰⁾, encontraram 61% de lesões em MMSS, com metade destas envolvendo a região do ombro, e relatam que essa alta incidência de lesões pode ser explicada quando analisamos o gesto esportivo, no qual esta região é a mais exposta e contém a maioria dos músculos utilizados na remada, deixando-os suscetíveis ao excesso de uso, estresse traumático e lesões por impacto.

Shoen e Stano⁽¹⁶⁾, também relataram que os MMSS e principalmente o ombro foram as regiões mais acometidas por lesões agudas e crônicas, porém, não citam os valores referentes a cada região. Hagemann, Rijke e Mars⁽¹¹⁾, estudaram a prevalência de lesões no ombro de 52 canoístas da modalidade maratona, através de testes clínicos e ressonância magnética, e concluíram que lesões por excesso de uso no ombro destes atletas são mais comuns que lesões traumáticas. Neste estudo, os autores relataram que uma compreensão das lesões do ombro dos canoístas é obtida com uma observação das demandas cinesiológicas, biomecânicas e fisiológicas do gesto esportivo.

David e Fiore⁽¹⁹⁾, em seu estudo fazem uma revisão de dados demográficos e tipos de lesões das modalidades *Whitewater* com embarcações do tipo caique e rafting, e concluíram que as lesões crônicas na canoagem são comuns e ocorrem mais freqüentemente nos MMSS, principalmente nas regiões do ombro e punho.

Essa grande maioria de lesões nos MMSS pode ser explicada pelo fato da região de antebraço, punho e mão serem responsáveis pela transferência de potência produzida pelo quadril, tronco e ombros para o remo. Como citado anteriormente, um desvio do ângulo do punho, preensão exagerada ou erro da técnica podem causar uma transferência ineficaz de potência ao remo e esforço indevido dos MMSS, aumentando o risco de lesões⁽³⁾.

Considerando que a amostra deste estudo é composta exclusivamente por atletas do sexo feminino, é importante ressaltar que

monais que levariam ao aumento da lassidão articular ser um fator predisponente a lesões⁽³⁾.

Esta informação também não pode ser comparada com todos da canoagem. A variável severidade foi considerada na pesquisa retrospectiva de Fiore e Huston⁽¹⁰⁾, que usou como marcador de severidade o tempo de afastamento. Graduaram o tempo de afastamento apenas em: menos de uma semana, menos de um mês e mais de um mês. Não foi possível comparar seus resultados com os do presente estudo, devido a falta de informações e padronização das variáveis analisadas.

As lesões observadas neste estudo foram de etiologia diversificada, o que já era esperado, considerando que a canoagem é um esporte sem contato físico, e também devido ao fato de que, desse esporte, onde os treinos e competições são realizadas, a realização de movimentos repetitivos com a aplicação de força cíclica.

Estas lesões são resultado principalmente de mecanismos de microtraumáticos, causados provavelmente pelo excesso de fricção ou carga cíclica aplicadas a determinadas regiões do corpo. Sabe-se que as lesões por microtraumas tem a característica de resolução espontânea. Porém, devido a grande intensidade dos esportes de alto nível, ocorre uma continuidade na aplicação da força, imposta, o que gera por consequência uma resposta crônica, passando a ser sintomática para o atleta. A intensidade da lesão torna-se sintomática ou quando há diminuição da função é que o atleta procura o tratamento^(17, 30).

Como citado, o esporte de alto nível exige uma alta intensidade do atleta, e isto resulta na necessidade de uma rápida recuperação. Porém, na maioria dos casos, o tempo reduzido de recuperação pede a recuperação ideal das lesões, apesar do retorno ao normal e diminuição da sintomatologia^(17,30). Segundo Fiore, a continuidade do treinamento durante a reabilitação pode levar a um tratamento inadequado, aumentando os riscos de reocorrência das lesões. Visto que, no presente estudo 89,74% das lesões eram consideradas de grau leve, ou seja, não afastaram os atletas dos treinos, sugerimos que este possa ter sido um dos fatores responsáveis pelo alto índice de casos reincidivos observados.

A alta reincidência também pode ser atribuída a características do esporte, como a velocidade da remada. O treinamento extenuante que os esportes de alto nível exigem na canoagem velocidade o gesto esportivo é cíclico, sempre nas mesmas regiões do corpo, ou seja, sobrecarregando-as e utilizando-as em excesso, é previsto que as lesões sejam reincidivas.

Além disso, outros fatores de risco para lesões como a sobrecarga física dessas atletas, como por exemplo, as características individuais, físicas e psicossociais (desequilíbrio emocional, fadiga, falta de flexibilidade e fraqueza muscular) contribuem para as lesões. Os fatores intrínsecos e os fatores extrínsecos como as características ambientais, a atividade esportiva, os diferentes aspectos ambientais e os fatores genéticos expostos durante competições em diferentes países, a técnica da remada e as particularidades do treinamento. Os dados sobre severidade e reincidência das lesões devem ser comparados com outros estudos feitos com canoístas, estes não analisaram estas variáveis.

Acredita-se que o valor reduzido de novos casos de lesões se deve ao trabalho preventivo realizado com as atletas, tanto no pré quanto no pós-treino, inclusive durante o período do estudo. O trabalho preventivo é realizado enfatizando exercícios de flexibilidade muscular, principalmente de cadeia posterior de MMII e tronco, exercícios sensório-motor, controle muscular e fortalecimento muscular específico (como a musculatura abdominal, paravertebral, MMII), exercícios de coordenação e equilíbrio associados ao esporte, e exercícios posturais. Além dos exercícios

Drinkwater⁽³⁾, cita que a orientação do atleta sobre os fatores de risco, é a melhor conduta para prevenir lesões por excesso de uso. Safran et al⁽¹⁷⁾, reforçam a importância de programas preventivos relatando que todos os remadores, independentemente da modalidade ou embarcação podem beneficiar-se com um programa de exercícios que inclua um trabalho de reequilíbrio muscular, estabilização escapular e readequação postural. Além disso, reforçam que o aumento da flexibilidade da musculatura isquiotibial e fortalecimento dos músculos abdominais são de extrema importância para manutenção das condições físicas ideais para a prática esportiva nestes atletas.

Mesmo contando com uma amostra limitada, o público estudado representa a elite da Canoagem Velocidade feminina nacional, e, portanto acreditamos que com o presente estudo o trabalho preventivo possa ser focado nas lesões específicas encontradas, com o objetivo de controlá-las, atenuá-las e preveni-las, diminuindo sua incidência e reincidência e melhorando o desempenho e a saúde das atletas.

Espera-se também que o presente estudo ajude a lacuna do conhecimento existente sobre as lesões e que outros estudos sejam realizados, contribuindo para entendimento e desenvolvimento desta modalidade.

CONCLUSÃO

Observou-se que a grande maioria das atletas foi lesionada, e que a maior parte destas lesões foram de reincidência de lesões prévias.

A região torácica e tóraco-lombar, e o ombro são os principais acometimento de lesões na canoagem velocidade. Por consequência do gesto esportivo e das características da modalidade, a etiologia das lesões foi 100% de origem atletas.

AGRADECIMENTOS

Os autores gostariam de agradecer às atletas da Seleção Feminina de Canoagem Velocidade que consentiram participar do estudo, ao técnico da equipe Álvaro Acco Koslofsky e aos profissionais de saúde envolvidos neste trabalho.

REFERÊNCIAS

- O que vem a ser a Canoagem Velocidade? Available from: URL: <http://www.cbca.org.br/velocidade.htm>. Acesso em: 19/03/2007, 14:44h.
- Nakamura FY, Borges TO, Sales OR, Cyrino ES, Kokubun E. Estimativa do custo energético e contribuição das diferentes vias metabólicas na canoagem de velocidade. Rev Bras Med Esporte. 2004; 10:70-7.
- Drinkwater BL. Mulheres no esporte. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004.
- Kameyama O, Shibano K, Kawakita H, Ogawa R, Kumamoto M. Medical check of competitive canoeists. J Orthop Sci. 1999; 4:243-9.
- Kohnen UP. Tudo sobre caiaques. São Paulo: Nobel; 1989.
- Cohen M, Abdalla RJ. Lesões nos esportes: diagnóstico, prevenção, tratamento. Rio de Janeiro: Revinter; 2003.
- Coury H. Prevenção das lesões músculo-esqueléticas: Abordagem preventiva da fisioterapia. Rev Fisioter Univ São Paulo. 1999; 6:1-79.
- Fontana RF. O papel da fisioterapia na performance do atleta. Rev Fisioter Univ São Paulo. 1999; 6:1-79.
- Silva AA, Pessoa FH, Miranda MAL, Brunelli PRL. Estudo epidemiológico das lesões no futebol profissional e propostas de medidas preventivas. In: I Prêmio INDESPI de literatura desportiva. Brasília: INDESPI; 1999. p. 47-94.
- Fiore DC, Huston JD. Injuries in whitewater kayaking. Br J Sports Med. 2001; 35:235-41.
- Hagemann G, Rijke AM, Mars M. Shoulder pathoanatomy in marathon kayakers. Br J Sports Med. 2004; 38:413-7.
- Cuatrín SA. Monitorização da frequência cardíaca durante treinamento e competições na canoagem velocidade: um estudo de caso [trabalho de conclusão de curso de graduação]. Londrina: Universidade Estadual de Londrina; 2002.
- Gobbo LA, Papst RR, Carvalho FO, Souza CF, Cuatrín SA, Cyrino ES. Perfil antropométrico da seleção brasileira de canoagem. Rev Bras Ciênc Mov. 2008; 16:7-12.
- Shoen RG, Stano MJ. Year 2000 whitewater injury survey. Wilderness Environ Med. 2002; 13:119-24.
- Safran MR, McKeag DB, Camp SPV. Manual de medicina esportiva. São Paulo: Manole; 2002.
- Carmont MR, Baruch MR, Burnett C, Cairns P, Harrison J, et al. Injury incidence during marathon kayak competition: the devizes to Westport race. Sports Med. 2004; 38:650-3.
- David C, Fiore MD. Injuries associated with whitewater rafting. Wilderness Environ Med. 2003; 14:255-60.
- Lopes AS, Kattan RC, Serafim M, Carlos E. Estudo clínico e epidemiológico das lesões musculares. Rev Bras Ortop. 2003; 28:707-17.
- Garrett WE Jr. Muscle strain injuries: clinical and basic aspects. Clin Exerc. 1990; 22:436-43.
- Kisner C, Colby LA. Exercícios terapêuticos: fundamentos e aplicações. São Paulo: Manole; 2005.
- Kapandji IA. Fisiologia articular: esquemas comentados de níveis. 5a. ed. São Paulo: Panamericana; 2000.
- Pelham TW, Holt LE, Stalker RE. The Etiology of paddler's shoulder. Med Sport. 1995; 27:43-7.
- Lehmkuhl LD, Smith LK, Weiss EL. Cinesiologia clínica de Braço e Mão. São Paulo: Manole; 1997.
- du Toit P, Sole G, Bowerbank P, Noakes TD. Incidence and prevalence of tendinitis and tenovaginitis of the wrist extensors in long distance paddle canoeing. Br J Sports Med. 1999; 33:105-9.
- Nachemson A. The load on lumbar disks in different positions. Orthop Relat Res. 1966; 45:107-22.
- Hamill J, Knutzen KM. Bases biomecânicas do movimento humano. São Paulo: Manole; 2000.