

# INCIDÊNCIA DE LESÕES ESPORTIVAS E SERVIÇOS DE FISIOTERAPIA EM ATLETAS DE RUGBY EM CADEIRA DE RODAS

## *INCIDENCE OF SPORTING INJURIES AND PHYSIOTHERAPY SERVICES IN WHEELCHAIR RUGBY ATHLETES*

Larissa de Oliveira e Silva

Edison Duarte

Rafael Botelho Gouveia

Gustavo Cruz de Almeida

Beatriz Magalhães Pereira

*Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil*

*Fundação Educacional de Penápolis, Penápolis, SP, Brasil*

*Universidade Estadual de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil*

### **Resumo**

O rugby em cadeira de rodas (RCR) é um esporte paralímpico de impacto com alta incidência de lesões esportivas. O objetivo do presente estudo foi identificar e analisar as lesões esportivas, e descrever, de forma geral, os tipos de tratamentos indicados, adotado por uma equipe de RCR durante o XIII Campeonato Brasileiro de RCR. Trata-se de um estudo transversal com abordagem descritiva, realizado com 12 atletas do sexo masculino de uma equipe de RCR durante o campeonato brasileiro de 2021. Ao final do campeonato, foi aplicado um questionário semiestruturado em ambiente virtual utilizando o Google Forms®. A análise estatística e descritiva do perfil da amostra, lesões e tratamentos fisioterapêuticos realizados foi feita por meio do Microsoft Excel 2023. Durante o campeonato, 67,0% dos atletas tiveram algum tipo de lesão, sendo 45,0% lesões no sistema musculoesquelético e 55,0% no sistema tegumentar. Em relação à incidência de lesões por classe funcional, 40,2% das lesões foram em atletas de classe alta e 26,8% em atletas de classe baixa. O tratamento adotado pela fisioterapeuta da equipe, foi baseado na identificação da lesão e nos recursos terapêuticos disponíveis, como o ultrassom terapêutico e a crioterapia. As intervenções da fisioterapia no tratamento das lesões esportivas durante a competição foram resolutivas e possibilitaram o breve retorno do atleta ao jogo, de maneira a cumprir com o seu papel técnico e tático em quadra.

**Palavras-chave:** Atividade Motora Adaptada. Rugby em Cadeira de Rodas. Fisioterapia. Lesão Esportiva.

### **Abstract**

Wheelchair rugby (WR) is an impact Paralympic sport with a high incidence of sports injuries. The objective of the present study was to identify and analyze sports injuries, and describe, in general, the types of treatments indicated, adopted by a RCR team during the XIII Brazilian WR Championship. This is a cross-sectional study with a descriptive approach, carried out with 12 male athletes from a WR team during the 2021 Brazilian championship. At the end of the championship, a semi-structured questionnaire was administered in a virtual environment using Google Forms®. The statistical and descriptive analysis of the sample profile, injuries and physiotherapeutic treatments performed was carried out using Microsoft Excel 2023. During the championship, 67.0% of the athletes had some type

of injury, 45.0% of which were injuries to the musculoskeletal system and 55.0% in the integumentary system. Regarding the incidence of injuries by functional class, 40.2% of injuries were in high class athletes and 26.8% in low class athletes. The treatment adopted by the team's physiotherapist was based on the identification of the injury and the therapeutic resources available, such as therapeutic ultrasound and cryotherapy. Physiotherapy interventions in the treatment of sports injuries during the competition were decisive and allowed the athlete to quickly return to the game, in order to fulfill his technical and tactical role on the court.

**Keywords:** Adapted Motor Activity. Wheelchair Rugby. Physiotherapy. Sports Injury.

## 1 Introdução

O rugby em cadeira de rodas (RCR) é uma modalidade que demanda alto esforço dos membros superiores devido à sua especificidade técnica e elegibilidade dos atletas (Quintino; Reis, 2021). Assim, os atletas praticantes de esportes em cadeira de rodas apresentam maior prevalência de lesões na região dos membros superiores (Fagher *et al.*, 2020; Fagher; Lexell, 2014).

Em um estudo publicado por Bauerfeind *et al.* (2015), foi identificado e analisado a etiologia e os principais locais de lesão em atletas de RCR de um time polonês. Segundo os autores, cerca de 42.0% das lesões foram devido à sobrecarga muscular nas regiões de mãos e ombros, 29.0% devido a lesões por abrasão, 19.0% por tensões musculares nos músculos do braço e cintura escapular, 8.0% causado por contusão e 2.0% por subluxação na mão (Bauerfeind *et al.*, 2015).

A difusão da prática do RCR ao redor do mundo aumentou expressivamente a demanda das equipes de treinamento, o que possibilitou a estruturação de melhorias nas intervenções e atuações frente aos atletas, como a preparação física (Quintino; Reis, 2021; Szeliga *et al.*, 2022).

A preparação física dos atletas começa no período pré-temporada, no qual é realizada uma estruturação multidisciplinar do treinamento desportivo e prevenção de lesões. A avaliação física é uma importante etapa no treinamento esportivo, uma vez que nela é possível identificar quais parâmetros de treinamento serão adotados nos ciclos de preparação e competição (Campos *et al.*, 2013; Silva; Vital; Mello, 2016).

O trabalho de preparação física e prevenção de lesões esportivas é recente e ainda está em processo de desenvolvimento nas equipes de RCR do Brasil (Bazanella *et al.*, 2018; Campos *et al.*, 2013; Quintino; Reis, 2021). Compreender sobre os fatores de risco, incidência das lesões e características esportivas pode nortear os profissionais a desenvolver um planejamento baseado no contexto da modalidade e na especificidade dos atletas (Fagher; Lexell, 2014).

Apesar da disponibilidade de informações relacionadas à epidemiologia de lesões no RCR, ainda são escassos estudos relacionados à incidência de lesões durante

competições e às intervenções fisioterapêuticas utilizadas pelas equipes de saúde. Frente a isso, o objetivo do presente estudo foi identificar e analisar as lesões esportivas, e descrever, de forma geral, os tipos de tratamentos indicados, adotado por uma equipe de RCR durante o XIII Campeonato Brasileiro de RCR.

## 2 Métodos

O estudo caracteriza-se como uma pesquisa observacional transversal com abordagem descritiva, efetivada de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (Brasil) para coletas com seres humanos, e aprovado pelo Comitê de ética da Universidade Estadual de Minas Gerais (CAAE nº: 40522020.4.0000.5525).

### 2.1 Amostra

A amostra foi composta por 12 atletas do sexo masculino, maiores de 18 anos de uma equipe de RCR da cidade de Belo Horizonte (BR). Todos os atletas aceitaram participar da pesquisa, foram informados quanto aos procedimentos e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

### 2.2 Instrumentos e procedimentos

A coleta de dados foi realizada durante o XIII Campeonato Brasileiro de Rugby em Cadeira de Rodas no período de 30 de outubro a 6 de novembro de 2021, em São Paulo, no Centro de Treinamento do Comitê Paralímpico Brasileiro. Para coletar as informações sobre a ocorrência de lesões durante o campeonato, foi utilizado um questionário semiestruturado desenvolvido pelos pesquisadores e baseado nos tópicos do Sports-Related Injuries and Illnesses in Paralympic Sport Study (SRIIPSS) (Fagher *et al.*, 2016). O SRIIPSS é um protocolo de levantamento de dados sobre a epidemiologia das lesões no esporte paralímpico, já utilizado e validado com atletas de RCR (Fagher *et al.*, 2016).

No questionário, foram incluídas questões sobre dados demográficos, aspectos clínicos e esportivos sobre a ocorrência de lesão durante o campeonato. O questionário foi desenvolvido na versão autoaplicável e foi disponibilizado para os atletas em ambiente virtual por meio da plataforma *Google Forms*<sup>®</sup>, sendo aplicado no dia 05 de novembro de 2021, último dia de competição.

Adicionalmente, para coletar as informações sobre os tratamentos adotados pela fisioterapeuta da equipe, foi realizado um levantamento quantitativo e descritivo dos atendimentos por meio de registro em um diário de campo, com base no contexto de

cada intervenção realizada. Ressalta-se que o diário de campo é um bloco de notas onde o profissional registra suas intervenções com base nas demandas dos atletas e da rotina de competição, sendo que a escolha da intervenção foi de acordo com o tipo de lesão identificada.

### 2.3 Análise de dados

Inicialmente foi realizada a tabulação das informações pelo *Microsoft Excel 2023*®. A tabulação das informações foi dividida em duas secções: 1) Epidemiologia das lesões esportivas, e 2) Intervenções realizadas. Logo, foi realizada a análise descritiva dos dados para caracterização da amostra e do perfil das lesões esportivas, por meio do próprio *Excel*. As variáveis nominais e/ou ordinais foram descritas em frequência percentual e valor absoluto, já as variáveis numéricas foram descritas em média e desvio padrão.

Em relação aos dados das intervenções realizadas pela fisioterapeuta da equipe, por se tratar de anotações de um diário de campo, estes dados foram considerados qualitativos e por isso optou-se por realizar a descrição geral das intervenções realizadas.

### 3 Resultados

Em relação ao perfil da amostra, todos os atletas são do sexo masculino (n=12), com idade entre 29 e 51 anos (Idade média =  $34.6 \pm 6.4$  anos). Dentre os tipos de deficiência física relatadas pelos participantes, 8.30% (n=1) mal formação congênita e 91.70% (n=11) lesão medular espinhal, sendo destes últimos, 58.30% (n=7) tetraplegia completa e 33.30% (n=4) tetraplegia incompleta. Todos os participantes (n=12) fazem uso de cadeira de rodas, sendo que 83.30% (n=10) utilizam cadeira manual e 16.70% (n=2) cadeira de rodas motorizada. As demais características demográficas e clínicas estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1 - Características clínicas da amostra (n=12)

	<b>Características clínicas</b>	<b>% (n)</b>
<b>Etiologia da deficiência física</b>	Mergulho em águas rasas	50.0% (n=6)
	Acidente automobilístico	33.30% (n=4)
	Acidente por arma de fogo	8.30% (n=1)
	Congênito	8.30% (n=1)
<b>Tempo de aquisição da deficiência física</b>	4 a 6 anos	8.30% (n=1)
	Mais de 10 anos	91.70% (n=11)

Fonte: Produção do próprio autor.

Sobre as características esportivas, em relação à classificação funcional, 58.30% (n=7) dos participantes são pontos baixos (classe funcional entre 0,5 e 1,5) e 41.70% (n=5) são pontos altos (classe funcional entre 2,0 e 3,5). Apenas 33.30% (n=4) dos participantes realizavam treinamento de força complementar ao treinamento da modalidade esportiva. Os dados relacionados à classe funcional e características do equipamento e treino estão descrito na Tabela 2.

Tabela 2 - Características esportivas da amostra (n=12)

	<b>Características esportivas</b>	<b>% (n)</b>
<b>Classe Funcional</b>	0,5	25.0% (n=3)
	1,0	16.70% (n=2)
	1,5	16.70% (n=2)
	2,0	25.0% (n=3)
	2,5	8.30% (n=1)
	3,5	8.30% (n=1)
<b>Frequência semanal de treino</b>	2 vezes por semana	33.30% (n=4)
	3 vezes por semana	25.0% (n=3)
	4 vezes por semana	33.30% (n=4)
	5 vezes por semana	8.30% (n=1)

Fonte: Produção do próprio autor.

Dos 12 participantes, 66.70% (n=8) apresentaram lesão e/ou dor durante a competição analisada, sendo que 62,50% (n=5) tiveram acometimento do sistema musculoesquelético e 87,50% (n=7) do sistema tegumentar. As características das lesões esportivas estão descritas na tabela 3. Com relação ao tipo de atendimento e/ou intervenção realizada no tratamento da lesão esportiva, 87.50% (n=7) dos atletas foram submetidos a atendimento de fisioterapia, 37.50% (n=3) necessitaram de utilização medicamentosa, e 25.0% (n=2) da realização de curativos.

Tabela 3 - Características das lesões esportivas da amostra durante competição (n=8)

		Características das lesões	% (n)
<b>Região da lesão</b>		Ombro	62,5% (n=5)
		Cotovelo	37,5% (n=3)
		Mão	12,5% (n=1)
		Coluna lombar	25,0% (n=2)
		Pé	12,50% (n=1)
<b>Tipo de lesão</b>		Estiramento muscular	25,0% (n=2)
		Tendinite	37,5% (n=3)
		Abrasão	62,5% (n=5)
		Abcesso	25,0% (n=2)
<b>Mecanismo da lesão esportiva</b>		Transferência	12.50% (n=1)
		Condução com bola	12.50% (n=1)
		Deslocamento ataque	25.0% (n=2)
		Deslocamento defesa	12.50% (n=1)
<b>Limitação funcional pós lesão</b>		Frenagem	37.50% (n=3)
		Leve (2 – 3 dias)	75.0% (n=6)
		Moderada (4 – 12 dias)	12.5% (n=1)
	Grave (15 – 28 dias)	12.5% (n=1)	

Fonte: Produção do próprio autor.

## 4 Discussão

### 4.1 Epidemiologia das lesões esportivas

O objetivo do presente estudo foi identificar e analisar as lesões esportivas, e descrever, de forma geral, os tipos de tratamentos indicados, adotado por uma equipe de RCR durante o XIII Campeonato Brasileiro de RCR. Durante a competição, 66.70% (n=8) dos atletas apresentaram lesão e/ou dor, sendo a estrutura do ombro (62,5%) a região mais acometida.

Uma importante especificidade do RCR é o público-alvo em relação ao tipo de deficiência física. Neste estudo 91.70% dos atletas relataram a lesão medular espinal (tetraplegia) como etiologia da deficiência física, quadro este que corrobora com o quantitativo atual de atletas praticantes de RCR no Brasil, composto majoritariamente por esse público (Quintino; Reis, 2021), e com os critérios de elegibilidade da modalidade (tetraplegia e/ou a tetra equivalência) (Quintino; Reis, 2021; Wwr, 2022).

A etiologia das lesões esportivas é multifatorial, e alguns fatores podem regular a intensidade da lesão de acordo com o ambiente no qual o atleta se encontra (Bittencourt *et al.*, 2016). A lesão no esporte está relacionada a um sistema complexo de fatores de risco que podem ocasionar a lesão, como por exemplo, a adaptação e capacidade neuromuscular, tipo e tempo de treinamento, fadiga muscular e até mesmo o nível de saúde emocional do atleta (Bittencourt *et al.*, 2016; Fagher; Lexell, 2014; Webborn; Emery, 2014). A partir desse sistema de definição e identificação de fatores de risco, o fator ambiental pode influenciar tanto na presença da lesão esportiva quanto na adaptação neuromuscular (Bittencourt *et al.*, 2016). O fator ambiental, no caso do contexto de identificação de lesões dos participantes deste estudo foi o XIII Campeonato Brasileiro de RCR. Durante este campeonato, a equipe tinha pelo menos dois jogos por dia, sendo que os jogos eram divididos por turno, manhã e tarde, ao longo de quatro dias.

Além desses fatores de risco, é necessário destacar as especificidades da modalidade. O RCR é um esporte de contato que pode gerar lesões não só do sistema musculoesquelético, mas como também do sistema tegumentar, como foi observado nos resultados deste estudo e corroborado por achados em estudos anteriores (Bauerfeind *et al.*, 2015; Bazanella *et al.*, 2018). Durante a competição foi identificado que 87.50% das lesões foram correspondentes ao sistema tegumentar, como lesões por abrasão (62.50%) e abscesso (25.0%). Pelo fato de o RCR ser um esporte de contato, e, em que grande parte do jogo, os atletas estão exercendo o toque de cadeira e a frenagem, as estruturas utilizadas para realizar tais técnicas acabam sofrendo lesões do tecido tegumentar (Bauerfeind *et al.*, 2015). Dentre as áreas com incidência de lesões tegumentares relatadas pelos atletas, identificou-se cotovelo (37.50%), coluna lombar (25.0%), mão (12.50%) e pé (12.50%). Com relação ao mecanismo das lesões esportivas ocorridas durante a competição, 37.50% dos participantes sofreram abrasão por frenagem nas regiões de cotovelo e mão, sendo esse tipo de lesão relatado em estudos anteriores (Bauerfeind *et al.*, 2015; Bazanella *et al.*, 2018).

Ainda no presente estudo, foram identificadas lesões por abscesso na região da coluna lombar em 25.0% dos participantes, sendo estas causadas por transferência e/ou por inflamação de ponto de pressão na coluna lombar decorrentes da permanência da posição adotada pelo atleta na cadeira de jogo e/ou de passeio. Na região do pé, também foi observado lesão por abscesso em 12.50% dos participantes devido a transferência (Bazanella *et al.*, 2018).

Dentre os tipos de lesões do sistema musculoesquelético identificadas nos participantes durante o campeonato, incluem-se a tendinite (37.50%) e o estiramento muscular (25.0%), ambas na região dos ombros. O ombro é a articulação mais utilizada pela população usuária em cadeira de rodas, tanto no esporte quanto nas atividades de

vida diárias, e por esse fato, os atletas de modalidades paradesportivas em cadeira de rodas apresentam grande incidência de lesões musculoesqueléticas nessa região (Barfield *et al.*, 2016; Bazanella *et al.*, 2018; Fagher *et al.*, 2020; Juul-Kristensen *et al.*, 2022; Mason *et al.*, 2018; Valencia *et al.*, 2022; Pinheiro *et al.*, 2021).

Com relação ao mecanismo das lesões na região de ombro identificadas nos participantes deste estudo, 12.50% foram causadas por deslocamento com bola e por deslocamento de defesa (situações de defesa), e 25.0% pelo deslocamento de ataque (situações de ataque) (Fagher *et al.*, 2020). Destaca-se a relação da incidência de lesões no ombro de atletas do RCR com as técnicas realizadas durante o jogo (Fagher *et al.*, 2020; Fagher; Lexell, 2014). As fibras musculares utilizadas para realizar a técnica do deslocamento defesa e ataque são diferentes, e, dependendo do nível da lesão medular espinhal, o atleta utiliza musculatura remanescente para realizar a ação, promovendo um excesso de uso da musculatura e provocando lesões musculoesqueléticas (Bauerfeind *et al.*, 2015; Mason *et al.*, 2018).

O desequilíbrio muscular das extremidades superiores é um dos principais fatores de risco para desencadear lesões em atletas praticantes de esportes em cadeira de rodas (Bauerfeind *et al.*, 2015; Fagher *et al.*, 2020; Miyahara; Sleivert; Gerrard, 1998; Soo Hoo; Latzka; Harrast, 2019; Szeliga *et al.*, 2022; Webborn; Emery, 2014).

No presente estudo, apenas 33.30% dos participantes deste estudo relataram a prática de treinamento de força complementar ao treinamento esportivo da modalidade, o que pode ter contribuído com o número de lesões do tipo tendinite e estiramento muscular observadas durante a competição.

Os atletas que jogam em posição classificadas como de ataque possuem classe funcional alta (2,0 a 3,5), apresentando menor comprometimento motor e assim, menor comprometimento funcional no RCR e nas atividades de vida diária (Zwierzchowska *et al.*, 2015).

No presente estudo, 66.70% dos participantes apresentaram algum tipo de lesão, sendo que destes, 62.50% são atletas pontos altos, e 37.50% atletas pontos baixos. Este quadro sugere uma possível relação entre a presença da lesão esportiva e a classe dos atletas (Campos *et al.*, 2013; Fagher; Lexell, 2014), porém, tal relação não pôde ser verificada nesta pesquisa, devido ao tamanho amostral reduzido, sendo uma limitação metodológica do estudo.

## **4.2 Fisioterapia**

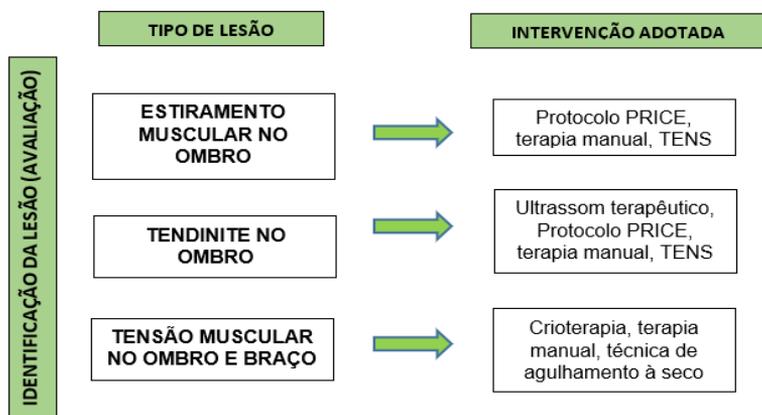
A avaliação pós-lesão durante competições é um importante componente e pode influenciar os momentos de recuperação e descanso do atleta a serem estabelecidos pela comissão técnica, de acordo com a programação diária dos jogos (Silva; Vital; Mello, 2016).

Nos casos de lesões musculoesqueléticas, a equipe de saúde, especialmente o fisioterapeuta, pode utilizar recursos terapêuticos físicos e manuais para o tratamento das lesões e recuperação muscular do atleta (Park; You, 2022). A escolha do recurso mais adequado é de acordo com o tipo de lesão e/ou queixa de dor que o atleta apresentar, recursos disponíveis e pela experiência profissional da equipe (Park; You, 2022; Silva; Vital; Mello, 2016).

No presente estudo, a partir da identificação da lesão e determinação do sistema acometido (musculoesquelético ou tegumentar), o atleta foi avaliado por um fisioterapeuta, que determinou qual seria a intervenção mais adequada ao contexto da lesão do atleta. Assim, observou-se que a fisioterapia correspondeu a 87.50% dos atendimentos pós-lesão, seguido por 37.50% de intervenção medicamentosa e 25.0% de realização de curativos.

As intervenções fisioterapêuticas relacionadas ao atendimento de lesões do tipo tendinites, estiramento muscular e tensão muscular consistiram no uso de: 1) ultrassom terapêutico em lesões inflamatórias agudas das mãos e dos ombros; 2) utilização do TENS nas regiões anterior e lateral dos ombros, trapézio superior e médio, para controle algico; 3) aplicação do protocolo PRICE (Proteção, Repouso, Gelo ou Ice, Compressão e Elevação) nas inflamações agudas; e crioterapia nos ombros e no antebraço, para auxiliar na recuperação muscular pós-jogo; 4) técnicas de terapia manual como mobilização articular (método Maitland) nos ombros e pescoço; 5) liberação miofascial, sendo uma das técnicas mais utilizadas para a recuperação tecidual nos ombros, pescoço, interescapulares, antebraço, coluna cervical, lombar e torácica; 6) técnica de agulhamento à seco para reduzir tensão muscular; 7) conscientização corporal por meio do uso de bandagens, nas regiões anterior e posterior dos ombros; e 8) orientações verbais sobre cuidados em saúde, com o foco na higienização das lesões tegumentares, ações educacionais sobre posicionamento dos membros ao dormir, além de conscientização corporal durante e após as intervenções. Vale ressaltar que a escolha do recurso utilizado foi de acordo com a lesão identificada, como pode ser observado pela Figura 1.

Figura 1 - Intervenções realizadas de acordo com a lesão identificada



Fonte: Produção do próprio autor.

Descrição da Figura 1: Apresenta, ao lado esquerdo, uma tarja na vertical, em verde, escrito identificação da lesão (avaliação). Na parte superior da figura, duas tarjas na horizontal, em verde, apresentam dois itens que indicam, como se fosse duas colunas: tipo de Lesão e Intervenção adotada. No item tipo de lesão, são mencionados: estiramento muscular no ombro; tendinite no ombro, e tensão muscular no ombro esquerdo. Para cada lesão mencionada há uma seta da coluna esquerda (tipo de lesão) indicando a intervenção adotada, que está na outra coluna (intervenção adotada). Para estiramento muscular no ombro, a indicação é Protocolo PRICE, terapia manual, TENS; para tendinite no ombro, a indicação é ultrassom terapêutico, Protocolo PRICE, terapia manual, TENS; e para tensão muscular no ombro esquerdo, a indicação é Crioterapia, terapia manual, técnica de agulhamento à seco.

As intervenções da fisioterapia foram realizadas antes, durante e depois das partidas do campeonato, sendo os locais de atendimento a quadra onde ocorriam as partidas e o quarto dos atletas. A organização e planejamento do fisioterapeuta em competições é primordial para a recuperação e bem-estar dos atletas, além do diálogo com a comissão técnica sobre o estado de saúde dos atletas durante e após as partidas (Park; You, 2022; Silva; Vital; Mello, 2016).

Todos os atletas que tiveram algum tipo de lesão musculoesquelética, foram tratados durante o campeonato e apenas 12,5% dos atletas foram afastados das atividades esportivas para tratamento integral da lesão. Além disso, o acompanhamento longitudinal da fisioterapia é primordial para avaliar se o tecido está evoluindo com as estratégias de tratamento, evitando chances de recidiva de lesão.

Já nas intervenções das lesões tegumentares, após a avaliação e identificação do abscesso, infeccioso ou não, foi realizada a higienização da ferida e aplicação de curativos, seguido por orientações sobre os cuidados com o mesmo. Foi possível perceber que, em alguns casos, foi necessário o uso de medicação para controle de dor e/ou inflamação, sendo esta prescrita pela equipe médica da competição.

## **5 Conclusão**

Os atletas de RCR apresentaram maior incidência de lesões musculoesqueléticas na extremidade dos membros superiores, sendo 62,5% das lesões no ombro. Os fatores de risco desse tipo de lesão podem estar relacionados a desequilíbrio muscular, tipo de preparação física realizado antes da competição e conscientização corporal do movimento durante o jogo, sendo que 87,5% dos atletas deste estudo sofreram algum tipo de lesão durante uma partida de RCR.

Este estudo identificou as lesões esportivas em atletas de RCR de apenas uma equipe durante uma competição brasileira, portanto os dados observados são representativos dessa amostra específica. Além disso, destacamos a limitação metodológica em relação a coleta de dados, pois para verificar e aprofundar na etiologia das lesões esportivas seria necessário a realização de entrevistas individuais com outros instrumentos validados e específicos do cenário paradesportivo, para além do instrumento utilizado neste estudo. Outra limitação destacada pelos autores é que se optou por realizar apenas a descrição geral das intervenções adotadas pela fisioterapeuta, reduzindo a possibilidade de discussão de cada recurso utilizado. Uma vez que essa pesquisa é representativa de apenas uma equipe de RCR durante uma competição brasileira, sendo necessário um estudo longitudinal e retrospectivo para analisar outras variáveis mais complexas que influenciam na aquisição das lesões e dos recursos escolhidos para tal.

As intervenções da fisioterapia no tratamento das lesões esportivas durante a competição foram resolutivas e possibilitaram o breve retorno do atleta ao jogo, de maneira a cumprir com o seu papel técnico e tático em quadra. Por isso, destacamos a importância do fisioterapeuta em competições, no estabelecimento de estratégias de tratamento e prevenção das lesões no período pré competitivo e durante a competição.

As lesões tegumentares observadas ocorreram, na sua maioria, durante a frenagem da cadeira, e tiveram como principais fatores causais a desproteção do membro superior e execução incorreta do movimento. Assim, orientações sobre o cuidado da pele, como hidratação e proteção podem ser estratégias adotadas pela equipe de saúde para auxiliar na redução da sua incidência. Ao identificar a presença ou indicadores do surgimento de lesões tegumentares, os profissionais devem ainda se manter em alerta para o risco de infecção e possível aumento da área da lesão.

Novos estudos são necessários para que seja tratado um perfil epidemiológico das lesões nessa população durante competições. Sugere-se também o acompanhamento longitudinal dos atletas, de maneira a analisar a incidência e a prevalência das lesões esportivas, assim como a melhor forma de tratamento e prevenção das lesões, possibilitando uma compreensão mais complexa sobre as lesões dos atletas de RCR, e o desenvolvimento de um planejamento multidisciplinar de prevenção de lesões.

## Referências

- BARFIELD, J. et al. A Case report of shoulder fatigue imbalance in wheelchair rugby: implications to pain and injury. *Spinal Cord Series and Cases*, v. 2, n. 1, p. 2015-2017, 2016.
- BAUERFEIND, J. et al. Sports injuries in wheelchair rugby-a pilot study. *Journal of Human Kinetics*, v. 48, n. 1, p. 123-132, 2015.
- BAZANELLA, D. C. et al. Perfil de lesões em atletas brasileiros de rugby em cadeira de rodas. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, v. 32, n. 4, p. 521-532, 2018.
- BITTENCOURT, N. F. N. et al. Complex systems approach for sports injuries: moving from risk factor identification to injury pattern recognition - narrative review and new concept. *British Journal of Sports Medicine*, v. 50, n. 21, p. 1309-1314, 2016.
- CAMPOS, L. F. C. C. et al. Efeitos do treinamento em Rugby em cadeira de rodas em atletas de elite com lesão da medula espinhal. *Arq. Ciências saúde unipar*, v. 17, n. 1, p. 9-13, 2013.
- FAGHER, K. et al. The sports-related injuries and illnesses in paralympic sport study (sriips): a study protocol for a prospective longitudinal study. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, v. 8, n. 1, p. 1-10, 2016.
- FAGHER, K. et al. injuries and illnesses in Swedish paralympic athletes - a 52-week prospective study of incidence and risk factors. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, v. 30, n. 8, p. 1457-1470, 2020.
- FAGHER, K.; LEXELL, J. Sports-related injuries in athletes with disabilities. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, v. 24, n. 5, p. e320-e331, 2014.
- JUUL-KRISTENSEN, B. et al. Assessment of shoulder rotation strength, muscle co-activation and shoulder pain in tetraplegic wheelchair athletes - a methodological study. *Journal of Spinal Cord Medicine*, v. 45, n. 3, p. 410-419, 2022.
- MASON, B. S. et al. Bilateral scapular kinematics, asymmetries and shoulder pain in wheelchair athletes. *Gait and Posture*, v. 65, n. march, p. 151-156, 2018.
- MIYAHARA, M.; SLEIVERT, G. G.; GERRARD, D. F. The relationship of strength and muscle balance to shoulder pain and impingement syndrome in elite quadriplegic wheelchair rugby players. *International Journal of Sports Medicine*, v. 19, n. 3, p. 210-214, 1998.
- PARK, H.; YOU, J. (SUNG) H. Sports injury and physiotherapy services in the 2018 pyeongchang winter paralympic games: considerations and potential recommendations for future paralympics. *Archives Of Physical Medicine and Rehabilitation*, v. 103, n. 3, p. e32, 1 mar. 2022.
- PINHEIRO, L. S. P. et al. Prevalence and incidence of injuries in para athletes: a systematic review with meta-analysis and grade recommendations. *British Journal Of Sports Medicine*, v. 55, n. 23, p. 1357-1365, 2021.
- QUINTINO, S. G.; REIS, R. E. Rugby em cadeira de rodas: uma análise da modalidade no Brasil. *Revista da Associação Brasileira de Atividade Motora Adaptada*, v. 21, n. 2, p. 291-300, 2021.
- SILVA, A.; VITAL, R.; MELLO, M. T. Atuação da fisioterapia no esporte paralímpico. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte, abr. 2016. Disponível em: [Http://Www.Scielo.Br/SciELO.Php?Script=Sci\\_Arttext&Pid=S1517-86922016000200157&Lng=Pt&TIng=Pt](http://Www.Scielo.Br/SciELO.Php?Script=Sci_Arttext&Pid=S1517-86922016000200157&Lng=Pt&TIng=Pt). Acesso em: 10 abr. 2023

SOO HOO, J. A.; LATZKA, E.; HARRAST, M. A. A descriptive study of self-reported injury in non-elite adaptive athletes. *PM and R*, v. 11, n. 1, p. 25-32, 2019.

SZELIGA, E. *et al.* The relationship between physical activity level and functional status of subjects with high spinal cord injury. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 19, n. 3, 2022.

VALENCIA, O. D. *et al.* electromyographic and kinematic parameters of the shoulder in wheelchair rugby players: case reports. *Research in Sports Medicine*, p. 1-8, 2022.

WEBBORN, N.; Emery, C. Descriptive epidemiology of paralympic sports injuries. *PM And R*, v. 6, n. 8, Suppl., p. 18-22, 2014.

WWR. WORLD WHEELCHAIR RUGBY, classification committee. World wheelchair rugby classification rules 2022. N. January, 2022. Disponível em: <https://Worldwheelchair.Rugby/The-Game-Classifications/>. Acesso em: 18 abr. 2023.

ZWIERZCHOWSKA, A. *et al.* Comparison of designated coefficients and their predictors in functional evaluation of wheelchair rugby athletes. *Journal Of Human Kinetics*, v. 48, n. 1, p. 149-156, 2015.

## **Notas sobre os autores**

Larissa de Oliveira e Silva  
Universidade Estadual de Campinas  
larissadeoliveiraesilva@hotmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-4277-199X>

Edison Duarte  
Universidade Estadual de Campinas  
edison03@unicamp.br  
<https://orcid.org/0000-0003-4337-8065>

Rafael Botelho Gouveia  
Fundação Educacional de Penápolis  
rafael.gouveia@funep.edu.br  
<https://orcid.org/0000-0002-9744-1018>

Gustavo Cruz de Almeida  
gukruz@gmail.com  
<https://orcid.org/0009-0008-1955-7999>

Beatriz Magalhães Pereira  
Universidade Estadual de Minas Gerais  
biabmp@yahoo.com.br  
<https://orcid.org/0000-0003-4953-1550>

Recebido em: 15/08/2023

Reformulado em: 18/11/2023

Aceito em: 20/11/2023

### **Agradecimentos**

Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), e ao Programa Institucional de Apoio à Pesquisa da Universidade do Estado de Minas Gerais (PAPQ/UEMG).