

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE
CURSO DE FISIOTERAPIA

ANA CAROLINA DIONISIO DE SOUZA

**PREVALÊNCIA DE LESÕES E FATORES ASSOCIADOS EM ATLETAS DE
VOLEIBOL FEMININO E MASCULINO**

GOIÂNIA
2023

ANA CAROLINA DIONISIO DE SOUZA

**PREVALÊNCIA DE LESÕES E FATORES ASSOCIADOS EM ATLETAS DE
VOLEIBOL FEMININO E MASCULINO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Programa de Graduação em Fisioterapia, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás - Escola de Ciências Sociais e da Saúde, como requisito para obtenção do título de Graduação em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Dr. Adroaldo José Casa Junior

GOIÂNIA
2023

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE
CURSO DE FISIOTERAPIA**

AVALIAÇÃO ESCRITA

Título do trabalho: Prevalência de lesões e fatores associados em atletas de voleibol feminino e masculino

Acadêmica: Ana Carolina Dionisio de Souza

Orientador: Adroaldo José Casa Junior

Data: 16/06/2023

AVALIAÇÃO ESCRITA (0 – 10)		
Item		
1.	Título do trabalho – Deve expressar de forma clara o conteúdo do trabalho.	
2.	Introdução – Considerações sobre a importância do tema, justificativa, conceituação a partir de informações da literatura devidamente referenciadas.	
3.	Objetivos – Descrição do que se pretendeu realizar com o trabalho, devendo haver metodologia, resultados e conclusão para cada objetivo proposto.	
4.	Metodologia – Descrição detalhada dos materiais, métodos e técnicas utilizados na pesquisa, bem como da casuística e aspectos éticos, quando necessário.	
5.	Resultados – Descrição do que se obteve como resultado da aplicação da metodologia, pode estar junto com a discussão.	
6.	Discussão – Interpretação e análise dos dados encontrados, comparando-os com a literatura científica.	
7.	Conclusão – Síntese do trabalho, devendo responder a cada objetivo proposto. Pode apresentar sugestões, mas nunca aspectos que não foram estudados.	
8.	Referência bibliográfica – Deve ser apresentada de acordo com as normas do curso.	
9.	Apresentação do trabalho escrito – formatação segundo normas apresentadas no Manual de Normas do TCC.	
10.	Redação do trabalho – Deve ser clara e obedecer às normas da língua portuguesa.	
Média (Total/10)		

Assinatura do examinador: _____

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE
CURSO DE FISIOTERAPIA

FICHA DE AVALIAÇÃO DA APRESENTAÇÃO ORAL

ITENS PARA AVALIAÇÃO	VALOR	NOTA
Quanto aos Recursos		
1. Estética	1,5	
2. Legibilidade	1,0	
3. Estrutura e sequência do trabalho	1,5	
Quanto ao Apresentador:		
4. Capacidade de exposição	1,5	
5. Clareza e objetividade na comunicação	1,0	
6. Postura na apresentação	1,0	
7. Domínio do assunto	1,5	
8. Utilização do tempo	1,0	
Total		

Assinatura do examinador: _____

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho aos meus pais, que me deram todo o apoio e suporte necessário durante minha graduação. Aos meus familiares e amigos próximos que me incentivaram e me deram apoio moral prontamente, não me deixando desistir. Ao meu excelentíssimo orientador, que me conduziu e me acalmou da melhor forma possível.

AGRADECIMENTOS

Venho por meio agradecer primeiramente a Deus, por ter me permitido a virtude de cursar uma graduação, desde minha infância, foi um sonho e agora estou realizando pela graça divina. Agradeço aos meus pais que me instruíram no caminho dos estudos e me motivaram a cada dia, que não me deixaram desistir, que me levantaram quando eu caí e me ajudava quando o cansaço tomava conta do meu corpo, que me incentivaram em todos os momentos. Aos meus amigos, que me ajudaram quando eu pensava que não iria conseguir, vocês fazem parte disso.

Não consigo deixar de agradecer aos meus professores, desde o ensino fundamental até a graduação que me deram a honra de usufruir de seus conhecimentos e me mostraram novas oportunidades. Um agradecimento ainda mais especial, obrigada bisá que ai de cima, esteve sempre comigo no meu coração e pensamento, obrigada vovós por serem minha motivação todos os dias, vovó eu consegui, por mim, pela senhora, por nós, sei que se estivesse aqui, estaria com muito orgulho de mim.

Por último, mas não menos importante, reconheço o imenso privilégio de ter sido orientada pelo Professor Dr. Adroaldo José Casa Junior, que sempre teve muita paciência, sabedoria e disponibilidade para me orientar, me tranquilizar e me fazer chegar até aqui. A todos vocês o meu mais sincero: Muito Obrigada!

SUMÁRIO

RESUMO	9
INTRODUÇÃO	10
METODOLOGIA	11
RESULTADOS	13
DISCUSSÃO	16
CONCLUSÃO	19
REFERÊNCIAS	20
ANEXO	23

**PREVALÊNCIA DE LESÕES E FATORES ASSOCIADOS EM ATLETAS DE VOLEIBOL
FEMININO E MASCULINO**

Prevalence of injuries and associated factors in female and male volleyball players

Título Resumido: Distúrbios musculoesqueléticos no voleibol

Ana Carolina Dionisio de Souza¹; Adroaldo José Casa Junior²

¹ Discente do Curso de Fisioterapia da PUC Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil.

² Doutor em Ciências da Saúde, Docente do Curso de Fisioterapia da PUC Goiás, Goiânia,
Goiás, Brasil.

Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Escola de Ciências Sociais e da Saúde, Curso de Fisioterapia.

Autor correspondente: Ana Carolina Dionisio de Souza

Endereço: Rua bem te vi, Quadra 1, Lotes 21, Sebastião Francisco de Oliveira, CEP 75640-000 Piracanjuba, Goiás.

E-mail: carolinadionisio28@gmail.com

Parecer de aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa n. 3.396.397.

RESUMO

Objetivo: Descrever a prevalência e características das lesões musculoesqueléticas em atletas de voleibol feminino e masculino, além de comparar a frequência das mesmas entre mulheres e homens. **Metodologia:** Estudo transversal e analítico, com 49 atletas de voleibol brasileiros. Os participantes foram submetidos ao Inquérito de Morbidade Referida para identificar as lesões ocorridas na prática do voleibol e suas características. A coleta ocorreu de forma remota por formulário eletrônico. **Resultados:** A média de idade dos participantes foi de 26,20 anos. Dos atletas participantes, 100% apresentaram lesão, 37 (75,5%) exibiram apenas uma e 12 (24,5%) duas ou mais lesões. As lesões mais comuns foram as luxações (19,7%) e as dores agudas inespecíficas (15,5%). Os segmentos anatômicos com maior prevalência de sintomas osteomusculares foram joelhos, ombros, punhos e tornozelos, nesta ordem, além de não haver diferença significativa no número de lesões entre homens e mulheres no nosso estudo ($p=0,13$). **Conclusão:** Verificamos elevada prevalência de lesões nos atletas, predominando em joelhos, ombros, punhos e tornozelos, sem diferença relevante nas frequências das lesões em homens e mulheres.

Descritores: Lesões; Voleibol; Atletas; Fisioterapia.

ABSTRACT

Objective: To describe the prevalence and characteristics of musculoskeletal injuries in female and male volleyball players, in addition to comparing their frequency between women and men. **Methodology:** Cross-sectional and analytical study, with 49 Brazilian volleyball players. The participants were submitted to the Reported Morbidity Survey to identify the injuries that occurred in the practice of volleyball and their characteristics. Data collection took place remotely using an electronic form. **Results:** The average age of the participants was 26.20 years. Of the participating athletes, 100% had injuries, 37 (75.5%) had only one and 12 (24.5%) had two or more injuries. The most common injuries were dislocations (19.7%) and nonspecific acute pain (15.5%). The anatomical segments with the highest prevalence of musculoskeletal symptoms were knees, shoulders, wrists and ankles, in that order, in addition to the fact that there was no significant difference in the number of injuries between men and women in our study ($p=0.13$). **Conclusion:** We found a high prevalence of injuries in athletes, predominantly in knees, shoulders, wrists and ankles, with no relevant difference in the frequency of injuries in men and women.

Keywords: Injuries; Volleyball; Athletes; Physiotherapy.

INTRODUÇÃO

O voleibol teve origem em 1895 com o norte americano Willian Morgan numa adaptação do basquetebol, utilizando uma rede semelhante a de tênis, elevando-a 1,98m do chão, com a finalidade de rebater a bola de um lado da quadra ao outro sobre a mesma. Em 1947, foi fundada a Federação Internacional de Voleibol (FIVB), realizando o primeiro campeonato mundial em 1949¹. O mesmo vivenciou grandes transformações ao longo dos anos, tendo a primeira virada do esporte na década de 80, com a implantação da estrutura esportiva competitiva, a associação de patrocínios de empresas brasileiras e incremento da intervenção da mídia. A segunda virada foi marcada pela inserção definitiva do voleibol ao profissionalismo e a espetacularização do esporte².

A Federação Internacional de Medicina do Esporte (FIMS) traz como recomendação a prática de programa regular de exercícios aeróbicos (caminhada, natação, ciclismo, esporte de raquetes e coletivos), que levam como intensidade entre 50% a 80%, como forma de prevenir doenças cardiovasculares, sedentarismo, doenças coronarianas, manutenção da pressão arterial dentro dos parâmetros seguros e peso corporal, podendo contribuir para controle de diabetes e manutenção da densidade óssea em idosos³. Além de todos esses benefícios, existe a hipótese das endorfinas, essa teoria afirma que a prática de um esporte, desencadeia a secreção da endorfina resultando em alívio dos sintomas da depressão⁴. O voleibol não é considerado um esporte perigoso⁵, pois há pouco contato físico entre os praticantes, entretanto, todo praticante de esporte, está sujeito a lesão.

Lesão é definida como um dano causado por traumatismo físico sofrido pelos tecidos do corpo⁶, ou seja, um dano ou mudança anormal, podendo atingir vários tecidos, tais como, ossos, ligamentos, músculos e tendões⁷. O Conselho da Europa traz como definição de lesão desportiva, a patologia traumática que ocorre durante um jogo ou prática de esporte, desencadeando redução da atividade, necessidade de tratamento ou aconselhamento médico e/ou consequências negativas do ponto de vista econômico e social⁸.

Atleta profissional é caracterizado pela dedicação ao esporte como atividade principal e exclusiva de trabalho formal, tendo como plano de fundo principal, um futuro no esporte de alto rendimento. Amador pode ser considerado e caracterizado como

aquele que utiliza o esporte como uma atividade extra, caminhando junto à rotina do indivíduo⁹.

A Sociedade Nacional de Fisioterapia Esportiva (SONAFE) reúne fisioterapeutas registrados nos Conselhos Regionais de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (CREFITOs), que se dedicam à área esportiva com o objetivo de divulgar o papel do fisioterapeuta do esporte a fim de inserir e fortalecer a fisioterapia no universo esportivo¹⁰. A inserção de novos profissionais, junto às equipes de alto nível, torna-se necessária a fim de proporcionar as condições ideais para a prática esportiva e reduzir a incidência de lesões osteomioarticulares. Chiappa¹¹ reforça a ideia, dizendo que para diminuir o número de lesões é importante conhecer tanto os tipos, como os mecanismos e as incidências das mesmas. Este estudo tem como objetivo descrever a prevalência e características das lesões musculoesqueléticas em atletas de voleibol, bem como, comparar a frequência das mesmas entre mulheres e homens.

METODOLOGIA

Delineamento

Tratou -se de um estudo observacional, comparativo, transversal e analítico.

Comitê de Ética em Pesquisa

O estudo foi realizado em conformidade com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) do Brasil, sendo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás), sob protocolo de aprovação 3.396.397.

Participantes

A coleta de dados foi realizada entre agosto de 2022 e março de 2023, com 49 atletas profissionais e amadores de voleibol, tratando-se de uma amostra não probabilística e de conveniência.

Crêterios de Inclusão

Homens e mulheres, com idade entre 18 e 60 anos, atletas brasileiros profissionais e amadores de voleibol que exerciam a prática esportiva no período da coleta de dados.

Crêterios de Exclusão

Desinteresse em participar do estudo e preenchimento incompleto ou incorreto do instrumento de coleta (IMR).

Instrumentos de Coleta de Dados

Inquérito de Morbidade Referida (IMR) – Utilizado a fim de registrar informa es sobre lesões esportivas, sendo validado por Pastre, Carvalho Filho, Monteiro, Netto Júnior, Padovani¹². Nesta pesquisa, conforme recomenda es dos autores do inquérito, foram realizados ajustes com o intuito de avaliar aspectos mais específicos do voleibol. Para o segmento do estudo, considerou-se lesão qualquer dor ou afec o musculoesquelética resultante de treinamentos ou práticas suficientes para causar altera es no desempenho dos atletas.

Procedimentos

Os pesquisadores informaram aos atletas sobre a pesquisa, sendo estes contatados por meios virtuais, através do *WhatsApp*, Instagram e Twitter. A coleta de dados ocorreu de forma remota, por meio de um questionário no GoogleForms, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi disponibilizado no início do questionário, onde o atleta, após a leitura e concordância, clicou em “LI E ACEITO AS CONDI ES DO TCLE”, para acessar e responder ao IMR.

Análise de dados

Os dados foram analisados com o auxílio do *Statistical Package for Social Science* (SPSS), versão 26,0, adotando-se um nível de significância de 5% ($p < 0,05$). A normalidade dos dados foi verificada por meio do teste de Shapiro-Wilk. A caracteriza o do perfil antropométrico, demográfico e da prática de voleibol dos participantes que apresentaram apenas uma ou mais lesões foi realizada por meio de frequência absoluta e relativa, além de m dia e desvio padrão. A compara o do número

de lesões com o perfil da amostra foi realizada por meio dos testes do Qui-quadrado de *Pearson* e *t* de *Student*.

RESULTADOS

Participaram do presente estudo 49 atletas de voleibol brasileiros, sendo 85,7% amadores e 14,3% profissionais, destes, 32 (65,3%) do sexo feminino e 17 (34,7%) masculino. Encontrou-se elevada prevalência de lesões, uma vez que todos os 49 participantes apresentaram ao menos uma lesão, sendo que dentre os atletas entrevistados, 37 (75,5%) relataram apenas uma lesão, enquanto 12 (24,5%) duas ou mais, obtendo-se maior número de lesões do que de atletas, entretanto em comparação a frequência de lesões em homens e mulheres não houve uma diferença significativa.

A Tabela 1 apresenta a caracterização do perfil antropométrico e da prática de voleibol dos atletas entrevistados, sendo que a média de idade foi de 26,20 anos ($\pm 12,15$), peso corporal de 70,76 kg ($\pm 13,26$), altura de 1,71 m ($\pm 0,09$), índice de massa corporal (IMC) de 24,25 kg/m² ($\pm 3,73$). Constatou-se que o tempo de prática de vôlei mais prevalente foi inferior a 2 anos (24,5%), a frequência semanal de treino de 1 a 2 vezes na semana (55,1%) e as horas semanais de prática entre 3 e 5 horas (59,2%).

Tabela 1. Caracterização do perfil antropométrico, demográfico e da prática de voleibol dos participantes que apresentaram apenas uma ou mais lesões (n=49), Goiânia, 2023.

	Número de lesões		Total	p*
	1	2 ou mais		
	Média ± desvio padrão			
Idade (anos)	26,00 ± 11,51	26,83 ± 14,50	26,20 ± 12,15	0,73*
Altura (metros)	1,71 ± 0,09	1,70 ± 0,10	1,71 ± 0,09	0,82*
Peso (quilos)	71,84 ± 13,85	67,42 ± 11,09	70,76 ± 13,26	0,32*
IMC (kg/m²)	24,59 ± 4,06	23,21 ± 2,26	24,25 ± 3,73	0,26*
	n (%)			
Sexo				
Feminino	22 (59,5%)	10 (83,3%)	32 (65,3%)	0,13**
Masculino	15 (40,5%)	2 (16,7%)	17 (34,7%)	
Categoria do atleta				
Amador	33 (89,2%)	9 (75,0%)	42 (85,7%)	0,22**
Profissional	4 (10,8%)	3 (25,0%)	7 (14,3%)	
Tempo de prática do voleibol				
Menos de 2 anos	11 (29,7%)	1 (8,3%)	12 (24,5%)	0,39**
Entre 3 e 5 anos	9 (24,3%)	2 (16,7%)	11 (22,4%)	
Entre 6 e 8 anos	7 (18,9%)	3 (25,0%)	10 (20,4%)	
Entre 9 e 11 anos	5 (13,5%)	2 (16,7%)	7 (14,3%)	
Mais de 12 anos	5 (13,5%)	4 (33,3%)	9 (18,4%)	
Número de treinos semanais				
1 ou 2 vezes	22 (59,5%)	5 (41,7%)	27 (55,1%)	0,39**
3 ou 4 vezes	11 (29,7%)	4 (33,3%)	15 (30,6%)	
5 a 7 vezes	4 (10,8%)	3 (25,0%)	7 (14,3%)	
Horas semanais de treino				
Até 2 horas	11 (29,7%)	3 (25,0%)	14 (28,6%)	0,95**
Entre 3 e 5 horas	22 (59,5%)	7 (58,3%)	29 (59,2%)	
Entre 6 e 8 horas	2 (5,4%)	1 (8,3%)	3 (6,1%)	
Mais de 9 horas	2 (5,4%)	1 (8,3%)	3 (6,1%)	
Posição em quadra				
Central	5 (13,5%)	1 (8,3%)	6 (12,2%)	0,86**
Levantador(a)	11 (29,7%)	5 (41,7%)	16 (32,7%)	
Líbero(a)	7 (18,9%)	2 (16,7%)	9 (18,4%)	
Oposto(a)	4 (10,8%)	2 (16,7%)	6 (12,2%)	
Ponta	10 (27,0%)	2 (16,7%)	12 (24,5%)	

*Teste t de Student; **Qui-quadrado; n, frequência absoluta; %, frequência relativa; IMC = índice de massa corporal

A Tabela 2 caracteriza as lesões apresentadas pelos participantes, sendo que as mais comuns foram as luxações, totalizando 14 casos (19,7%), seguidas de dores agudas inespecíficas 11 (15,5%), lesões ligamentares 9 (12,7%), mialgia 8 (11,3%), dores crônicas inespecíficas 7 (9,9%), estiramento musculares 6 (8,5%) e tendinopatias 5 (7,0%).

Tabela 2. Caracterização das lesões musculoesqueléticas (n=49), Goiânia, 2023.

	n	%
Tipo de lesão		
Luxação	14	19,7
Dor aguda inespecífica	11	15,5
Lesão Ligamentar	9	12,7
Mialgia (dor muscular)	8	11,3
Dor crônica inespecífica	7	9,9
Estiramento muscular	6	8,5
Tendinopatia	5	7,0
Contusão	3	4,2
Síndrome do impacto acetabular	3	4,2
Condromalácia	2	2,8
Sinovite	1	1,4
Distensão muscular	1	1,4
Rotura menisco medial	1	1,4

n, frequência absoluta; %, frequência relativa

A Tabela 3 apresenta a localização anatômica das lesões referidas, observando-se que os sítios anatômicos mais acometidos foram joelho com 26 casos (36,6%), ombro 8 (11,3%), punho 8 (11,3%), tornozelo 6 (8,5%) e mão 6 (8,5%).

Tabela 3. Caracterização da localização anatômica (n=49), Goiânia, 2023.

	n	%
Localização anatômica		
Joelho	26	36,6
Ombro	8	11,3
Punho	8	11,3
Tornozelo	6	8,5
Mão	6	8,5
Coxa	4	5,6
Lombar	3	4,2
Quadril	2	2,8
Perna	2	2,8
Cervical	1	1,4
Braço	1	1,4
Pé	1	1,4
Abdome	1	1,4
Cabeça	1	1,4
Antebraço	1	1,4

n, frequência absoluta; %, frequência relativa

A Tabela 4 descreve o mecanismo das lesões dos atletas, notando-se que os mais citados foram o *overuse* com 22 ocorrências (30,8%), salto 12 (16,8%), queda 11 (15,4%) e trauma direito com 9 incidentes (12,7%).

Tabela 4. Caracterização do mecanismo da lesão (n=49), Goiânia, 2023.

	n	%
Mecanismo da lesão		
Overuse	22	31,0
Salto	12	16,9
Queda	11	15,5
Trauma direto	9	12,7
Rotação	7	9,9
Arrancada	4	5,6
Entorse	4	5,6
Frenagem	2	2,8

n, frequência absoluta; %, frequência relativa

A Tabela 5 descreve o momento das lesões dos atletas, notando-se que 53 lesões ocorreram durante os treinos (74,6%) e 18 (25,4%) em partidas.

Tabela 5. Caracterização do momento da lesão (n=49), Goiânia, 2023.

	n	%
Momento da lesão		
Treino	53	74,6
Primeiro set	7	9,9
Terceiro set	5	7,0
Segundo set	4	5,6
Quarto set	1	1,4
Quinto set	1	1,4

n, frequência absoluta; %, frequência relativa

DISCUSSÃO

No presente estudo, não verificamos diferença na prevalência das lesões musculoesqueléticas entre homens e mulheres, entretanto, Baugh, Weintraub, Gregory, Djoko, Dompier, Kerr¹³ em um estudo epidemiológico descritivo, realizado no *National Collegiate Athletic Association* (NCAA) entre 2013 e 2015, exibe que a taxa de lesões em atletas de voleibol do sexo feminino foi maior do que no sexo masculino, essa discrepância com a nossa pesquisa, pode estar relacionado pelos critérios de avaliação e diferença no delineamento do estudo.

Em nossa pesquisa, as lesões mais relatadas foram luxações, dores agudas inespecíficas, lesões ligamentares, mialgia e dores crônicas inespecíficas. Schmitt¹⁴, na primeira pesquisa nacional de saúde para a República Federal da Alemanha, realizada

entre 1997 e 1999, demonstra que luxações representam aproximadamente 60% de todas as lesões sofridas, estas podem estar relacionadas à instabilidade da articulação. Speer, Cavallo¹⁵ afirmaram que os movimentos repetitivos, especialmente para realizar o arremesso, são os principais fatores para essas lesões não traumáticas.

Souza¹⁶ descreve a dor aguda como a alteração ou lesão do organismo, de curta duração e que desaparece com a cicatrização dessa lesão, enquanto a dor crônica se define em persistente ou recorrente e que pode não estar associada a uma lesão do organismo. Peterson, Renström¹⁷ descreve que a dor no contexto esportivo pode estar ou não aliada à lesão traumática ou não- traumática. Wiese-Bjornstal¹⁸ relaciona esse acometimento ao estresse, traumas corporais e psicológicos. Barroso, Thiele¹⁹ explicam que as mialgias, também conhecidas como dor muscular, ocorrem por trauma no ventre muscular ou por alongamentos excessivos.

Torres²⁰ aponta que lesões ligamentares são responsáveis por aproximadamente 50% das lesões esportivas. Renström, Lynch²¹ afirmam que as lesões em nível de ligamentos são as mais frequentes, sendo a de tornozelo e joelho as mais abundantes. Apenas na Superliga Brasileira Feminina 2022/2023 houve 6 lesões ligamentares, destas, as que tiveram maiores repercussões foi de Caroline de Oliveira Saad Gattaz (Carol Gattaz) central do Gerdau Minas e Léia Henrique da Silva Nicolosi líbero do Sesi Vôlei Bauru, ambas tiveram ruptura de ligamento cruzado anterior (LCA) e mostraram a importância da fisioterapia para a recuperação desse tipo de lesão.

Neste estudo houve elevado nível de lesões em joelhos, ombros, punhos e tornozelos. Briner Junior, Kacmar²² apontam que a maior causa das lesões esportivas na articulação do joelho é o alto impacto da modalidade, relacionado aos saltos e quedas. Feitosa Neto, Simiema, Souza, Costa, Lima²³ apontam que as lesões que se predominam nos joelhos são as de ligamento cruzado anterior e as de menisco. Gerberich, Luhmann, Finke, Priest, Beard²⁴ revelam que lesões de joelhos representam 59% das lesões em atletas de ambos os sexos e afirmam que salto e aterrissagem representam 22% de mecanismo para tais lesões.

Andrade *et al.*²⁵ em uma revisão integrativa descrevem que lesões no ombro têm prevalência superior em esportes que utilizam os membros superiores em excesso, no voleibol os atletas exercem maior carga pois realizam movimento de saque e ataque. Seminati, Minetti²⁶ alegam que as lesões no ombro e todo membro superior estão relacionadas a horas de prática, tanto treino quanto partida e uso excessivo, se tornando

estes grandes fatores de risco. Andrade *et al.*²⁵ no mesmo estudo, apresentam dados significativos em relação a lesões de punho, apontando que essas ocorrências são cerca de 25% das lesões em atletas e decorrem durante o movimento de bloqueio.

Silva, Paula, Silva, Sônego²⁷ apontam que o tornozelo é a articulação que mais apresentam lesões sendo no meio esportivo e na vida diária, a entorse é a maior causa e o movimento de inversão chega a ser responsável por 80% dessas lesões. Briner Junior, Kamarc²⁸ relatam que as lesões em tornozelo ocorrem entre 15% e 60% nos atletas de voleibol. Briner Junior, Benjamin²⁹ retratam que a maior incidência dessas lesões estão relacionadas ao bloqueio, ou seja, na queda do mesmo, podemos ter como exemplo, o ocorrido com Macris Carneiro, levantadora da Seleção Feminina de Vôlei do Brasil nas Olimpíadas de Tóquio, onde a mesma teve uma lesão no tornozelo, após uma entorse ocorrida na queda após bloqueio.

Neste estudo, pôde se verificar que o *overuse* foi o principal mecanismo de lesão, seguido de salto, queda e trauma direito. Herring, Nilson³¹ apontam que o *overuse* e *overtraining* afetam principalmente a harmonia musculotendínea. Essa prevalência pode ser atribuída aos movimentos executados na prática do voleibol, sendo, muitas vezes, movimentos corporais que exigem muita força e resistência dos membros inferiores e pela sobrecarga física que os atletas enfrentam nos treinos e jogos.

Aerts, Cumps, Verhagen, Verschueren, Meeusen³² descrevem que lesões em membros inferiores tem como grande fator a aterrissagem, sendo essa a queda do salto, dessa forma há prevalência de lesões por sobrecarga e agudas, ressaltando que a posição de valgo do joelho, durante a aterrissagem foi um dos causadores dessas lesões súbitas, pois cria um desalinhamento dos membros inferiores, os saltos-aterrissagem são utilizados no voleibol para bloqueios, ataques, levantamentos de bola e saques. Theisen, Frisch, Malisoux, Urhausen, Croisier, Seil³³ afirmam que lesões traumáticas ocorrem com maior frequência em esportes coletivos do que em individuais tendo ligação direta com o movimento de saque e na aterrissagem.

Foi constatado que a maior parte das lesões ocorreram durante os treinos. Haja vista a grande intensidade e demanda desse na vida de um atleta de vôlei, principalmente perto de grandes competições ou partidas, onde para um único jogo, há aproximadamente 7 a 9 horas de treino dividido nos três períodos do dia, Souza, Almeida³⁴ apresentam em um estudo, o dado de que a sobrecarga de treinos é um dos grandes fatores para as queixas álgicas.

Em relação à limitação do estudo, destaca-se a dificuldade em compor uma amostra mais numerosa, devido atletas do ramo profissional estarem em meio a grandes campeonatos, além da pesquisa aplicada por via remota, muitos receberam o *link* mas esqueceram ou não desejaram preencher o questionário.

CONCLUSÃO

Evidenciamos elevada prevalência de lesões musculoesqueléticas, sobretudo em membros inferiores, com destaque à articulação do joelho, e membros superiores, sobressaindo o ombro e punho, com destaque para luxação, dor aguda inespecífica, lesão ligamentar, mialgia e dor crônica inespecífica. Acerca do mecanismo de lesão, predominaram *overuse*, salto, queda e trauma direto, ocorrendo essencialmente durante os treinos. Concluímos, ainda, que não houve diferença estatisticamente significativa na frequência das lesões musculoesqueléticas entre mulheres e homens.

Em razão do considerável número de lesões encontradas, faz-se necessária maior atenção a esse público, a fim de prevenir e tratar esses distúrbios musculoesqueléticos adequadamente, visando superior qualidade de vida aos atletas de voleibol. Haja vista a importância desse tema, sugerem-se novos estudos sobre a prevalência, prevenção e tratamentos fisioterapêuticos em atletas profissionais e amadores desta modalidade.

REFERÊNCIAS

1. Mezzaroba P, Pires G. Breve panorama histórico do voleibol: Do seu surgimento à espetacularização esportiva. *Ativ Fis Lazer Amp Qual Vida*. 2011;2(2):3-19.
2. Marchi Júnior W. Subsídios para uma discussão sociológica sobre a evolução do voleibol. *Conexões*. 2008;(4):141-50.
3. Lazzoli JK. O exercício físico: Um fator importante para a saúde. *Rev Bras Med Esporte*. 1997;3(3):87-8.
4. Costa RA, Soares HLR, Teixeira JAC. Benefícios da atividade física e do exercício físico na depressão. *Rev Dep Psicol,UFF*. 2007;19(1):273-4.
5. Reeser JC, Verhagen E, Briner WW, Askeland TI, Bahr R. Strategies for the prevention of volleyball related injuries. *Br J Sports Med*. 2006;40(7):594-600.
6. Cohen M, Abdalla R. Lesões nos esportes: diagnóstico, prevenção e tratamento. Rio de Janeiro. 2002.
7. Moreira V, Antunes F. Entorses do tornozelo: Do diagnóstico ao tratamento perspectiva fisiátrica. *Rev Bras Ortop*. 1997;32(12):940-4.
8. Carvalho R. Caracterização e prevenção de lesões decorrentes de actividade física nas instituições de ensino superior militar. mestrado em ciências militares - especialidade de artilharia. Lisboa. 2011.
9. Cappelle M, Maciel R, Maciel L. Carreira esportiva: o esporte de alto rendimento como trabalho, profissão e carreira. *Rev Bras Orientação Prof*. 2017;18(1):31-41.
10. Oliveira R, Rebouças N, Marques N, Brollo C, Oliveira M, Lima P. Perfil da fisioterapia esportiva nas instituições de ensino superior do Brasil. *Fisioterapia Pesquisa*. 2013;20(3):268-77.
11. Chiappa GR, Güntzel AM. Estudos das lesões do voleibol. *Fisioterapia nas lesões do voleibol: abordagem das principais lesões, seus tipos, fatores biomecânicos*. São Paulo. 2001;unidade IX:127-207.
12. Pastre CM, Filho GC, Monteiro HL, Netto Junior J, Padovani CR. Lesões desportivas na elite do atletismo brasileiro: Estudo a partir de morbidade referida. *Rev Bras Med Esp* 2005;11(1):43-7.

13. Baugh CM, Weintraub GS, Gregory AJ, Djoko A, Dompier TP, Kerr ZY. Descriptive Epidemiology of Injuries Sustained in National Collegiate Athletic Association Men's and Women's Volleyball, 2013-2014 to 2014-2015. *Sports Health*. 2018;10(1):60-9.
14. Schneider S, Seither B, Tönges S, Schmitt H. Sports injuries: population based representative data on incidence, diagnosis, sequelae, and high risk groups. *Br J Sports Med*. 2006;40(4):334-9.
15. Cavallo RJ, Speer KP. Shoulder instability and impingement in throwing athletes. *Med Sci Sports Exerc*. 1998;30(4):18-25.
16. Souza JB. Poderia a atividade física induzir analgesia em pacientes com dor crônica? Artigos de Revisão. *Rev Bras Med Esporte*. 2009;15(2).
17. Peterson L, Renström, P. Lesões do esporte: Prevenção e tratamento. 3. ed. Barueri: Manole, 2002.
18. Wiese-Bjornstal DM. Psychology and socioculture affect injury risk, response, and recovery in high-intensity athletes: a consensus statement. *Scand J Med Sci Sports*. 2010;20(2):103-11.
19. Barroso GC, Thiele ES. Lesão muscular nos atletas. *Rev Bras Ortop*. 2011;46(4):354-8.
20. Torres, SF. Perfil epidemiológico das lesões no esporte. 2004. Dissertação (Mestrado em Ergonomia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.
21. Renström PAFH, Lynch SA. Lesões ligamentares do tornozelo. *Rev Bras Med Esporte*. 1999;5(1):13-23.
22. Briner W, Kacmar L. Common Injuries in Volleyball. *Sports Med*. 1997;24:65-71.
23. Feitoza Neto J, Simiema G, Souza T, Costa V, Lima I. Lesões das estruturas do joelho em jogadores de futebol. *Res Soc Dev*. 2021;10(14).
24. Gerberich SG, Luhmann S, Finke C, Priest JD, Beard JB. Analysis of severe injuries associated with volleyball activities. *Physician Sportsmed*. 1987;15(8):75-9.
25. Andrade BB, Silva JAD, Miranda JPV, Novaes, JVC, Mota JTC, Matos LCB, Ribeiro LAC, Valadares MIM, Oliveira VMC- Lesões musculoesqueléticas em atletas de vôlei: Uma revisão integrativa. *Brazilian Journal of Health Review*. 2023;6(2):5666-84.

26. Seminati E, Minetti A. Overuse in volleyball training/practice: a review on shoulder and spine-related injuries. *Eur J Sport Sci.* 2013;13(6):732-43.
27. Silva RS, Silva AP, Sônego DA, Paula NM. Alterações neuromusculares no quadril associadas a entorses do tornozelo: revisão de literatura. *Fisioter Mov.* 2011;24(3):503-11.
28. Briner Junior W, Kacmar L. Common Injuries in Volleyball. *Sports Med.* 1997;24:65-71.
29. Briner Junior W, Benjamin HJ. Volleyball injuries. *Physician Sportsmed.* 1999;27(3):1-8.
30. Leppänen M, Pasanen K, Kujala U, Parkkari J. Overuse injuries in youth basketball and floorball. *Open Access J Sports Med.* 2015;6:173.
31. Herring S, Nilson K. Introduction to overuse injuries. *Clin Sports Med.* 1987;6(2):225-39.
32. Aerts I, Cumps E, Verhagen E, Verschueren J, Meeusen R. A systematic review of different jump-landing variables in relation to injuries. *J Sports Med Phys Fit.* 2013;53(5):509-19.
33. Theisen D, Frisch A, Malisoux L, Urhausen A, Croisier JL, Seil R. Injury risk is different in team and individual youth sport. *J Sci Med Sport.* 2013;16(3):200-4.
34. Souza GM, Almeida FS. Queixa de dor músculo-esquelética das atletas de 6 a 20 anos praticantes de ginástica artística feminina. *Arquivos Médicos do ABC.* 2006;31(2).

ANEXO

Normas Editoriais da Revista *Movimenta* (ISSN 1984-4298)

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

Formato do Texto

O texto deve ser digitado em processador de texto Word (arquivo com extensão *.doc* ou *.docx*) e deve ser digitado em espaço 1,5 entre linhas, tamanho 12, fonte Times New Roman com amplas margens (superior e inferior = 3 cm, laterais = 2,5 cm), não ultrapassando o limite de 20 (vinte) páginas (incluindo página de rosto, resumos, referências, figuras, tabelas, anexos). *Relatos de Caso ou de Experiência* não devem ultrapassar 10 (dez) páginas digitadas em sua extensão total, incluindo referências, figuras, tabelas e anexos.

Página de rosto (1ª página)

Deve conter: a) título do trabalho (preciso e conciso) e sua versão para o inglês; b) nome completo dos autores com indicação da titulação acadêmica e inserção institucional, descrevendo o nome da instituição, departamento, curso e laboratório a que pertence dentro desta instituição, endereço da instituição, cidade, estado e país; c) título condensado do trabalho (máximo de 50 caracteres); d) endereços para correspondência e eletrônico do autor principal; e) indicação de órgão financiador de parte ou todo o projeto de estudo, se for o caso.

Resumos (2ª página)

A segunda página deve conter os resumos do conteúdo em português e inglês. Quanto à extensão, o resumo deve conter no máximo 1.500 caracteres com espaços (cerca de 250 palavras), em um único parágrafo. Quanto ao conteúdo, seguindo a estrutura formal do texto, ou seja, indicando objetivo, procedimentos básicos, resultados mais importantes e principais conclusões. Quanto à redação, buscar o máximo de precisão e concisão, evitando adjetivos e expressões como "o autor descreve". O resumo e o abstract devem ser seguidos, respectivamente, da lista de até cinco palavras-chaves e keywords (sugere-se a consulta aos DeCS - Descritores em Ciências da Saúde do LILACS (<http://decs.bvp.br>) para fins de padronização de palavras-chaves).

Corpo do Texto

Introdução - deve informar sobre o objeto investigado e conter os objetivos da investigação, suas relações com outros trabalhos da área e os motivos que levaram o(s) autor (es) a empreender a pesquisa;

Materiais e Métodos - descrever de modo a permitir que o trabalho possa ser inteiramente repetido por outros pesquisadores. Incluir todas as informações necessárias – ou fazer referências a artigos publicados em outras revistas científicas – para permitir a replicabilidade dos dados coletados. Recomenda-se fortemente que estudos de intervenção apresentem grupo controle e, quando possível, aleatorização da amostra.

Resultados - devem ser apresentados de forma breve e concisa. Tabelas, Figuras e Anexos podem ser incluídos quando necessários (indicar onde devem ser incluídos e anexar no final) para garantir melhor e mais efetiva compreensão dos dados, desde que não ultrapassem o número de páginas permitido.

Discussão - o objetivo da discussão é interpretar os resultados e relacioná-los aos conhecimentos já existentes e disponíveis, principalmente àqueles que foram indicados

na Introdução do trabalho. As informações dadas anteriormente no texto (na Introdução, Materiais e Métodos e Resultados) podem ser citadas, mas não devem ser repetidas em detalhes na discussão.

Conclusão – deve ser apresentada de forma objetiva a (as) conclusão (ões) do trabalho, sem necessidade de citação de referências bibliográficas.

Obs.: Quando se tratar de pesquisas originais com paradigma qualitativo não é obrigatório seguir rigidamente esta estrutura do corpo do texto. A revista recomenda manter os seguintes itens para este tipo de artigo: Introdução, Objeto de Estudo, Caminho Metodológico, Considerações Finais.

Tabelas e figuras

Só serão apreciados manuscritos contendo no máximo 5 (cinco) desses elementos. Recomenda-se especial cuidado em sua seleção e pertinência, bem como rigor e precisão nos títulos. Todas as tabelas e títulos de figuras devem ser digitados com fonte *Times New Roman*, tamanho 10. As figuras ou tabelas não devem ultrapassar as margens do texto. No caso de figuras, recomenda-se não ultrapassar 50% de uma página. Casos especiais serão analisados pelo corpo editorial da revista.

Tabelas. Todas as tabelas devem ser citadas no texto em ordem numérica. Cada tabela deve ser digitada em espaço simples e colocadas na ordem de seu aparecimento no texto. As tabelas devem ser numeradas, consecutivamente, com algarismos arábicos e inseridas no final. Um título descritivo e legendas devem tornar as tabelas compreensíveis, sem necessidade de consulta ao texto do artigo. Os títulos devem ser colocados acima das tabelas.

As tabelas não devem ser formatadas com marcadores horizontais nem verticais, apenas necessitam de linhas horizontais para a separação de suas sessões principais. Usar parágrafos ou recuos e espaços verticais e horizontais para agrupar os dados.

Figuras. Todos os elementos que não são tabelas, tais como gráfico de colunas, linhas, ou qualquer outro tipo de gráfico ou ilustração é reconhecido pela denominação “Figura”. Portanto, os termos usados com denominação de Gráfico (ex: Gráfico 1, Gráfico 2) devem ser substituídos pelo termo Figura (ex: Figura 1, Figura 2).

Digitar todas as legendas das figuras em espaço duplo. Explicar todos os símbolos e abreviações. As legendas devem tornar as figuras compreensíveis, sem necessidade de consulta ao texto. Todas as figuras devem ser citadas no texto, em ordem numérica e identificadas. Os títulos devem ser colocados abaixo das figuras.

Figuras - Arte Final. Todas as figuras devem ter aparência profissional. Figuras de baixa qualidade podem resultar em atrasos na aceitação e publicação do artigo.

Usar letras em caixa-alta (A, B, C, etc.) para identificar as partes individuais de figuras múltiplas. Se possível, todos os símbolos devem aparecer nas legendas. Entretanto, símbolos para identificação de curvas em um gráfico podem ser incluídos no corpo de uma figura, desde que isso não dificulte a análise dos dados.

Cada figura deve estar claramente identificada. As figuras devem ser numeradas, consecutivamente, em arábico, na ordem em que aparecem no texto. Não agrupar diferentes figuras em uma única página. Em caso de fotografias, recomenda-se o formato digital de alta definição (300 dpi ou pontos por polegadas).

Citações e referências bibliográficas

A revista adota a norma de Vancouver para apresentação das citações no texto e referências bibliográficas. As referências bibliográficas devem ser organizadas em seqüência numérica, de acordo com a ordem em que forem mencionadas pela primeira vez no texto, seguindo os Requisitos Uniformizados para Manuscritos Submetidos a Jornais Biomédicos, elaborado pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas

Médicas (International Committee of Medical Journal Editors – ICMJE – <http://www.icmje.org/index.html>).

Os títulos de periódicos devem ser referidos de forma abreviada, de acordo com a *List of Journals* do *Index Medicus* (<http://www.index-medicus.com>). As revistas não indexadas não deverão ter seus nomes abreviados.

As citações devem ser mencionadas no texto em números sobrescritos (expoente), sem datas. A exatidão das referências bibliográficas constantes no manuscrito e a correta citação no texto são de responsabilidade do(s) autor (es) do manuscrito.

A revista recomenda que os autores realizem a conferência de todas as citações do texto e as referências listadas no final do artigo. Em caso de dificuldades para a formatação das referências de acordo com as normas de Vancouver sugere-se consultar o link: <http://www.bu.ufsc.br/ccsm/vancouver.html> (Como formatar referências bibliográficas no estilo Vancouver).

Agradecimentos

Quando pertinentes, serão dirigidos às pessoas ou instituições que contribuíram para a elaboração do trabalho, são apresentados ao final das referências.