
PREVALÊNCIA DE LESÕES TRAUMATO-ORTOPÉDICAS EM ATLETAS DE BASQUETEBOL EM CADEIRA DE RODAS

PREVALENCE OF TRAUMATIC-ORTHOPEDIC INJURIES IN WHEELCHAIR BASKETBALL ATHLETES

Thaiane Moleta Vargas¹, Leandro Martinez Vargas¹, Elias Scheifer², Ana Cláudia Garabeli Cavalli Kluthcovsky¹ e Bruno Pedroso¹

¹Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa-PR, Brasil.

²Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa-PR, Brasil.

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo analisar a prevalência de lesões traumato-ortopédicas e fatores associados em atletas inscritos na Federação Paranaense de Basquete em Cadeira de Rodas no ano de 2017. Participaram da pesquisa 58 atletas de Basquete em Cadeira de Rodas (BCR) com média de idade de 35,75 ($\pm 11,21$) anos. Foram verificadas a frequência e a distribuição das lesões traumato-ortopédicas ocorridas nos últimos 12 meses por meio de um questionário adaptado do instrumento do Laboratório de Prevenção e Reabilitação de Lesões Esportivas e do instrumento da *National Injury Recording System*. A força e o sentido da associação entre a presença de lesões e fatores associados foram analisadas por meio do teste de regressão de Poisson. Todo o tratamento estatístico foi realizado com auxílio do programa SPSS, versão 15.0 for Windows. Foram encontradas associações significativas entre a presença de lesões e o tempo de prática do BCR, uso da cadeira de rodas, treinamento paralelo e uso de muleta ou bengala. Concluiu-se que são necessárias políticas públicas para o incentivo de projetos interdisciplinares, a fim de garantir o atendimento integral da pessoa com deficiência, considerando que a promoção da saúde física é uma das diretrizes da Política Nacional de Saúde da Pessoa com Deficiência.

Palavras-chave: Pessoas com deficiência. Lesões esportivas. Basquetebol. Cadeira de rodas.

ABSTRACT

This study aims to analyze the prevalence of trauma-orthopedic injuries and associated factors in athletes enrolled in the *Federação Paranaense de Basquete em Cadeira de Rodas* in 2017. Fifty-eight Wheelchair Basketball (WB) athletes participated in the research with an average of age of 35.75 (± 11.21) years. The frequency and distribution of trauma and orthopedic injuries occurred in the last 12 months were verified through a questionnaire adapted from the instrument of the *Laboratório de Prevenção e Reabilitação de Lesões Esportivas* and the instrument of the *National Injury Recording System*. The strength and direction of the association between the presence of injuries and associated factors were analyzed using the Poisson regression test. All statistical treatment was performed using the SPSS program, version 15.0 for Windows. Significant associations were found between the presence of injuries and the time of WB practice, use of a wheelchair, parallel training and use of a crutch or cane. It was concluded that public policies are needed to encourage interdisciplinary projects in order to ensure comprehensive care for people with disabilities, considering that the promotion of physical health is one of the guidelines of the National Health Policy for People with Disabilities.

Keywords: People with disabilities. Sports injuries. Basketball. Wheelchair.

Introdução

Na sociedade contemporânea o esporte apresenta a pluralidade como uma de suas principais características. Isso significa que sua prática e consumo ocorrem em diferentes cenários, como escolas, clubes, praças, ruas e centros esportivos¹. Nestes cenários apresenta-se também o esporte adaptado, que objetiva uma mudança no estilo de vida e nas relações interpessoais. Os esportes em equipe são uma forma popular para as pessoas com deficiência (PCD) manterem-se fisicamente ativas, seja no esporte amador ou profissional². A melhora na autoestima, nas condições orgânicas gerais, nas relações interpessoais, na qualidade de vida (QV), nas condições para realizar as atividades de vida diária (AVD) e ampliação das oportunidades são alguns dos benefícios do esporte praticado pelas PCD^{3,4}.

Para praticar ou competir em um esporte com o uso da cadeira de rodas o atleta precisa

apresentar alguma doença, lesão ou trauma que causou uma imparidade que o forçou a utilizar a cadeira de rodas para determinado fim, incluindo a prática de esportes. Ao comparar as modalidades praticadas em cadeira de rodas com as modalidades regulares, praticadas pelas pessoas sem deficiência, percebe-se pouca ou nenhuma diferença nas regras de participação, as quais podem ser diferentes devido ao uso da cadeira de rodas e não devido ao nível da limitação⁵.

Especificamente sobre o Basquete em Cadeira de Rodas (BCR), objeto da presente pesquisa, é praticado por homens e mulheres com deficiência física e/ou motora. A quadra (28mx15m) e a cesta (3,05m de altura) mantêm-se no padrão do basquetebol convencional, apresentando cinco atletas de cada equipe dispostos em quadra. As regras também são as mesmas do basquetebol olímpico, com adaptações referentes ao uso da cadeira de rodas (ex: cada jogador deve quicar, arremessar ou passar a bola a cada dois toques de dedo na cadeira)⁶.

Além dos fundamentos técnicos do basquetebol olímpico (como o controle da bola, drible, passe, arremesso e rebote), para iniciar a prática do BCR o atleta precisa aprender, primeiramente, as técnicas de domínio de corpo e da cadeira de rodas (técnica de proteção para queda, propulsão da cadeira de rodas para frente e para trás, frenagem da cadeira de rodas, mudança de direção, largadas e partidas, empinar a cadeira)⁷.

Outra característica importante, é que os atletas do BCR são classificados para assegurar que todos os jogadores tenham direitos e oportunidades iguais para ser um membro efetivo de uma equipe, nivelando o potencial funcional para assegurar que o resultado da partida esteja diretamente relacionado às habilidades atléticas e técnicas dos jogadores. A base para a classificação é a observação e determinação do “volume de ação” e a classificação funcional é dividida em uma escala de pontos que varia de 1 a 4,5 em que a soma da classificação dos cinco atletas titulares da equipe não pode ultrapassar 14 pontos⁸.

Nos últimos anos, com o aumento do movimento Paralímpico em todo o mundo, o desenvolvimento do esporte adaptado nacional e internacional tem sido fator de estímulo para a participação das PCD em atividades esportivas. A ampliação desse movimento tem ocasionado um alto nível de exigência, como ocorre em qualquer competição esportiva, as quais exigem dos atletas maior intensidade e frequência nos treinamentos e competições. O paradesporto está incluído na maioria dos programas de reabilitação para PCD, no entanto, a participação no esporte está associada a um maior risco de sofrer lesões⁹ e podem impactar na autonomia para realizar as AVD e na percepção da QV^{10,11}.

Até 2012, as pesquisas envolvendo a coleta de dados das lesões paradesportivas apresentavam limitações significantes. Considerando essas limitações, Dermanet al.¹², com o apoio do Comitê Paralímpico Internacional (CPI), elaboraram o *Injury and Illness Surveillance System* (WEB-IISS), para ser aplicado nos Jogos Paralímpicos de Londres, em 2012. Os dados obtidos nas Paralimpíadas de Londres em 2012 apontaram uma taxa global de incidência de lesões de 12,7 lesões/1000 dias de competição. As taxas de lesões foram semelhantes em atletas masculinos e femininos. No geral, 51,5% das lesões foram classificadas como agudas e a região mais comumente lesada foi o ombro, seguido de punho/mão, o cotovelo e o joelho¹³.

No Brasil, em razão do acesso restrito ao WEB-IISS, alguns pesquisadores desenvolveram outros protocolos para coleta de dados relacionados a lesões esportivas, como o Questionário de Lesão no Esporte Adaptado desenvolvido pelo Laboratório de Prevenção e Reabilitação de Lesões Esportivas (LAPREV) da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG¹⁴ e o Protocolo de Lesão Esportiva no Esporte Paralímpico (PLEEP) desenvolvido na Universidade Estadual de Campinas por Magno e Silva¹⁵.

Os questionários brasileiros supracitados apresentam algumas limitações. O Questionário de Lesão no Esporte Adaptado é muito generalista, enquanto que o PLEEP, mesmo caracterizado como multideficiência e multiesporte, contém questões respondíveis

apenas pela equipe técnica e outras questões reportáveis apenas pela equipe de saúde que atende os atletas.

Em face da popularidade crescente do BCR e pela escassez de pesquisas envolvendo atletas federados no estado do Paraná dessa modalidade, o presente estudo objetivou analisar a prevalência de lesões traumato-ortopédicas e fatores associados em atletas inscritos na Federação Paranaense de Basquete em Cadeira de Rodas (FPRBCR) no ano de 2017, através de um questionário adaptado do instrumento do LAPREV e do WEB-IISS.

Métodos

Participantes

A população foi composta por atletas inscritos na Federação Paranaense de Basquete em Cadeira de Rodas (FPRBCR) que participaram do Campeonato Paranaense de 2017, totalizando 131 indivíduos, entre homens (n=125) e mulheres (n=6). O período escolhido para a seleção da população foi definido por ser o período mais recente de atividade esportiva dos atletas. Ademais o campeonato paranaense de 2017 foi o maior quando comparado com as edições anteriores devido ao número de equipes participantes.

O sistema de disputa da competição foi a de todos contra todos na primeira fase, com os quatro primeiros colocados compondo a semifinal da Divisão A, e do quinto ao oitavo colocado compondo a semifinal da Divisão B. Os jogos da primeira fase foram divididos em três etapas: Foz do Iguaçu (de 12 a 14 de maio), Guarapuava (29 e 30 de julho) e Pinhais (30 de setembro e 1º de outubro). As finais, aconteceram no sistema *final four* na cidade de Guaratuba (16 e 17 de dezembro) revelando a equipe Kings/UMPM/UEM como campeã da Divisão A e a equipe Tubarões/MM/Fundespp/LDPG como campeã da divisão B.

Todos os 131 atletas foram convidados a participar da pesquisa, caracterizando o censo. Foi necessário estipular a faixa etária de 18 anos de idade ou mais, pela inviabilidade de adquirir a autorização dos pais ou responsáveis, através da internet, para os atletas com menos de 18 anos de idade. Baseado nas preocupações éticas e metodológicas discutidas nas Diretrizes e Normas Regulamentadoras da pesquisa envolvendo Seres Humanos (Resolução 466/2012), o presente estudo teve o seu projeto de pesquisa encaminhado à Comissão de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Ponta Grossa (COEP-UEPG), o qual foi aprovado sob o parecer nº 1.708.464.

Do total de atletas convidados para participar do estudo (131), 58 atletas aceitaram participar (44,3%). Portanto a população respondente foi composta por 56 atletas do sexo masculino e 02 do sexo feminino, com média de idade de 35,75 ($\pm 11,21$) anos. Com relação ao estado civil, 51,7% relataram estarem solteiros e 74,1% vivem em casa sem a necessidade de apoio. Somente cinco atletas não residiam no Paraná. Sobre o nível de educação recebida, 74,1% relataram ter completado o ensino médio e 25,9% o ensino superior.

Ao avaliar a situação financeira da amostra, 58,6% relataram possuir uma renda familiar na média da população, de acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua divulgada em 2017¹⁶. Sobre a ocupação, 27,6% dos atletas possuíam trabalho remunerado e outros 27,6% estavam aposentados.

Procedimentos

Realizou-se um estudo epidemiológico do tipo transversal¹⁷. Os dados sobre as características sociodemográficas, fatores relacionados à deficiência e a prática do BCR foram coletados por meio de um questionário estruturado¹⁸. A variável idade foi respondida através de questão aberta. Todas as variáveis categóricas (características sociodemográficas, fatores relacionados à deficiência, fatores referentes à prática do BCR, presença das lesões traumato-

ortopédicas) foram codificadas para fins de análise estatística.

Sobre as lesões traumato-ortopédicas levaram-se em consideração as lesões sofridas nos últimos 12 meses. Como lesão reportável utilizou-se a indicação da *National Injury Recording System* (NAIRS): lesão do aparelho locomotor (envolvendo músculo, tendão e/ou articulação) que resultou em qualquer restrição na participação ou desempenho esportivo¹⁹.

O questionário utilizado para a coleta de dados sobre as lesões no esporte adaptado foi desenvolvido com base nos instrumentos do LAPREV e da NAIRS. Também foram consideradas as indicações do protocolo *Sports Related Injuries and Illnesses in Paralympic Sport Study* (SRIIPSS), elaborado por Fagheret al.⁹. A representação da sequência das questões abordadas pelo questionário é apresentada na Figura 1.

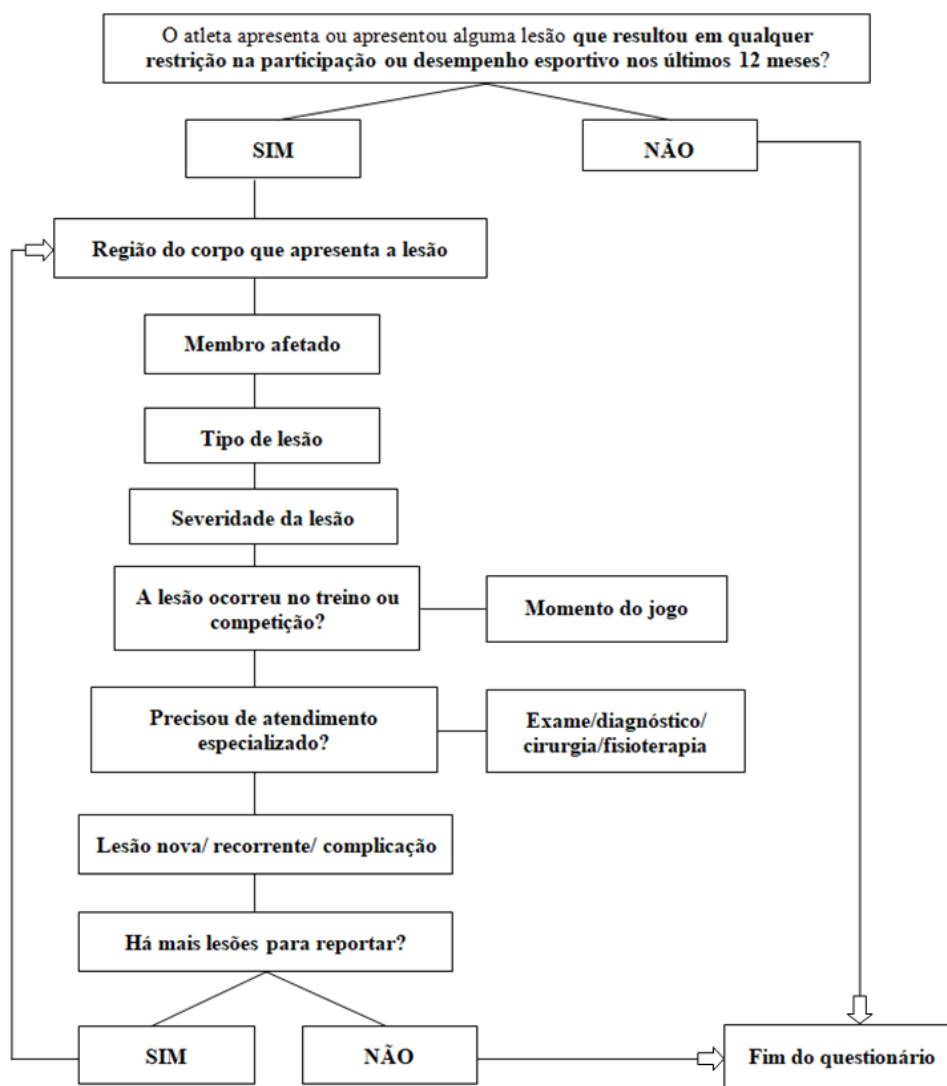


Figura 1. Representação da sequência das questões que compõem o questionário aplicado para a coleta de dados sobre as lesões no esporte adaptado

Fonte: os autores

Para a construção do questionário acima considerou-se que o LAPREV preocupa-se com o levantamento das possíveis regiões do corpo que sofreram a lesão, os possíveis tipos de lesão, o ambiente, a severidade e o mecanismo da lesão. Como complemento, a NAIRS especifica as condições de jogo, considera se a lesão ocorreu em treinamento, competição ou em outras

condições relacionadas a prática esportiva. Ainda foram incluídas as descrições dos tipos de lesões mais comuns apresentadas pelo LAPREV com base em Carazzato²⁰, para auxiliar os atletas no caso de não se lembrarem ou não terem diagnóstico médico sobre a lesão. O questionário aplicado para a coleta de dados sobre as lesões no esporte adaptado está disponibilizada íntegra em Vargas¹⁸.

Considerando a longinquidade entre os endereços dos atletas participantes da pesquisa, todos os questionários foram aplicados via rede mundial de computadores (internet), através de um link da plataforma *Google Docs*®. A coleta de dados ocorreu de julho de 2017 a janeiro de 2018.

Inicialmente foi enviado um e-mail para todos os atletas contendo um convite para participarem da pesquisa com o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). No caso de o atleta não aceitar responder aos questionários ele poderia apenas ignorar o e-mail ou respondê-lo à pesquisadora informando o seu desinteresse. Os atletas que aceitaram em participar da pesquisa acessaram ao link disponível no final do TCLE.

Considerando a baixa adesão dos atletas após dois meses de coleta a pesquisadora responsável entrou em contato com os técnicos das equipes solicitando apoio na divulgação da pesquisa e que fossem reportados problemas de acesso aos links. Contudo duas equipes solicitaram os questionários impressos para que os atletas pudessem participar. Para essas duas equipes foram enviados os questionários impressos via Correios. Após a devolutiva das equipes, os questionários impressos foram computados juntamente com os questionários respondidos através dos links.

Análise estatística

O tratamento estatístico foi realizado ao término da coleta por meio do programa SPSS, versão 15.0 *for Windows*. O teste de *Kolmogorov Smirnov* foi aplicado para analisar a distribuição dos dados e os mesmos apresentaram-se normais ($p=0,041$). Com a finalidade de compreender o nível de associação entre as informações relacionadas ao BCR e a presença de lesão, foi aplicado o teste de Regressão de *Poisson*.

Resultados

Sobre o estado de saúde, 15,5% relataram estarem doentes ou com problema de saúde. Foram citados problemas como escaras, adenocarcinoma, ansiedade, depressão, diabetes, hipertensão, gastrite e dores crônicas. Em relação há quanto tempo apresentam a deficiência, 41,3% dos atletas declararam terem nascido com ou adquirido antes dos cinco anos de idade. A média de tempo com deficiência da população investigada foi de 21,22($\pm 16,11$) anos. Sobre quanto visível é a deficiência, 62,7% indicaram a opção totalmente, em contrapartida, apenas 15,3% relataram que a deficiência afeta severamente ou profundamente sua vida.

A média de tempo que os atletas praticam o BCR foi de 6,18(4,83) anos. Nove atletas relataram estarem afastados dos treinos de BCR, dos quais três por motivo de saúde e seis por outras razões, enquanto que 72,9% relataram estarem treinando duas ou mais vezes por semana. Ainda, 46,5% indicaram que realizavam algum tipo de treinamento físico paralelo ao BCR. Desses, 48,3% praticavam musculação e os demais relataram a prática de treino físico específico para o BCR na própria quadra de treino. A frequência semanal de treinamento paralelo variou entre duas (60,3%) e três vezes por semana (39,7%).

Com relação ao uso da cadeira de rodas e muleta/bengala durante as AVD, 48,3% utilizam a cadeira de rodas somente para fins de prática do basquetebol e 84,5% usam muleta ou bengala para se locomoverem diariamente. Entre os atletas que responderam os questionários, 25 (43,1%) indivíduos relataram terem apresentado algum tipo de lesão (ou

lesões) que resultou em qualquer restrição na participação ou desempenho esportivo nos últimos 12 meses.

Entre os atletas que relataram terem sofrido algum tipo de lesão nos últimos 12 meses, 24% indicaram mais de uma região lesionada, totalizando 40 lesões sofridas nos últimos 12 meses pelos atletas respondentes. Foi possível perceber que 75% das lesões sofridas foram nos membros superiores, com maior porcentagem nos ombros (40%), seguido dos punhos (15%), antebraços (12,5%), cotovelos (5%) e mãos e dedos (2,5%). Em relação aos demais segmentos e regiões, destaca-se a região lombar da coluna, que concentrou 10% do total de lesões. Outros 10% das lesões localizaram-se nos membros inferiores (quadril, joelhos e pés) e 5% nas regiões do tórax e abdômen.

Quanto à severidade da lesão, 30% indicaram a opção “leve”, 37% apontaram a opção “moderada” e 33% apontaram a opção “severa”. Verificou-se ainda que 80% precisaram de atendimento médico e exames de imagem para diagnóstico, e que apenas dois atletas indicaram ter sido necessário tratar da lesão com procedimento cirúrgico.

Sobre a frequência das lesões reportadas, 25% das lesões eram novas e 75% recorrentes. Dentre as lesões recorrentes, 40% foram complicações relacionadas ao BCR e 60% foram complicações não relacionadas ao BCR. As lesões mais relatadas foram: contusão (22%), estiramento (22%) e bursite (20%).

Com relação ao momento de ocorrência da lesão, 27,5% indicaram que as lesões ocorreram durante o treino, 47,5% durante a competição e 25% indicaram que a lesão não ocorreu durante a prática do BCR. Dentre as lesões sofridas durante a prática do BCR, 26,9% não definiram o momento exato de ocorrência da lesão, 20% relacionaram a lesão à queda e 16,6% relacionaram a lesão ao fundamento de finalização (arremesso).

Os resultados da Tabela 1 mostram que dentre todas as variáveis investigadas consideradas possíveis de influenciar na presença de lesões, o tempo que os atletas praticam o BCR (em anos) apresentou associação significativa, no sentido de que quanto maior o tempo de prática do BCR, a chance de o atleta apresentar lesão é de 1,017 vezes maior do que os atletas que praticam a menos tempo. Também foi observado que os atletas que utilizam a cadeira de rodas durante as AVD têm menos chances (menos de 0,5 vezes) de desenvolver algum tipo de lesão em comparação aos que a utilizam apenas para a prática do BCR.

Tabela 1. Nível de associação entre a presença de lesões e variáveis independentes em atletas de BCR. Paraná. Brasil

Variáveis numéricas	\bar{x} (DP)	β	p	Razão de chances (IC 95%)
Idade	35,75 (11,21)	0,008	0,525	1,008 (0,983 – 1,034)
Tempo prática BCR	6,18 (4,83)	0,067	0,009**	1,017 (1,017 – 1,126)
Variáveis categóricas	Sem lesão	Com lesão	p	Razão de Chances (IC 95%)
Estado de saúde				
Está doente (n=9)	22,2%	77,8%	0,067	1,766 (0,961 – 3,246)
Não está doente (n=49)	63,3%	36,7%		1
Utilização da cadeira de rodas				
O tempo todo (n=30)	63,3%	36,7%	0,015*	0,443 (0,230 – 0,856)
Apenas no BCR (n=28)	50,0%	50,0%		1
Frequência de treinamento				
≤ 2x p/ semana (n=35)	54,3%	45,7%	0,063	1,567 (0,976 – 2,517)
≥ 3x p/ semana (n=23)	60,9%	39,1%		1
Realiza treinamento paralelo				
Não (n=27)	63,0%	37,0%	0,036*	0,575 (0,343 – 0,965)
Sim (n=31)	51,6%	48,4%		1
Utiliza muleta ou bengala nas AVD				
Não (n=9)	88,9%	11,1%	0,034*	0,127 (0,019 – 0,853)
Sim (n=49)	51,0%	49,0%		1
Classificação funcional				
1,0 a 2,5 (n=30)	63,3%	36,7%	0,514	1,261 (0,628 – 2,535)
3,0 a 4,5 (n=28)	50,0%	50,0%		1

Nota: *Associação foi significativa ao nível de 95%; **Associação foi significativa ao nível de 99%; \bar{x} = Média aritmética. DP = Desvio Padrão; β = Valor de Beta do teste de regressão de Poisson; p = Valor de p do teste de Regressão de Poisson; IC = Intervalo de Confiança; n = Tamanho do grupo

Fonte: os autores

Outro achado interessante a partir da análise foi que os atletas que não praticam treinamento físico paralelo ao BCR apresentam menos chances de lesão, assim como os que não utilizam muleta ou bengala para fins de locomoção nas AVD.

Discussão

O propósito deste estudo foi analisar a prevalência de lesões traumato-ortopédicas e fatores associados em atletas inscritos na Federação Paranaense de Basquete em Cadeira de Rodas no ano de 2017. Os resultados foram importantes no sentido de encontrar alguns fatores possíveis de influenciar o surgimento de lesões em atletas praticam o BCR. Estes resultados podem ajudar aos profissionais que trabalham com este público a buscar ações pontuais para a prevenção das lesões esportivas.

A literatura apresenta importantes evidências, com as quais os resultados apresentados na presente pesquisa serão confrontados. Uma das principais pesquisas encontradas sobre lesões paradesportivas foi o estudo de Willicket al.¹³, cujo objetivo foi caracterizar a incidência e a natureza das lesões durante os Jogos Paralímpicos de Londres 2012. Este estudo foi considerado o maior e mais abrangente relatório epidemiológico que examinou lesões em atletas paralímpicos com informações de lesão obtidas a partir de dois bancos de dados: formulário preenchido manualmente em avaliação médica e informações coletadas diariamente através da internet.

Outra importante pesquisa realizada durante os Jogos Paralímpicos de Londres 2012 foi

a de Derman et al.¹². Os pesquisadores descreveram a ocorrência de uma nova lesão e doença baseada no sistema de vigilância (WEB-IISS), utilizado para avaliar a incidência e características de lesões e doenças em atletas durante os Jogos.

A presente pesquisa corrobora com Willicket al.¹³ e Derman et al.¹² em relação a região do corpo mais propensa a sofrer lesões em atleas com deficiência que utilizam cadeira de rodas: a região dos ombros (40%). No entanto, essa comparação deve ser analisada com cautela, pois o objetivo do presente estudo não foi analisar a incidência de lesões como nos estudos realizados em Londres. Santos e Oliveira²¹, em um estudo de revisão narrativa, concluíram que os membros superiores são mais acometidos por lesão no BCR com a justificativa de que os atletas realizam um esforço demasiado ao realizar a propulsão da cadeira de rodas.

Medina²² avaliou se a prática de esporte aumenta o risco de lesões no ombro de indivíduos tetraplégicos. Para isso a pesquisa investigou um grupo de atletas tetraplégicos e um grupo de indivíduos tetraplégicos sedentários, e o resultado da análise estatística mostrou um possível efeito protetor do esporte no desenvolvimento de lesões no ombro. No entanto, os resultados da análise de regressão do presente estudo mostraram que, para a população de atletas investigada, quanto maior o tempo de prática do BCR maior é a chance de o atleta apresentar lesões. Sobre as lesões entre atletas de esportes coletivos, como é o caso do BCR, Hillman¹⁹ observou que quando jogadores com diferentes níveis de habilidade competem no mesmo time, a tendência é que atletas menos habilidosos se machuquem mais. Isso pode ocorrer porque jogadores mais habilidosos possuem maior controle corporal, evitando as colisões e lesões, enquanto que jogadores menos habilidosos e limitados tecnicamente tendem a se machucar mais devido a demora em reagir para se proteger de determinada ação potencialmente lesiva.

No BCR as lesões podem ocorrer não apenas pelos diferentes níveis de habilidades (o que não foi pesquisado neste estudo), mas pelas diferentes classificações funcionais, na qual se leva em consideração o comprometimento físico-motor. Não se pode afirmar que o nível de habilidade técnica seja maior entre os atletas com maior ou menor pontuação na classificação funcional. Até porque, contrariamente ao que foi observado por Hillman¹⁹, no presente estudo observou-se maior prevalência de lesões entre atletas com maior pontuação funcional, o que pode estar relacionado ao fato de que esses atletas sentem maior segurança para a realização dos movimentos, o que pode propiciar movimentos mais intensos e amplos, aumentando o risco de sofrerem alguma distensão, estiramento, contusão por motivo de colisão e luxação após sofrerem uma queda.

Sobre as lesões relacionadas ao BCR, Ferreira et al.²³ inferem que a preparação física dos atletas deve ser estimulada no sentido preventivo, de modo a garantir que a prática esportiva possa trazer o máximo de benefícios para os participantes. Segundo Hillman¹⁹, se o treinador ou o preparador físico da equipe iniciar o programa de treinamento através de testes de aptidão física e periodizar o treinamento de modo a preocupar-se em não sobrecarregar as principais articulações e segmentos envolvidos na prática, certamente será possível prescrever exercícios para melhorar sua forma e, conseqüentemente, ajudar na prevenção de lesões.

Sobre a importância da prevenção, Vital et al.¹¹ concluíram que a intensidade de esforços na tentativa de superação durante a prática esportiva de atletas paralímpicos é um dos fatores responsáveis pela ocorrência das lesões. Os autores ainda enfatizam a importância do diagnóstico e tratamento precoces, além de fortalecer as medidas preventivas dos atletas.

A presente pesquisa encontrou a partir da análise de associação que os atletas que não praticam treinamento físico paralelo ao BCR apresentam menos chances de lesão. Esse achado pode ser explicado devido a prescrição do treinamento paralelo estar inadequado, em termos de volume e intensidade, e não específico para melhora do rendimento no BCR, o que pode estar sobrecarregando as estruturas articulares e aumentando as chances de ocorrência de lesões.

A presente pesquisa encontrou resultados semelhantes aos achados de Rocco e Saito²⁴ com relação aos tipos de deficiências apresentadas pelo grupo (a maioria apresentava lesão medular, seguido de poliomielite e amputação de membros inferiores), o tempo médio de prática do BCR (6,18 versus 6,5anos) e ao observar que 25% das lesões reportadas pelo grupo de atletas investigados não ocorreram durante a prática do BCR.

Outra importante informação decorrente da presente pesquisa foi o fato de que os atletas que utilizam a cadeira de rodas o tempo todo, durante as AVD, têm menos chances de desenvolver algum tipo de lesão em comparação aos que a utilizam apenas para a prática do BCR. Esta informação é conflitante com Medina²² que relaciona a ocorrência de lesões ao fato do uso constante da cadeira de rodas, não apenas para a prática paradesportiva, mas para deslocamentos em geral. Considerando que 26,9% das lesões reportadas pelo grupo de atletas investigados foram relacionadas às quedas, pode ser que os atletas que utilizam a cadeira de rodas apenas para a prática do BCR, por possuírem menos experiência com o equipamento, também podem sentir maior dificuldade de equilíbrio na posição sentada, favorecendo as quedas e aumentando o risco de lesões durante a prática do BCR.

Durante a coleta de dados foi relatada a dificuldade de acesso à internet por alguns atletas e a falta de apoio por parte dos responsáveis de duas equipes na divulgação dos endereços eletrônicos. Essas dificuldades resultaram em um número baixo de respondentes. Com uma amostra maior, estima-se que a relação de dependência analisada entre a presença de lesões e os fatores associados pudesse vir a ser alterada.

Outra limitação apresentada pela presente pesquisa foi a ambiguidade temporal, a qual ocorre quando não é possível estabelecer que a exposição precede o efeito, apresentando-se como uma limitação inerente a estudos transversais. Neste estudo, portanto, não foi possível estabelecer se a presença de lesões precedeu aos fatores associados (uso da cadeira de rodas, prática de BCR, etc.).

Ainda, infere-se que é sabido o fato de que o trabalho de prevenção deve ser individualizado, considerando a deficiência apresentada pelo indivíduo e suas limitações funcionais, podendo isso, talvez, explicar a escassez de literatura acerca desse tema no esporte adaptado, apesar de ser um tema em acentuada ascensão.

Conclusões

Este estudo pode ser considerado como uma proposta de metodologia para rastreamento de lesões específica para o BCR, respondível pelos próprios atletas, aplicável de forma manual (questionário impresso) ou de forma eletrônica.

Por fim, incita-se a realização de ações interdisciplinares de prevenção de lesões em atletas de BCR, tal qual de avaliações médicas para tratamento das lesões, indicação do profissional de fisioterapia para atuar na reabilitação e do profissional de educação física para desenvolver o trabalho de prevenção e condicionamento físico. O trabalho interdisciplinar é ideal, mas está longe de ser realidade. São necessárias políticas públicas para o incentivo de projetos que envolvam todos esses profissionais, a fim de garantir o atendimento integral da PCD, considerando que a promoção da saúde física é uma das diretrizes da Política Nacional de Saúde da Pessoa com Deficiência.

Referências

1. Tubino M. Dimensões sociais do esporte. São Paulo: Cortez; 2001.
2. Porreta DL. Team Sports. In: WinnickJP, editor. Adapted physical education and sport. 5. ed. Champaign, IL: Human Kinetics; 2011, p. 503-528.

3. Araújo PF. Esporte adaptado. In: Calegari DR, Gorla JI, Araújo PF, editores. *Handebol em cadeira de rodas: Regras e treinamento*. São Paulo: Phorte; 2010, p. 21-49.
4. Milani FG, Contreira AR, de Oliveira VM, Caruzzo AM. Qualidade de vida e autoconceito de atletas paranaenses de basquetebol em cadeira de rodas. *Conexões* 2018;16(4):509-21. Doi: <https://doi.org/10.20396/conex.v16i4.8648674>
5. Brasile FM. O atleta em cadeira de rodas e outras formas de exercício adaptado. In: Mellion MB, Putukian M, Madden CC, organizadores. *Segredos em medicina desportiva*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006, p. 109-113.
6. Comitê Paralímpico Brasileiro. Modalidades [internet]. [acesso em 10 Ago 2017]. Disponível em: <https://www.cpb.org.br/modalidades/61/basquete-em-cr>.
7. Teixeira AMF, Ribeiro SM. *Basquetebol em cadeira de rodas: manual de orientação para professores de educação física*. Brasília: Comitê Paraolímpico Brasileiro, 2006.
8. International Wheelchair Basketball Federation. *Official Player Classification Manual*. Canadá: IWBF, 2014.
9. Fagher K, Jacobsson J, Timpka T, Dahlström Ö, Lexell J. The Sports-Related Injuries and Illnesses in Paralympic Sport Study (SRIIPSS): a study protocol for a prospective longitudinal study. *BMC Sports Sci Med Rehabil* 2017;8(1):28. Doi: <https://doi.org/10.1186/s13102-016-0053-x>
10. Côté-Leclerc F, Duchesne GB, Bolduc P, Gélinas-Lafrenière A, Santerre C, Desrosiers J, et al. How does playing adapted sports affect quality of life of people with mobility limitations? Results from a mixed-method sequential explanatory study. *Health Qual Life Out* 2017;15(1):22. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12955-017-0597-9>
11. Vital R, Silva HGPV, Sousa RPAD, Nascimento RB, Rocha EA, Miranda HFD. Lesões traumato-ortopédicas nos atletas paraolímpicos. *Rev Bras Med Esporte* 2007;13(3):165-8. Doi: <https://doi.org/10.1590/S1517-86922007000300007>
12. Derman W, Schweltnus M, Jordaan E, Blauwet CA, Emery C, Pit-Grosheide P, et al. Illness and injury in athletes during the competition period at the London 2012 Paralympic Games: development and implementation of a web-based surveillance system (WEB-IISS) for team medical staff. *Br J Sports Med* 2013; 47(7): 420-425. Doi: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092375>
13. Willick SE, Webborn N, Emery C, Blauwet CA, Pit-Grosheide P, Stomphorst J, Derman W. The epidemiology of injuries at the London 2012 Paralympic Games. *Br J Sports Med* 2013; 47(7): 426-432. Doi: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092374>
14. Centro de Excelência Esportiva/UFGM. Laboratório de Prevenção e Reabilitação de Lesões Esportivas [internet]. Acesso em: 12 de junho de 2017. Disponível em: http://www.eeffto.ufmg.br/cenesp/lab_laprev.html.
15. Magno e Silva MP. Protocolo de Lesão Esportiva no Esporte Paralímpico (PLEEP): proposta para coleta de dados [Tese de Doutorado]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2013.
16. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [internet]. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2017 [Acesso 20 Mai 2018]. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101566_informativo.pdf
17. Costa AJL, Kale PL. Medidas de frequência de doença. In: Vermelho LL (Organizador). *Epidemiologia*. São Paulo: Atheneu, 2002, p. 13-30.
18. Vargas TM. Lesões traumato-ortopédicas e percepção da qualidade de vida em atletas de basquetebol em cadeira de rodas [Dissertação de Mestrado]. Ponta Grossa: Universidade Estadual de Ponta Grossa; 2018.
19. Hillman SK. Avaliação, prevenção e tratamento imediato das lesões esportivas. São Paulo: Manole; 2002.
20. Carazzato JG. *Traumatologia esportiva*. In: Hebert S, editor. *Ortopedia e traumatologia: princípios e prática*. Porto Alegre: Artmed; 2009, p. 1619-1652.
21. Santos AP, Oliveira FB. Lesões em atletas de basquetebol convencional e basquetebol em cadeira de rodas: uma revisão narrativa de literatura. *Rev Movimenta* 2019 [acesso 16 Nov 2021]; 12(3): 467-75. Disponível em: <https://www.revista.ueg.br/index.php/movimenta/article/view/8530>
22. Medina GIS. Avaliação da prevalência de lesões e do risco de lesões no ombro em indivíduos tetraplégicos atletas e sedentários [Tese de Doutorado]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2015.
23. Ferreira FA, de Castro Bussmann AJ, Greguol M. Incidência de lesões em atletas de basquetebol em cadeira de rodas. *Revista Terapia Ocupacional da USP* 2013; 24(2): 134-140. Doi: <https://doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v24i2p134-140>
24. Rocco FM, Saito ET. Epidemiologia das lesões esportivas em atletas de basquetebol em cadeira de rodas. *Acta Fisiátrica* 2006 [acesso 16 Nov 2021]; 13(1): 17-20. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/102567>

Orcid dos autores:

Thaiane Moleta Vargas: <https://orcid.org/0000-0003-2872-0475>

Leandro Martinez Vargas: <https://orcid.org/0000-0001-7324-4450>

Elias Scheifer: <https://orcid.org/0000-0001-7454-3700>

Ana Cláudia Garabeli Cavalli Kluthcovsky: <https://orcid.org/0000-0002-4772-2970>

Bruno Pedroso: <https://orcid.org/0000-0002-7905-2393>

Recebido em 10/05/20.

Revisado em 12/11/20.

Aceito em 20/10/21.

Endereço para correspondência: Thaiane Moleta Vargas. Rua Francisco Ribas, 1012, apto. 72, Centro, Ponta Grossa, PR, CEP 84010-260. E-mail: thaiane_moleta@yahoo.com.br