

LESÕES NO HANDEBOL: PREVALÊNCIA E CARACTERIZAÇÃO EM ATLETAS PARTICIPANTES DOS JOGOS UNIVERSITÁRIOS BRASILEIROS 2017

Erica Rochinski

Leandro Martinez Vargas

Thaiane Moleta Vargas

Marco Antônio Salles Rosa

Carlos Maurício Zaremba

Universidade Estadual de Ponta Grossa - Ponta Grossa/PR

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi analisar a prevalência de lesões traumato-ortopédicas em atletas universitárias de handebol participantes dos Jogos Universitários Brasileiros (JUBs), edição 2017, realizado em Goiânia/GO. Trata-se de uma pesquisa de caráter quantitativo, descritivo e de levantamento, na qual participaram 91 atletas do sexo feminino, com idades entre 20 e 34 anos. Para avaliar as lesões sofridas nos 12 meses anteriores ao JUBs utilizou-se o Questionário de Lesão no Esporte (LAPREV/UFMG). Também foi realizado o levantamento das características sociodemográficas das jogadoras, por meio de instrumento próprio. O tratamento estatístico foi realizado por meio análise descritiva e inferencial. Os resultados mostraram que a prevalência de lesões traumato-ortopédicas foi de 56%. As regiões do joelho e tornozelo apresentaram as maiores prevalências (ambas 23,8%). A entorse foi o tipo de lesão mais relatada pelas atletas (30,2%). Dentre as posições em quadra, as armadoras obtiveram maior prevalência de lesões (42,9%). Nenhuma correlação, associação ou dependência foi encontrada entre a prevalência de lesões e variáveis sociodemográficas. No entanto, pode-se concluir que entre as atletas investigadas a prevalência de lesões foi alta, sobretudo entre as armadoras, durante a metade do treino, em forma de entorse de joelho ou tornozelo e após a ação de aterrissagem. Como as lesões podem resultar em afastamentos na carreira esportiva de um atleta, recomenda-se aos treinadores e atletas uma maior atenção aos mecanismos e momentos em que ocorrem a maioria das lesões, incluindo ações de prevenção na programação do treinamento das atletas.

Palavras-chave: Prevalência. Lesões. Handebol. Estudantes Universitários.

HANDBALL AND INJURIES: PREVALENCE AND CHARACTERIZATION IN ATHLETES PARTICIPATING IN THE 2017 BRAZILIAN UNIVERSITY GAMES

ABSTRACT

The aim of this study was to analyze the prevalence of trauma-orthopedic injuries in university handball players participating in the 2017 Brazilian University Games (JUBs), held in Goiânia/GO. It's a quantitative research study with a descriptive survey, which was attended by 91 female athletes, aged between 20 and 34 years. To assess the injuries suffered in the 12 months prior to JUBs we used the Injury Questionnaire in Sport (LAPREV / UFMG). It was also carried out a survey of the socio-demographic characteristics of the players, through an own instrument. Statistical procedures were performed by descriptive and inferential analysis. The results showed that the prevalence of orthopedic injuries was 56%. The knees and ankles showed the highest prevalence (both 23.8%). The sprain was the most commonly reported injury type for athletes (30.2%). Among player's position, the ship-owners had higher prevalence of injuries (42.9%). No correlation, association or dependence was found between the prevalence of injuries and sociodemographic variables. However, it can be concluded that among the investigated athletes the prevalence of injuries was high, especially among ship-owners, during the middle of training, in the form of knee sprain and ankle after landing actions. As injuries can result in deviations in the sporting career of an athlete, it is recommended to coaches and athletes greater attention to mechanisms and moments that occur most injuries, including prevention actions in the training schedule of the athletes.

Keywords: Prevalence. Injuries. Handball. University Students.

INTRODUÇÃO

O esporte brasileiro atravessa um período importante em seu processo evolutivo permanente. Com a passagem dos jogos olímpicos pelo Brasil, o esporte passou a ser um assunto central na mídia e, consequentemente, esteve mais presente na vida das pessoas. Nesse contexto, a linguagem universal e o fascínio exercido pelo esporte em suas diversas possibilidades de consumo interferem significativamente no hábito da prática de diferentes modalidades.

Dentre as manifestações esportivas que mais cresceram e se solidificaram ao longo dessa década, o esporte universitário brasileiro merece destaque. O esporte praticado por e competido entre as instituições de ensino superior no Brasil vive um dos seus melhores momentos. O evento de maior grandeza realizado pela CBDU são os Jogos Universitários Brasileiros (JUBs). Até o ano de 2018, os JUBs eram promovidos em uma única edição, todos anos, reunindo os melhores atletas e equipes de cada estado nas mais diversas modalidades individuais e coletivas, selecionadas a partir das etapas organizadas por cada Federação estadual. No ano de 2019, de forma inédita, com o intuito de valorizar as modalidades que seriam disputadas nos Jogos Universitário Mundiais – Universiade - e diminuir o volume de atletas concentrados em uma única cidade no mesmo período, os JUBs ocorreram em várias etapas. Dentre elas, entre os meses de julho e setembro, aconteceram as etapas regionais, chamadas de Conferências, com o objetivo de selecionar as melhores equipes de cada região do país que se encontrariam em outubro para a grande final. Sob esse novo formato certamente a quantidade de alunos-atletas participantes será recorde, porém os números ainda não foram divulgados.

Sabe-se, no entanto, que na edição final nº 65 do JUBs, ocorrida em 2017, reuniram-se em Goiânia-GO aproximadamente cinco mil atletas, que competiram ao longo de duas semanas em 20 modalidades coletivas e individuais, tornando-se a maior competição universitária da América Latina (CBDU, 2017 apud VARGAS; VARGAS; ZAREMBA, 2019). Além, da promoção do esporte competitivo em nível universitário, uma das propostas da CBDU é incentivar projetos de pesquisa realizados em parceria com as federações universitárias estaduais. Segundo Vargas; Vargas e Zaremba (2019), esse apoio dado pela CBDU à projetos de pesquisa tem como objetivo fortalecer o desenvolvimento do esporte universitário no Brasil.

Em termos gerais, os esportes podem ser classificados em duas categorias: coletivos ou individuais. Essa divisão primária considera que o esporte pode ser praticado em conluio com uma equipe, sendo os resultados obtidos frutos de um esforço mútuo, ou praticado sozinho, dependendo basicamente do próprio indivíduo para alcançar os objetivos.

O handebol é um esporte coletivo caracterizado pelo alto grau de exigência fisiológica e pela realização constante de corridas, saltos, quedas e arremessos. Além dessas características, é considerado um esporte de contato físico autorizado pois nele são permitidas ações que visam segurar ou bloquear o adversário, valendo-se das mãos, braços e tronco. Por essas razões, ao mesmo tempo que a prática do handebol, assim como qualquer outra modalidade, pode promover benefícios a saúde, tanto física, como social e psicológica, pode criar um ambiente propício para uma alta prevalência de lesões traumato-ortopédicas. Segundo Vargas; Vargas e Zaremba (2019), quando se trata de esporte de alto rendimento, há um ponto fundamental que pode desequilibrar negativamente a balança do esporte como meio de promoção da saúde. Quando o esporte é praticado e treinado em níveis elevados de competição, como é o caso do esporte universitário, o aumento da carga de treinamento (volume x intensidade) eleva o risco de lesões e reduzem os benefícios à saúde.

De acordo com Liebensson (2017), os fatores intrínsecos, extrínsecos, tipo do esporte, nível de jogo, desempenho físico, psicológico, ambiente e regras do esporte, são condições que, pela interação dessas variáveis, podem agravar o risco de lesões. Sanches e Borin (2008) complementam afirmando que o esporte apresenta mais dois fatores que aumentam o risco de lesões: o contato direto corpo a corpo entre os jogadores; e o contato indireto correspondente a aterrissagens, desequilíbrios, quedas etc.

De maneira geral, as lesões esportivas podem acarretar muitos problemas para a vida do atleta, como a interrupção temporária da atividade, interrupção permanente em competições ou mesmo a interrupção de todo e qualquer tipo de atividade esportiva similar. Nesse sentido, exercícios físicos preventivos e precauções durante o treino devem ser pensadas para que as chances de sofrer algum tipo de lesão diminua.

Segundo Nunes *et al.*, (2010), a prevenção por meio do desenvolvimento de novas habilidades ajuda a evitar certas ações (mecanismos) com grande potencial lesivo em momentos específicos do treino ou jogo, o que certamente garantirá maior longevidade no esporte.

Para Cohen e Abdalla (2003, apud SANCHES; BORIN, 2008), existem três fatores causadores de lesão no handebol: fatores pessoais, que compreendem idade, agilidade, coordenação; ambientais, que se referem ao tipo de piso e temperatura; e da modalidade, que diz respeito os gestos desportivos próprios e

o contato entre jogadores. As lesões também podem ser denominadas agudas quando acontecem através de situações traumáticas durante a prática esportiva ou lesões crônicas quando ocorrem por uso excessivo (LÉPORI, 2008).

Nesse sentido, com o intuito de diminuir as chances de lesão traumato-ortopédicas, sobretudo quando a prática desportiva é realizada no mais alto nível, faz-se necessário uma preparação específica das várias habilidades motoras presentes nas tarefas físicas, técnicas e táticas, como os deslocamentos em diversas direções – por meio de corridas e saltos –, na manipulação da bola – passes, arremessos e defesas – e no contato corporal com outros atletas (ELENO; BARELA; KOKUBUN, 2002).

Estudos mostram que as principais lesões traumato-ortopédicas que acometem atletas de handebol são as entorses, seguidas das tendinites, estiramentos e luxações, principalmente nas regiões do joelho e tornozelo (SANCHES; BORIN, 2008; SOARES; SANDOVAL, 2010; HIGASHI, 2015).

No entanto, no Brasil pouco se sabe sobre as lesões traumato-ortopédicas sofridas entre atletas de handebol de nível universitário, no que diz respeito a prevalência e possíveis fatores associados, como a idade cronológica, idade de iniciação em competições, tempo de prática, frequência de treino, assim como as características epidemiológicas das mesmas – tipo de lesão, regiões anatômicas mais lesionadas, mecanismos geradores de lesão e os momentos em que mais ocorrem.

Segundo Arbex e Massola (2007), todo treinador deveria conhecer a prevalência das lesões desportivas, para que possa controlar os mecanismos causadores e dirigir ações preventivas com o intuito de diminuir a taxa de incidência e prevalência, minimizando a sua gravidade.

Especificamente em relação aos estudantes atletas participantes dos jogos universitários, existem aqueles com experiência em competições de nível nacional e internacional, o que mostra que o nível de disputa dessa competição pode ser considerado elevado (VARGAS; VARGAS; ZAREMBA, 2019). Ademais, diferentes fatores podem ser responsáveis pela causa das lesões esportivas, as quais prejudicam de forma direta o desempenho dos atletas e, por essa razão, torna-se fundamental determinar qual é a prevalência, quais são os tipos, as regiões mais afetadas e mecanismos causadores, para que treinadores e atletas de handebol nível universitário possam definir estratégias preventivas durante a fase de preparação física.

Face ao exposto, o presente estudo tem como objetivo analisar a prevalência de lesões traumato-ortopédicas e fatores associados em atletas universitárias de handebol participantes do Jogos Universitários Brasileiros (JUBs) 2017, Goiânia/GO.

METODOLOGIA

Delineamento Metodológico

Este estudo se caracteriza como uma pesquisa de campo de natureza básica, com abordagem quantitativa e descritiva de acordo com os seus objetivos. Todos os procedimentos realizados no estudo estavam de acordo com regulamentações éticas e metodológicas previstas nas Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas envolvendo Seres Humanos (Resolução n.º 466/2012) e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Sant'Ana sob o parecer n.º 2.347.101, de 25 de outubro de 2017. As participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

População

Foram convidadas verbalmente para participar da pesquisa, por critério de conveniência, 102 atletas universitárias da modalidade de handebol, com idades entre 20 e 34 anos, todas do sexo feminino, participantes dos Jogos Universitários Brasileiros de 2017, Goiânia/GO. Foram consideradas elegíveis para o estudo mulheres com idade igual ou acima de 18 anos, comprovadamente inscritas como atletas universitárias mediante apresentação do crachá dos JUBs 2017 e que responderam completamente os questionários sobre lesões e informações sociodemográficas.

Instrumentos e Coleta dos Dados

Após a assinatura do TCLE cada atleta recebeu um formulário inteiramente autor reportado e composto por duas partes: a) questões referentes aos dados pessoais das participantes, como instituição de ensino que representa, modalidade, posição em quadra, idade cronológica; b) questões sobre o histórico da prática da modalidade, como idade de iniciação em competições, tempo de prática da modalidade e frequência semanal de treino e; c) Questionário de Lesão no Esporte desenvolvido pelo Laboratório de Prevenção e Reabilitação de Lesões Esportivas (LAPREV/UFMG) da Universidade Federal de Minas Gerais

– UFMG, composto por questões relacionadas a natureza (região, época, tipo, número de ocorrências e sequela) e características (ambiente, severidade, grau e mecanismo) da(s) lesão(ões) ocorrida(s) nos últimos 12 meses. As atletas deveriam relatar no máximo três lesões. Caso houvesse um número maior, era solicitado que descrevessem as três lesões mais graves.

O processo de coleta dos dados foi realizado por cinco avaliadores previamente treinados para apresentar a proposta da pesquisa, informar sobre os riscos e benefícios, convidar os sujeitos e retirar as dúvidas a respeito da participação na pesquisa. As atletas que aceitaram participar da pesquisa responderam os questionários de forma autônoma e de maneira espontânea nos locais de competição, antes ou após os seus respectivos jogos.

Procedimentos Estatísticos

O tratamento estatístico foi realizado por meio do software *Statistical Package for the Social Sciences* – IBM (SPSS) *for Windows*, versão 23.0. A prevalência de lesões traumato-ortopédicas sofridas nos últimos 12 meses foi analisada por meio do resultado obtido da divisão entre a quantidade de atletas com lesão (nº de exposições) e quantidade de atletas participantes da pesquisa (nº de indivíduos).

Em um segundo momento, verificou-se a força e o sentido da correlação entre o número de lesões relatadas pelas atletas investigadas e variáveis independentes como idade, tempo de prática da modalidade, idade que iniciou no esporte de competição e frequência semanal de treinos. Para isso foi selecionado o teste de correlação de Pearson, considerando a distribuição normal apresentada pelos dados (Teste de Kolmogorov Smirnov).

Em seguida foi realizado o Teste *T* para amostras independentes para comparar as médias de idade, tempo de prática da modalidade, idade que iniciou no esporte de competição e frequência semanal de treinos entre os grupos de atletas que reportou e não reportou lesões nos últimos 12 meses anteriores aos JUBs. Também foram realizadas análises de correlação e regressão linear entre a variável dependente “número de lesões” e as variáveis independentes “idade”, “idade de iniciação”, “tempo de prática” e “frequência de treino semanal”.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao todo foram entregues às atletas universitárias de handebol 102 formulários contendo os questionários sobre lesões traumato-ortopédicas e informações sociodemográficas. Dentre as atletas que aceitaram participar da pesquisa, 11 devolveram os questionários sem responder completamente uma ou mais questões e, por essa razão, suas informações foram descartadas do processo de tratamento e análise dos dados. Após a conferência do correto preenchimento dos questionários e da assinatura do TCLE, restaram ao final, com condições de fazer parte da pesquisa, um total de 91 atletas.

A maioria das atletas universitárias investigadas relataram treinar de três a cinco vezes por semana, o que pode ser considerado um volume de treinamento de nível intermediário ou avançado. Segundo Bompa (2001), a frequência semanal de treinamento que varia de duas a três vezes por semana é recomendada para pessoas de nível intermediário e de quatro a seis vezes na semana, para atletas de nível avançado. Das 91 atletas universitárias da modalidade de handebol participantes da pesquisa, 51 (ou 56%) mencionaram ter sofrido algum tipo de lesão traumato-ortopédica ao longo dos 12 meses que antecederam os JUBs 2017 (Tabela 1).

A prevalência de lesões nas atletas universitárias de handebol foi considerada alta (56%). Esse achado se assemelha aos resultados encontrados em outros estudos, como por exemplo o de Higashi et al., (2015). Esse estudo investigou o histórico de lesões esportivas de 220 atletas infanto-juvenis de handebol. Nesta população, a prevalência de atletas com lesões esportivas relacionadas ao handebol nos últimos 12 meses foi de 53,6%.

Em relação a distribuição das atletas avaliadas por posição, 37,4% declararam serem armadoras, que incluem as armações centrais, direita e esquerda. As jogadoras dessa posição foram as que apresentaram a maior prevalência de lesões (42,9%) (Tabela 2). Tais achados corroboram com os resultados apresentados pelo estudo de Girotto (2012), o qual observou que os armadores sofreram 51,6% de todas as lesões musculoesqueléticas relatadas por 125 jogadores de elite de handebol, de ambos os sexos, participantes do Campeonato Paulista de 2011.

Tabela 1 - Prevalência de lesão, frequência semanal e distribuição por posição de jogo das atletas universitárias de Handebol participantes dos JUBs 2017 (n = 91).

Variáveis	N	(%)
Prevalência de lesões		
Atletas com Lesões	51	(56,0%)
Atletas sem Lesões	40	(44,0%)
Frequência semanal de treino		
2	11	(12,1%)
3	35	(38,5%)
4	15	(16,5%)
5	29	(31,8%)
6	1	(1,1%)
Posição da atleta		
Ponta	24	(26,4%)
Armadora	34	(37,4%)
Goleira	13	(14,2%)
Pivô	20	(22,0%)

Fonte: Autoria própria (2019).

Não obstante, tanto o presente estudo como o de Girotto (2012) não foram capazes de determinar as possíveis causas da alta prevalência de lesões em atletas armadores. Porém, é possível realizar algumas inferências a partir da análise das especificidades motoras e comportamentais da posição de armador. A maior prevalência de lesões nos armadores observadas em ambos os estudos, pode ser explicada, hipoteticamente, pela função do armador em quadra, cuja posição é responsável pelo comando do ataque durante todo jogo, o que demanda um tempo maior de posse da bola, movimentação – circulação – ininterrupta e o enfrentamento corpo a corpo com o adversário durante tentativas de infiltração, passes e arremessos. Tais fatores, dentro deste contexto, poderia expor os armadores a situações – mecanismos – que podem gerar lesões, como quedas, empurrões e golpes oriundos de ações defensivas.

Dentre as 51 atletas com histórico de lesão nos últimos 12 meses, foram relatadas 63 lesões traumato-ortopédicas. A tabela 2 apresenta as características epidemiológicas dessas lesões.

Tabela 2 - Prevalência de lesão por posição, região anatômica, tipo de lesão, ambiente e mecanismo em atletas universitárias de handebol participantes dos JUBs 2017.

Variáveis	N	%
Prevalência de lesões por posição		
Ponta	19	30,2
Armadora	27	42,9
Goleira	7	11,1
Pivô	10	15,9
Regiões mais afetadas		
Braço	1	1,6
Coluna	3	4,8
Cotovelo	1	1,6
Dedo	1	1,6
Joelho	15	23,8
Mão	2	3,2
Ombro	12	19,0

Pé	1	1,6
Peitoral	1	1,6
Perna	6	9,5
Punho	1	1,6
Quadríceps	3	4,8
Tornozelo	15	23,8
Virilha	1	1,6

Tipos de lesões mais frequentes

Bursite	2	3,2
Contusão	11	17,5
Entorse	19	30,2
Estiramento	9	14,3
Fratura	7	11,1
Outros	9	14,3
Subluxação	1	1,6
Tendinopatia	5	7,9

Ambiente onde ocorreram as lesões

Competição	18	28,6
<i>Início</i>	4	6,3
<i>Meio</i>	10	15,9
<i>Fim</i>	4	6,3
Treino	38	60,3
<i>Início</i>	9	14,3
<i>Meio</i>	16	25,4
<i>Fim</i>	13	20,4
Outro	7	11,1

Mecanismo (gesto) em que ocorreu a lesão

Arremesso	8	12,7
Aterrissagem	16	25,4
Bloqueio defensivo	1	1,6
Corrida	6	9,5
Estresse	1	1,6
Finta	8	12,7
Giro	5	7,9
Impacto	1	1,6
Salto	1	1,6
Queda	9	14,3
Outros	7	11,1

Fonte: Autoria própria (2019).

Em relação as regiões anatômicas mais expostas a lesões traumato-ortopédicas, observou-se que o joelho e tornozelo foram os mais afetados com 23,8% cada, seguido do ombro com 19%. Os resultados encontrados são semelhantes a outros estudos (CORRÊA *et al.*, 2010; SOARES; SANDOVAL, 2010; HIGASHI *et al.*, 2015).

O estudo de Corrêa *et al.*, (2010) investigou a prevalência de lesões de três equipes masculinas de alto nível do handebol de Minas Gerais em treinamentos e competições. A amostra constituiu-se de 57 atletas, dos quais 24 apresentaram lesões. Do total de lesões, 50,5% aconteceu durante os treinos e 48,37% durante jogos em competições. Esse mesmo estudo encontrou que a região do tornozelo foi a região mais acometida por lesões (28%), seguido do joelho (18%) e ombro (17%).

Já Soares e Sandoval (2010), após realizar um estudo com objetivo de analisar o perfil epidemiológico e as principais lesões em atletas de handebol da cidade de Goiânia-GO, encontrou que as regiões mais lesionadas entre os investigados foi o tornozelo (20,4%), ombro (18,36%) e o joelho (14,28%). Neste mesmo sentido, o estudo de Higashi *et al.*, (2015), verificou que das 220 atletas investigadas, o tornozelo e o joelho foram as regiões anatômicas com maior prevalência de lesões (igualmente 25,5%).

A alta prevalência de lesões nos joelhos, tornozelos e ombros está diretamente ligada a alta demanda dessas articulações e respectivas cadeias musculares durante a prática do handebol. Segundo Arbex e Massola (2007), por lógica, o membro que sofre maior estresse, sobrecarga e esforço durante os treinos e competições acaba se tornando a região mais exposta ao risco de lesões.

Cabe ressaltar, que a prevenção de lesões esportivas é um assunto bastante debatido na literatura nacional. No entanto, não há nada especificamente sobre a prevenção de lesões em atletas de handebol. O estudo de Eleno; Barela e Kokubun (2002), define os tipos de esforços e qualidades físicas dos atletas de handebol, apontando quais são as capacidades físicas demandadas pela modalidade, considerando como principais a força explosiva, resistência cardiorrespiratória, velocidade, coordenação, equilíbrio e flexibilidade. No entanto, o estudo não determina a relação entre essas capacidades e a prevenção de lesões, apenas com a melhora da performance em quadra.

Em relação ao tipo de lesão mais prevalente entre as atletas universitárias, a entorse foi a mais frequente (30,2%), seguido das contusões (17,5%) e estiramentos (14,3%). A prevalência majoritária desse tipo de lesão está presente em diversos estudos realizados com atletas de handebol. Riffel; Mann e Kleinpaul, (2016) investigaram a ocorrência e a incidência de lesões em atletas de handebol de nível amador do Município de Luís Eduardo Magalhães/Bahia e observaram que, entre os 23 atletas avaliados, todos sofreram lesões e o tipo mais frequente foi a entorse (56%) nas regiões anatômicas do joelho, ombro e tornozelo.

Em relação ao ambiente e momento onde ocorreram as lesões reportadas, as maiores das lesões ocorreram durante o meio do treino (25,4%), fim do treino (20,4%) e no meio dos jogos de competição (15,9%) (Tabela 2). A hipótese é que o início do treinamento é composto por atividades que geram menores níveis de esforço como aquecimentos, alongamentos e a prática de fundamentos técnicos, e a partir da metade do treino até o final são realizados exercícios técnico-táticos, por meio de jogos, pequenos jogos e exercícios situacionais, que demandam maiores níveis de esforço, similarmente aos realizados em ambiente de competição, elevando o nível de rendimento e expondo mais os atletas a lesões.

Não obstante a maior prevalência de lesões terem ocorrido em ambiente de treino, Kamonseki *et al.*, (2015) explica que essa alta prevalência pode não se justificar pela característica do ambiente ou pelas ações realizadas durante os treinos, mas por uma questão de dose-resposta. Segundo o autor, uma vez que o volume total de treino semanal pode superar de três a cinco vezes o volume total de jogos em ambiente competitivo ao longo de uma temporada, é normal que a prevalência de lesões seja maior durante os treinos em comparação as competições.

No que diz respeito ao mecanismo causador das lesões nas atletas, as ações de aterrissar após um salto (25,4%) e as quedas (14,3%) foram as mais prevalentes. Estudos que investigaram as características epidemiológicas das lesões, como o de Giroto (2012) e Higashi *et al.*, (2015) não exploraram os mecanismos causadores das lesões e por isso não é possível traçar um comparativo com o presente estudo. No entanto, para fins de comparação, o estudo realizado por Almeida Neto; Tonin e Navega (2013), cujo objetivo foi analisar a prevalência de lesões desportivas em atletas de basquetebol, realizando comparações entre jogadores dos diferentes sexos, mostrou que o mecanismo de lesão mais recorrente na equipe feminina foi o salto vertical (28,57%), e na masculina foi a aterrissagem (43,59%). A sugestão dos autores para a alta prevalência de lesões motivadas por esses mecanismos vai ao encontro da afirmação de Bompa (2001), sugerindo que a causa do alto número de lesões musculares pode ser pelo fato de que o salto e a aterrissagem se iniciam com uma ação excêntrica da musculatura. A aterrissagem é um componente importante para vários esportes. Alguns deles demandam exclusivamente saltos e aterrissagens com ambas as pernas. Mas no caso do handebol, tanto o salto quanto a aterrissagem geralmente são feitos com uma perna só, cuja carga sobre o membro pode chegar a três ou quatro vezes o valor do peso corporal do atleta (BOMPA, 2001).

Para melhorar a capacidade de saltar e diminuir as chances de lesão por entorse ou estiramento na aterrissagem, recomenda-se o treinamento de força muscular com ênfase na fase excêntrica. Segundo Bompa (2001), a maioria dos atletas enfatizam apenas a fase concêntrica do salto (extensão dos quadris e

joelhos), deixando de focar também na fase excêntrica. Um bom trabalho de força muscular com ênfase na fase excêntrica promove a melhora na habilidade de realizar o movimento de saltar com controle, assim como na ação de absorver o impacto durante a aterrissagem.

Por fim, aponta-se que, após realizadas as análises de correlação e regressão linear entre a variável dependente “número de lesões” e as variáveis independentes “idade”, “idade de iniciação”, “tempo de prática” e “frequência de treino semanal”, não foi possível afirmar que há relação entre o número de lesões traumato-ortopédicas sofridas nos últimos 12 meses com as variáveis independentes citadas ou que essas são capazes de prever a quantidade de lesões. Vargas; Vargas e Zarembo (2019), no estudo envolvendo 529 atletas universitários de 12 modalidades, incluindo o Handebol, observaram que, entre os fatores associados a prevalência de lesões, o tempo de prática e ter iniciado precocemente na modalidade em níveis competitivos, apresentaram associação significativa com as chances de o atleta apresentar um número maior de lesões nos últimos 12 meses.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados encontrados no presente estudo é possível concluir que a prática da modalidade de handebol expõe as atletas universitárias a uma alta prevalência de lesões traumato-ortopédicas, principalmente as do tipo entorse nas regiões do joelho e tornozelo. Pôde-se observar também que, devido as características da modalidade e a função desempenhada pela função, as armadoras foram as atletas que apresentaram a maior prevalência de lesões entre todas as posições, muito embora, não tenha sido possível traçar uma relação de causalidade entre as lesões sofridas por elas e as variáveis independentes investigas.

As consequências das lesões em atletas podem resultar desde longos períodos de afastamento, diminuição do desempenho e, em casos mais graves, cirurgias e afastamento permanente. Neste sentido, os achados apresentados nesse estudo mostram-se relevantes para os profissionais que trabalham diretamente com o treinamento de equipes de handebol de nível universitário e objetivam garantir maior desempenho, saúde e longevidade da carreira esportiva para seus atletas dentro da modalidade. Considerando, ainda, que grande parte das lesões reportadas aconteceram durante os treinos, recomenda-se que a organização do treinamento seja conduzida de modo a controlar as variáveis e situações que mais expõem as atletas a lesões.

Neste contexto, recomenda-se novos estudos que explorem a relação entre a prevalência de lesões e a organização do treinamento. Ademais, aponta-se para a necessidade de estudos que analisem o efeito de métodos preventivos sobre a prevalência de lesões em atletas universitárias de handebol, visando suprir a escassez dessa temática de estudo na literatura nacional.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA NETO, A.F.; TONIN, J.P.; NAVEGA, M.T. Caracterização de lesões desportivas no basquetebol. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v.26, n.2, p.361-368, abr. 2013.
- ARBEX, F.S.; MASSOLA, R.M. Lesões desportivas (LD): conceitos básicos e aspectos epidemiológicos. **Saúde coletiva e Atividade Física: conceitos e aplicações à graduação em Educação Física**. v.1, n.7, p.51-57, 2007.
- BOMPA, T.O. **A Periodização no Treinamento Esportivo**. São Paulo: Manole, 2001.
- CORRÊA, A.C.F.M. et al. Lesões em atletas de handebol de equipes participantes dos Jogos do Interior de Minas Gerais. **Lecturas: Educación Física y Deportes**, Buenos Aires, n.146, jul. 2010. Disponível em: <<https://www.efdeportes.com/efd146/lesoes-em-atletas-de-handebol.htm>>. Acesso em: 06 set. 2019.
- ELENO, T.G.; BARELA, J.; KOKUBUN, E. Tipos de esforços e qualidades físicas do handebol. **Revista Brasileira de Ciência do Esporte**, Campinas, v.24, n.1, p.83-98, set. 2002.
- GIROTO, N. **Incidência de lesões em jogadores de Handebol: um estudo de coorte prospectivo**. 2012. 85 f. Dissertação (Mestrado em Fisioterapia). - Universidade do Estado de São Paulo, São Paulo, 2012.
- HIGASHI, R.H. et al. Lesões musculoesqueléticas em jovens atletas de handebol: um estudo transversal. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v.22, n.1, p.84-89, 2015.
- KAMONSEKI, D.H. et al. Incidência de lesões musculoesqueléticas em atletas masculinos de handebol. **Revista de Atenção à Saúde**, São Caetano do Sul, v.13, n.46, p.31-35, dez. 2015.
- LÉPORI, L.R. **Atividades esportivas: lesões mais frequentes**. São Paulo: MiniAtlas, 2008.

LIEBENSON, C. **Treinamento funcional na prática desportiva e reabilitação neuromuscular**. Porto Alegre: Artmed, 2017.

NUNES, C.R. de O. et al. Processos e intervenções psicológicas em atletas lesionados e em reabilitação. **Revista Brasileira de Psicologia do Esporte**, São Paulo, v.3, n.4, p.130-146, jan./jun. 2010.

RIFFEL, B.S.; MANN, L.; KLEINPAUL, J.F. Análise acerca das lesões ocasionadas pela prática do handebol. **Revista das Ciências da Saúde do Oeste Baiano**, Barreiras, v.2, n.1, p.125-133, jun. 2016.

SANCHES, F.G.; BORIN, S.H. Lesões mais comuns no handebol. **Anuário da Produção Acadêmica Docente**, São Paulo, v.2, n.3, p.233-239, mar. 2008.

SOARES, L.O.; SANDOVAL, R.A. Lesões musculoesqueléticas em atletas de handebol da cidade de Goiânia: perfil epidemiológico. **Lecturas: Educación Física y Deportes**, Buenos Aires, n. 146, jul. 2010. Disponível em: <<https://www.efdeportes.com/efd146/lesoes-musculoesqueleticas-em-atletas-de-handebol.htm>>. Acesso em: 06 set. 2019.

VARGAS, L.M.; VARGAS, T.M.; ZAREMBA, C.M. Prevalência de lesões osteomusculares e fatores associados em atletas participantes dos Jogos Universitários Brasileiros 2017. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v.13, n.82, p.329-342, 2019.

Departamento de Educação Física
Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG
Av. Carlos Cavalcanti, 4748 – Uvaranas – Bloco G
Ponta Grossa/PR
84030-900