



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

BÁRBARA CHIODINI BARBOSA MAGALHÃES

**ÍNDICE DE LESÕES E SINTOMAS OSTEOMUSCULARES EM ATLETAS
PROFISSIONAIS DE VOLEIBOL MASCULINO**

GOIÂNIA

2022

BÁRBARA CHIODINI BARBOSA MAGALHÃES

**ÍNDICE DE LESÕES E SINTOMAS OSTEOMUSCULARES EM ATLETAS
PROFISSIONAIS DE VOLEIBOL MASCULINO**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Pontifícia Universidade Católica de Goiás como parte dos requisitos necessários para obtenção do Bacharelado em Fisioterapia.

Orientadora: Prof.^a Me. Cristiane Leal de M. e Silva Ferraz

GOIÂNIA

2022

DEDICATÓRIA

Aos meus queridos pais e avós, por todo esforço e dedicação. A minha querida vovó Carmita, que há um ano foi morar com Deus, Ela foi meu exemplo de amor e cuidado ao próximo e ao grande amor pelo voleibol também. Dedico também a minha orientadora, pela paciência e dedicação com a nossa pesquisa.

ÍNDICE DE LESÕES E SINTOMAS OSTEOMUSCULARES EM ATLETAS PROFISSIONAIS DE VOLEIBOL MASCULINO

Injuries indication and osteomuscular symptoms in professional male volleyball athletes

Bárbara Chiodini Barbosa Magalhães¹

Cristiane Leal de Moraes Silva Ferraz²

RESUMO:

Objetivo: Avaliar o índice de lesões musculoesqueléticas e sintomas osteomusculares em atletas profissionais de voleibol masculino, correlacionando aos dados sociodemográficos e a posição efetiva do atleta em quadra. **Método:** Estudo observacional, quantitativo e analítico com 17 atletas profissionais de voleibol masculino, integrantes de equipes distintas. Foi aplicado um questionário estruturado contendo 6 questões sociodemográficas e os questionários IMR (*Inquérito de morbidade referida*) e QNSO (*Nordic Musculoskeletal Questionnaire*). Foi utilizada uma análise descritiva e analítica dos dados, com nível de significância igual a $p < 0,05$. **Resultados:** Verificou-se elevada prevalência de lesões, sendo as mais recorrentes os entorses (21,6%) e as dores crônicas inespecíficas (13,5%). As regiões mais afetadas foram os tornozelos (27,0%) e joelhos (21,6%). No que tange aos sintomas dolorosos, verificou-se uma prevalência de acometimentos na região de joelhos (70,6%), seguida de ombros com (64,7%) e punhos/mãos (52,9%). A correlação entre a posição efetiva do atleta com o QNSO, tem ligação com o relato de dor em regiões anatômicas específicas. **Conclusão:** Houve elevada prevalência de lesões osteomusculares e sintomas de dor. As lesões mais encontradas foram torções e dor crônica inespecífica, sendo os locais anatômicos mais afetados, os tornozelos e joelhos. As regiões com maior prevalência de sintomas osteomusculares de acordo com a posição efetiva do atleta em quadra foram joelho e quadril.

Palavras-chave: Dor, Fisioterapia, Lesões, Voleibol.

¹ Discente do Curso de Fisioterapia, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil

² Mestra em Ciências Ambientais e Saúde, Docente do Curso de Fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil

ABSTRACT:

Objective: To evaluate the rate of musculoskeletal injuries and musculoskeletal symptoms in professional male volleyball players, correlating them with sociodemographic data and the athlete's effective position on the court. **Method:** Observational, quantitative and analytical study with 17 professional male volleyball players, members of different teams. A structured questionnaire containing 6 sociodemographic questions and the IMR (Referred morbidity survey) and QNSO (Nordic Musculoskeletal Questionnaire) questionnaires were applied. A descriptive and analytical data analysis was used, with a significance level equal to $p < 0.05$. **Results:** There was a high prevalence of injuries, the most recurrent being sprains (21.6%) and nonspecific chronic pain (13.5%). The most affected regions were the ankles (27.0%) and knees (21.6%). With regard to painful symptoms, there was a prevalence of involvement in the knee region (70.6%), followed by shoulders (64.7%) and wrists/hands (52.9%). The correlation between the athlete's effective position and the QNSO is linked to the report of pain in specific anatomical regions. **Conclusion:** There was a high prevalence of musculoskeletal injuries and pain symptoms. The most common injuries were sprains and nonspecific chronic pain, with the most affected anatomical sites being the ankles and knees. The regions with the highest prevalence of musculoskeletal symptoms according to the athlete's effective position on the court were the knee and hip. **Keywords:** Pain, Physiotherapy, Injuries, Volleyball.

1 INTRODUÇÃO

O voleibol, apesar de ser um esporte sem contato, é uma modalidade de alto impacto devido aos inúmeros movimentos de salto, mudanças rápidas de direção e contato com a bola em alta velocidade. Mesmo havendo um trabalho de preparação dos atletas, há aparecimento de lesões musculoesqueléticas, com interferência direta no bem-estar físico e mental dos jogadores, devido a dor, ao afastamento do esporte e, até mesmo, o encerramento precoce de sua carreira. A maior frequência de lesões ocorre em atletas profissionais comparado à atletas recreativos, devido às longas jornadas de treino. A posição em que o jogador atua pode ser um fator determinante para o acometimento de lesões, pois tem-se movimentos específicos e repetitivos^{1,2,3}.

Neste contexto, a dor torna-se um sintoma relevante para o atleta profissional, posto que interfere diretamente em seu desempenho e em sua qualidade de vida. Apesar da percepção das diferentes formas de dor, dentro do esporte, a dor do treinamento é aquela necessária para que existam adaptações fisiológicas e a dor relacionada à lesão é aquela que retira os atletas da rotina de treinamentos, e acaba ocorrendo de forma frequente ao longo da carreira esportiva⁴.

Assim, diante de todos os fatores negativos decorrentes de lesões musculoesqueléticas e sintomas osteomusculares, é primordial a realização de uma avaliação adequada. Desta forma, alguns instrumentos específicos são utilizados, sendo o Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO), um questionário que avalia dor e parestesia em determinadas regiões corporais, a frequência e capacidade funcional do indivíduo. Esse instrumento é reconhecido internacionalmente e fornece dados padronizados, contribuindo para pesquisas, práticas clínicas e programas de saúde pública⁵.

No caso de lesões musculoesqueléticas, um dos instrumentos mais utilizados para avaliação é o Inquérito de Morbidade Referida (IMR), que utiliza questões sobre o local anatômico e a condição causadora da dor, esta, se caracterizando como a percepção do atleta sobre o momento exato em que surgem os sinais e sintomas, sendo estes agudos ou crônicos⁶.

Portanto, o presente estudo traz a pesquisa e correlação das lesões musculoesqueléticas e o quadro algico/parestésico em atletas profissionais de voleibol, no intuito de contribuir para novos estudos sobre o tema, visando meios de reintegração do atleta ao esporte, bem-estar físico e emocional, e um satisfatório desempenho profissional.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa desenvolveu-se respeitando as questões éticas e legais, de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da PUC Goiás (CAAE55967322.6.0000.0037).

Realizou-se um estudo observacional, quantitativo e analítico com 17 atletas profissionais de voleibol masculino, integrantes de equipes distintas, através de questionários estruturados, aplicados online, através da plataforma *Google Forms*, no período de março a junho de 2022.

Para participar do estudo, os critérios de inclusão foram: ser do sexo masculino, com idade igual ou superior a 18 anos, ser atleta profissional da modalidade (entende-se como atleta profissional aquele que recebe salário e/ou ajuda de custo para dedicar-se ao esporte), que treine com frequência mínima de duas vezes por semana, que aceite participar formalmente da pesquisa e que, lendo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE. Os critérios de exclusão estabelecidos foram: não jogar voleibol profissionalmente, não responder por completo o questionário, situações de fraude ou irregularidades no preenchimento do questionário, bem como, não aceitar em participar da pesquisa ou a não concordância em assinar o TCLE.

Os participantes do estudo acessaram os questionários através de um link disponibilizado por meio das mídias sociais. Inicialmente, foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para ciência sobre o estudo e após a leitura do termo, foram orientados a clicar na opção “Li e concordo com o termo” caso quisessem continuar na pesquisa. Foram utilizados 2 questionários para a coleta dos dados, o Inquérito de Morbidade Referida e o *Nordic Musculoskeletal Questionnaire*. Antes do preenchimento desses questionários, foi realizado um levantamento de dados sociodemográficos dos participantes e do perfil de atuação.

O Inquérito de Morbidade Referida é uma ferramenta com grande confiabilidade para levantar informações sobre lesões desportivas na modalidade do voleibol, tais como, tipo de lesão, mecanismo, local anatômico, e momento da lesão referido pelos atletas⁷. Por sua vez, para a verificação de sintomas osteomusculares, foi utilizado o *Nordic Musculoskeletal Questionnaire* em sua versão validada para a língua portuguesa. Este instrumento permite a avaliação das regiões anatômicas mais afetadas por sintomas osteomusculares como dor, dormência/formigamento mais recorrentes dentro do período de 12 (doze) meses⁸.

A caracterização do perfil da amostra foi realizada por meio de frequência absoluta, frequência relativa, média e desvio padrão. A normalidade dos dados foi verificada por meio do teste de Shapiro-Wilk. A comparação do número de lesões e sintomas osteomusculares com a posição foi realizada por meio dos testes *t* de *Student* e Qui-quadrado de *Pearson*. Os dados foram analisados com o auxílio do *Statistical Package for Social Science*, (IBM Corporation, Armonk, USA) versão 26,0. O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$).

3 RESULTADOS

A amostra foi constituída por 17 atletas, com média de 24,59 anos de idade. De acordo com a Tabela 1, a maioria dos participantes eram atacantes (64,7%), praticantes de voleibol a mais de 10 anos (52,9%), com frequência de treino semanal maior que 5 vezes (76,5%) com carga horária de treino diário de 3 a 4 horas (47,1%) e participavam de 1 a 3 competições por semestre (58,8%).

Tabela 1. Caracterização do perfil de atuação da amostra.

	Média ± DP	n (%)
Idade (anos)	24,59 ± 2,98	-
Posição		
Atacante	-	11 (64,7)
Defensor/Levantador	-	6 (35,3)
Tempo de voleibol		
2 a 5 anos	-	1 (5,9)
5 a 8 anos	-	1 (5,9)
8 a 10 anos	-	6 (35,3)
> 10 anos	-	9 (52,9)
Frequência semanal de treino		
3 vezes	-	1 (5,9)
4 a 5 vezes	-	3 (17,6)
> 5 vezes	-	13 (76,5)
Carga horária diária		
1 -2 horas/dia	-	4 (23,5)
3 - 4 horas/dia	-	8 (47,1)
> 4 horas/dia	-	5 (29,4)
Competições por semestre		
1 - 3	-	10 (58,8)
4 - 6	-	4 (23,5)
> 6	-	3 (17,6)

n, frequência absoluta; %, frequência relativa; DP, desvio padrão

No presente estudo, os atletas apresentaram um índice de 2 (29,4%) a 3 lesões (29,4%) ao longo da prática esportiva. A Tabela 2 evidencia que os tipos de lesões que mais se destacaram foram o entorse (21,6%) e a dor crônica inespecífica (13,5%). As regiões anatômicas mais acometidas foram o tornozelo (27,0%), o joelho (21,6%) e mãos (16,2%

Tabela 2. Caracterização do tipo de lesão e da localização anatômica

Tipo de lesão	n (%)
Estiramento muscular	3 (8,1)
Contusão	1 (2,7)
Entorse	8 (21,6)
Fratura	3 (8,1)
Luxações	2 (5,4)
Mialgia	1 (2,7)
Tendinopatia	4 (10,8)
Lesões ligamentares	4 (10,8)
Dor aguda inespecífica	4 (10,8)
Dor crônica inespecífica	5 (13,5)
Outros	2 (5,4)
Localização anatômica	n (%)
Ombro	3 (8,1)
Mão	6 (16,2)
Coluna torácica	1 (2,7)
Coluna lombar	4 (10,8)
Abdômen	1 (2,7)
Quadril	1 (2,7)
Coxa	1 (2,7)
Joelho	8 (21,6)
Perna	1 (2,7)
Tornozelo	10 (27,0)
Outros	1 (2,7)

n, frequência absoluta; %, frequência relativa

As ações e mecanismo da lesão que mais se evidenciaram foi o ataque (18,9%), seguido de bloqueio (16,2%) e salto (16,2%). A predominância do momento da lesão foi o treinamento (59,5%), sendo este tático, técnico, físico ou musculação, conforme Tabela 3.

Tabela 3. Caracterização da ação, mecanismo de lesão e do momento da lesão.

Mecanismo de lesão	n (%)
Ataque	7 (18,9)
Defesa	4 (10,8)
Bloqueio	6 (16,2)
Frenagem	1 (2,7)
Mudança brusca de direção	4 (10,8)
Salto	6 (16,2)
Aterrissagem	4 (10,8)
Choque com objetos ou jogadores	1 (2,7)
Outros	4 (10,8)
Momento da lesão	n (%)
Treinamento	22 (59,5)
Primeiro set	4 (10,8)
Segundo set	3 (8,1)
Terceiro set	1 (2,7)
Quarto set	1 (2,7)
Quinto set	0 (0,0)
Outro	6 (16,2)

n, frequência absoluta; %, frequência relativa

De acordo com o QNSO, no que diz respeito à prevalência de sintomas osteomusculares (TABELA 4), as regiões que mais apresentaram problemas nos 12 meses antecedentes foram joelhos (70,6%), ombros (64,7%) e punhos/mãos (52,9%). Os atletas relataram que nos últimos 12 meses tiveram maior impedimento por acometimento em joelhos (41,2%). Nos últimos 12 meses, relataram que as regiões que lhes fizeram ir à procura de um profissional (consulta) foram joelhos (58,8%) e ombros (52,9%). Em relação aos últimos 7 dias, relataram que houve maiores acometimentos em punhos/mãos (29,4%) e joelhos (23,5%).

Tabela 4. Caracterização dos sintomas osteomusculares.

Região	QNSO			
	12 meses - problemas n (%)	12 meses - impedimento n (%)	12 meses - consulta n (%)	7 dias n (%)
Pescoço	4 (23,5)	0 (0,0)	3 (17,6)	3 (17,6)
Ombros	11 (64,7)	3 (17,6)	9 (52,9)	3 (17,6)
Parte superior das costas	7 (41,2)	0 (0,0)	6 (35,3)	3 (17,6)
Cotovelos	3 (17,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (5,9)
Punhos/mãos	9 (52,9)	3 (17,6)	3 (17,6)	5 (29,4)
Parte inferior das costas	7 (41,2)	2 (11,8)	4 (23,5)	2 (11,8)
Quadril/coxas	8 (47,1)	2 (11,8)	6 (35,3)	1 (5,9)
Joelhos	12 (70,6)	7 (41,2)	10 (58,8)	4 (23,5)
Tornozelos/pés	3 (17,6)	3 (17,6)	2 (11,8)	1 (5,9)
N^a de sintomas*	3,76 ± 1,89	1,18 ± 0,95	2,53 ± 1,50	1,35 ± 1,54

n, frequência absoluta; %, frequência relativa; *Média ± desvio padrão

A Tabela 5 traz o resultado da comparação entre a posição efetiva do atleta dentro de quadra com o número de lesões e sintomas osteomusculares, sendo observado que a média de lesões foi maior no grupo atacante ($2,45 \pm 1,13$). Não houve diferença significativa ($p=0,96$), quanto aos dados relativos à problemas nos últimos 12 meses, entre o grupo atacante ($3,73 \pm 1,79$) e defensor/levantador ($3,83 \pm 2,23$).

Tabela 5. Resultado da comparação da posição com o número de lesões IMR e número de sintomas osteomusculares.

	Posição		<i>p</i> *
	Atacante	Defensor/Levantador	
N ^a de lesões	2,45 ± 1,13	1,67 ± 1,03	0,21
12 meses - problemas	3,73 ± 1,79	3,83 ± 2,23	0,96
12 meses - impedimento	1,45 ± 0,82	0,67 ± 1,03	0,15
12 meses - consulta	2,55 ± 1,57	2,50 ± 1,52	0,80
7 dias	1,45 ± 1,81	1,17 ± 0,98	0,96

*Teste *t* de Student (média ± desvio padrão)

A Tabela 6 traz a correlação entre o segmento anatômico e a posição efetiva do atleta. Verificou-se que, no que concerne a problemas nos últimos 12 meses, o grupo atacante apresentou um maior número de acometimentos nos segmentos de ombro (81,8% e $p=0,04$) e

joelhos (72,7%). Cumpre destacar que, nos dados relativos à consulta nos últimos 12 meses, verificou-se significância estatística ($p=0,04$) para o segmento anatômico quadril/coxas, com destaque para o grupo defensor/levantador (16,7%). Por fim, verificou-se que há acometimentos em regiões anatômicas distintas de acordo com a posição atuante do atleta dentro do voleibol.

Tabela 6. Resultado da comparação da prevalência de sintomas osteomusculares com a posição.

	Problemas 12 meses			Impedimento 12 meses			Consulta 12 meses			7 dias		
	Atacante	Defensor/ Levantador	<i>p</i> *	Atacante	Defensor/ Levantador	<i>p</i> *	Atacante	Defensor/ Levantador	<i>p</i> *	Atacante	Defensor/ Levantador	<i>p</i> *
Pescoço	2 (18,2)	2 (33,3)	0,48	0 (0,0)	0 (0,0)	1,00	1 (9,1)	2 (33,3)	0,21	3 (27,3)	0 (0,0)	0,15
Ombros	9 (81,8)	2 (33,3)	0,04	3 (27,3)	0 (0,0)	0,15	7 (63,6)	2 (33,3)	0,23	2 (18,2)	1 (16,7)	0,93
Parte superior das costas	5 (45,5)	2 (33,3)	0,62	0 (0,0)	0 (0,0)	1,00	4 (36,4)	2 (33,3)	0,90	2 (18,2)	1 (16,7)	0,93
Cotovelos	2 (18,2)	1 (16,7)	0,93	0 (0,0)	0 (0,0)	1,00	0 (0,0)	0 (0,0)	1,00	1 (9,1)	0 (0,0)	0,44
Punhos/mãos	5 (45,5)	4 (66,7)	0,40	2 (18,2)	1 (16,7)	0,93	2 (18,2)	1 (16,7)	0,93	3 (27,3)	2 (33,3)	0,79
Parte inferior das costas	3 (27,3)	4 (66,7)	0,11	2 (18,2)	0 (0,0)	0,26	3 (27,3)	1 (16,7)	0,62	1 (9,1)	1 (16,7)	0,64
Quadril/coxas	4 (36,4)	4 (66,7)	0,23	1 (9,1)	1 (16,7)	0,64	2 (18,2)	4 (66,7)	0,04	1 (9,1)	0 (0,0)	0,44
Joelhos	8 (72,7)	4 (66,7)	0,79	5 (45,5)	2 (33,3)	0,62	7 (63,6)	3 (50,0)	0,58	2 (18,2)	2 (33,3)	0,48
Tornozelos/pés	3 (27,3)	0 (0,0)	0,16	3 (27,3)	0 (0,0)	0,16	2 (18,2)	0 (0,0)	0,28	1 (16,7)	0 (0,0)	0,44

*Teste do Qui-quadrado de Pearson; n, frequência absoluta; %, frequência relativa;

4 DISCUSSÃO

A amostra foi constituída por 17 atletas, com média de 24,59 anos de idade. A maioria dos participantes era atacantes (64,7%), praticantes de voleibol a mais de 10 anos (52,9%), com frequência de treino semanal maior que 5 vezes (76,5%) com carga horária de treino diário de 3 a 4 horas (47,1%) e participou de 1 a 3 competições por semestre (58,8%).

Existem vários fatores que dificultam o percurso esportivo dos atletas, como fatores genéticos, técnicos, culturais, biopsicossociais entre outros. Tem-se também, fatores-chaves como a idade e o desgaste físico, sendo estes os que mais levam ao abandono da carreira profissional e do esporte⁹. De acordo com Machado¹⁰, a idade e o tempo de prática são fatores importantes na avaliação do desempenho esportivo. Devido às experiências pessoais e experiências vicárias, o atleta determina sua auto eficácia, sendo estas fundamentais, porém não absolutas. Considerando a média de idade dos participantes do presente estudo e o tempo de prática de voleibol, pode-se inferir que os atletas se encontram em alta eficácia esportiva¹⁰.

Referente às lesões, os participantes do estudo apresentaram uma elevada prevalência, sendo que as mais frequentes foram os entorses (21,6%) e a dor crônica inespecífica (13,5%). Os sítios anatômicos mais afetados pelas lesões foram tornozelo (27,0%), joelho (21,6%) e mãos (16,2%). Diversos estudos apresentaram resultados semelhantes, demonstrando que as lesões que mais acometem jogadores de voleibol são nas regiões do tornozelo, joelho, ombros, mãos e estão ligadas diretamente com a habilidade específica do atleta em quadra^{3,11,12}. Segundo Moraes⁵, o entorse de tornozelo é a lesão aguda mais frequente. Por sua vez, a lesão crônica que mais acomete jogadores de voleibol é a tendinopatia patelar, conhecida como “joelho de saltador”¹². Existe o consenso de que, o joelho é o principal segmento acometido em atletas profissionais devido aos inúmeros saltos, deslocamentos laterais, ações de saque, ataque e bloqueio^{3,11,12}.

As lesões em membros inferiores são as mais frequentes devido ao caráter da modalidade em que se utiliza predominantemente os membros inferiores e a maioria ocorre sem contato, sendo por *overuse* ou trauma¹³.

É fato que muitas dessas lesões poderiam ser minimizadas se adotada uma abordagem preventiva com os atletas. O treinamento deve ser trabalhado por etapas, como o ensino e a prática de saltos e aterrissagens corretas, correção da descarga de peso mal distribuída e não treinar no período de fadiga do atleta, pois a musculatura está em fase de recuperação e os movimentos produzidos são incoordenados, podendo agravar ou gerar uma nova lesão¹⁴. Neste contexto, a programação preventiva é de grande relevância, sendo de

extrema importância a participação de uma equipe interdisciplinar com a presença de profissionais fisioterapeutas, médicos, psicólogos e nutricionistas¹⁵.

A dor física está conectada diretamente com o sofrimento emocional. Dentro do âmbito esportivo, o atleta desenvolve extrema frustração quando essa dor acaba o incomodando e causando conseqüentemente queda do seu desempenho, até mesmo incapacitação da prática esportiva. Por sua vez, esta é omitida pelos atletas quando há motivação, desejo de superação e vitória, situação que é extremamente delicada pois a dor é um mecanismo de proteção do corpo para que haja prevenção de danos teciduais posteriores¹⁶.

Com a presença da experiência dolorosa, estudos evidenciam que há interferência não apenas na dimensão física, mas também na cognitiva¹⁶. O'Connell¹⁷ relata que dentro do parâmetro psíquico, os atletas que desenvolvem lesões estão susceptíveis ao desenvolvimento de ansiedade, um risco 6 vezes maior de desenvolver depressão comparado com atletas não lesionados, perda de identidade, medo irracional de se lesionar novamente e uso abusivo de medicamentos.

Tratando-se de sintomas osteomusculares, os acometimentos mais frequentes foram em joelhos (70,6%), ombros (64,7%) e punhos/mãos (52,9%) no período dos 12 meses antecedentes. Dentro da especificidade do atleta em quadra, o grupo atacante apresentou mais acometimentos no ombro (81,8% e $p = 0,04$), enquanto o grupo defensor/levantador apresentou maior índice sintomatológico na região do quadril (66,7% e $p = 0,04$). Não foram encontrados estudos que corroborem com o acometimento predominante em região do quadril. É sabido que a incidência de queixas nos membros inferiores é alta em esportes de impacto, sendo o joelho a articulação com maior índice de quadro algico. Acredita-se que esse fato se dá à sobrecarga de treino oferecida, predispondo o aumento do número de queixas osteomusculares e lesões¹⁸.

Dentro da fisioterapia, a abordagem preventiva é de extrema importância para evitar desconfortos, dores e lesões nos atletas. Em uma análise geral, é possível trazer algumas certezas quanto a aplicação de um protocolo preventivo como, por exemplo, a não utilização de forma isolada de um programa de fortalecimento muscular. A associação de protocolos de alongamento e mobilidade estão diretamente correlacionados com a força, mantendo-se assim, uma boa biomecânica articular. A utilização de técnicas proprioceptivas é muito utilizada na fase de reabilitação, porém se apresenta eficaz também no tratamento preventivo¹⁹. O local que recebe as maiores sobrecargas devem ser investigados, fazendo com que assim haja um raciocínio clínico para o desenvolvimento de técnicas e protocolos

preventivos baseados na biomecânica e nos movimentos osteocinemáticos e artrocinemáticos daquela articulação¹⁹.

Por fim, o processo de recuperação envolve fatores físicos e psicológicos e seus resultados demandam um tempo específico para cada atleta²⁰. O termo *recovery* significa recuperação, e abrange recursos passivos, ativos, instrumentais e manuais.

Na fisioterapia desportiva, as técnicas de massagem, fotobiomodulação e crioterapia são bastante utilizadas e, de acordo com Júnior e Santos²¹, se mostram efetivas no processo de recuperação do atleta.

Para esses autores, a técnica de massagem e fotobiomodulação apresentam maior efeito positivo e menores efeitos colaterais tardios. A crioterapia tem resultados positivos na aceleração do processo regenerativo, entretanto, apresenta efeitos negativos quando utilizada por mais de um ano, como por exemplo, redução da hipertrofia e do ganho de força muscular. Finalmente, a técnica de melhor custo-benefício é a massagem²¹.

5 CONCLUSÃO

Os resultados encontrados no presente estudo permitiram avaliar o índice de lesões e os sintomas osteomusculares em atletas profissionais de voleibol masculino, alcançando, assim, o objetivo proposto.

No presente estudo, houve elevada prevalência de lesões musculoesqueléticas e sintomas osteomusculares. As lesões mais encontradas foram torções e dor crônica inespecífica, sendo os locais anatômicos mais afetados, os tornozelos e joelhos. As regiões com maior prevalência de sintomas osteomusculares foram joelho, ombros e punhos/mãos. Dentro da especificidade do atleta em quadra, o grupo atacante apresentou mais acometimentos no ombro, enquanto o grupo defensor/levantador apresentou maior índice sintomatológico na região do quadril. Acredita-se que, estes dados sejam decorrentes das longas jornadas de treinos incluindo e dos movimentos corporais repetitivos relacionados aos inúmeros saltos, deslocamentos laterais, ações de saque, ataque e bloqueio.

O desfecho desta pesquisa permite concluir que, o tratamento preventivo e a redução da sobrecarga de treinamento são fundamentais para minimizar a incidência das lesões. O trabalho de uma equipe interdisciplinar é essencial para um *recovery* adequado. Nesse contexto, a Fisioterapia visa reduzir sintomas osteomusculares e acelerar o processo de recuperação, através da elaboração de condutas preventivas, tornando assim, a prática esportiva do atleta com melhor qualidade, evitando desta forma o afastamento do esporte e o possível encerramento precoce de sua carreira.

AGRADECIMENTOS

Esta pesquisa é dedicada primeiramente a Deus, quem me deu forças para passar por todos os momentos difíceis e de incertezas. Agradeço aos meus pais e meus avós que são a razão de porque estou aqui hoje. Tudo que conquistei, devo a eles. A eles eu ofereço minha eterna gratidão!

Agradeço e dedico a todos os professores que fizeram parte da minha trajetória, com aprendizados e momentos que levarei para toda minha vida, podendo ajudar ao próximo com carinho, amor, respeito e empatia. Agradeço em especial a professora e orientadora Cristiane Leal de M. Silva Ferraz, pela sua dedicação, paciência, carinho e incentivo.

REFERÊNCIAS

1. Perroni MG. Estudo de casos : lesões musculoesqueléticas em atletas de voleibol em alto rendimento. *lumeufrgsbr*. Publicado online 2007. <http://hdl.handle.net/10183/12898>
2. Minkoff J, Simonson BG, Sherman OH, Cavaliere G. *Clinical practice of sports injury – prevention and care- injuries in basketball*. 2 ed. Oxford, p. 303-307, 1994.
3. Moraes, JC; Bassedone, DR. Estudo das lesões em atletas de voleibol participantes da Superliga Nacional. *Revista Digital-Buenos Aires*, v. 12, 2007.
4. Silva EM da, Rabelo I, Rubio K. A dor entre atletas de alto rendimento. *Revista Brasileira de Psicologia do Esporte*. 2010;3(1):79-97. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-91452010000100006.
5. de Barros ENC, Alexandre NMC. Cross-cultural adaptation of the Nordic musculoskeletal questionnaire. *International Nursing Review*. 2003;50(2):101-108. doi:10.1046/j.1466-7657.2003.00188.x.
6. Pastre CM, Carvalho Filho G, Monteiro HL, Netto Júnior J, Padovani CR. Lesões desportivas na elite do atletismo brasileiro: estudo a partir de morbidade referida. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 2005;11:43-47. doi:10.1590/S1517-86922005000100005.
7. Casa Junior A, Queiroz J, Casa NL. Avaliação Da Prevalência De Morbidades Musculoesqueléticas Referidas Em Atletas De Voleibol Master Da Cidade De Goiânia. *Movimenta [Internet]*. 4 jun. 2018;11(2):138-46. Available from: <https://www.revista.ueg.br/index.php/movimenta/article/view/6477>.
8. Pinheiro FA, Tróccoli BT, Carvalho CV de. Validação do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares como medida de morbidade. *Revista de Saúde Pública*. 2002;36(3):307-312. doi:10.1590/s0034-89102002000300008.
9. Franca FCQ, Pereira AM de A, Leitão JCG de C, Costa RL da, Silva MI da. Fatores determinantes para a excelência no vôlei de praia: representações de atletas de elite. *Motrivivência*. 2022;34(65):1-18. doi:10.5007/2175-8042.2022.e84706.
10. Machado, TA. Autoeficácia de atletas de voleibol de alto rendimento. *Ufprbr*. Publicado online 2018. doi:<https://hdl.handle.net/1884/57108>.
11. Briner WW, Kacmar L. Common Injuries in Volleyball. *Sports Medicine*. 1997;24(1):65-71. doi:10.2165/00007256-199724010-00006.
12. Ferretti A. Epidemiology of Jumper's Knee. *Sports Medicine*. 1986;3(4):289-295. doi:10.2165/00007256-198603040-00005.
13. Arabia JJM, Suárez GR, Noguera CQ. Lesiones en futbolistas de un equipo sudamericano durante 1 año de seguimiento. *Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología*. 2016;30(1). <http://www.revortopedia.sld.cu/index.php/revortopedia/article/view/86>.

14. Jun W, Song L. Prevención de las lesiones articulares de la rodilla en el entrenamiento de los deportes de invierno. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 2022;29. <https://www.scielo.br/j/rbme/a/MZSThLkT5zvrDJntCpvrkr/abstract/?lang=es>.
15. Silva AA, Bittencourt NFN, Mendonça LM, Tirado MG, Sampaio RF, Fonseca ST. Análise do perfil, funções e habilidades do fisioterapeuta com atuação na área esportiva nas modalidades de futebol e voleibol no Brasil. *Brazilian Journal of Physical Therapy*. 2011;15:219-226. doi:10.1590/S1413-35552011000300008.
16. Moura PV de, Silva EAPC da, Silva PPC da, Freitas CMSM de, Caminha I de O. O significado da dor física na prática do esporte de rendimento. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*. 2013;35(4):1005-1019. doi:10.1590/s0101-32892013000400013.
17. O'Connell S, Manschreck TC. Playing through the pain: Psychiatric risks among athletes. *Current Psychiatry*. 2012;11(7):16-20.
18. Souza GM de, Almeida F de S. Queixa de dor músculo-esquelética das atletas de 6 a 20 anos praticantes de ginástica artística feminina. *Arquivos Médicos do ABC*. 2006;31(2). <https://www.portalnepas.org.br/amabc/article/view/242>.
19. Callegari B. Fisioterapia e prevenção de lesões esportivas. *Fisioterapia Brasil*. 2016;15(3):222-226. doi:10.33233/fb.v15i3.343.
20. Kellmann M, Bertollo M, Bosquet L, et al. Recovery and Performance in Sport: Consensus Statement. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 2018;13(2):240-245. doi:10.1123/ijsp.2017-0759.
21. Junior C. Estratégias de recovery pós-exercício físico em atletas: uma revisão de literatura. Publicado online 2022. doi:<http://131.0.244.66:8082/jspui/handle/123456789/2685>.