Revista COOPEX (ISSN:2177-5052)

Avaliação do nível de comprometimento funcional dos membros superiores em atletas amadores

Evaluation of the level of functional impairment of the upper limbs in amateur athletes

Aline Guimarães Carvalho[1]
Vitor Mendes vilar[2]
Aline Silva Andrade[3]
Ednilda Firmino Pereira[4]
Felipe Longo Correia de Araujo[5]
Rosângela Maria Fernandes de Oliveira[6]

RESUMO: O ombro é uma das articulações mais complexas em razão de múltiplos movimentos direcionais. Essa articulação possui três eixos de movimento (triaxial), sendo a mais móvel do corpo humano e consequentemente a mais instável. O objetivo dessa pesquisa foi avaliar o nível de comprometimento funcional dos membros superiores em atletas amadores. A pesquisa tratou-se sobre uma pesquisa de levantamento de dados, de abordagem qualiquantitativa relacionada à avaliação funcional dos membros superiores em atletas amadores de voleibol, residentes na cidade de Patos no Estado da Paraíba. Participaram da pesquisa 50 voluntários praticantes de vôlei, 32% do sexo feminino e 68% do masculino, com idade entre 20 a 30 anos. 52% treinavam entre 1 a 5 anos, com frequências de treinos entre 1 a 4 vezes por semana que representa 52%, e a duração média de treino, de 2 a 4 horas o percentual de 54%. Com base na prática 28% eram levantadores, 70% dos praticantes de vôlei tinham o braço dominante destro e 60% participaram de um campeonato no ano que a pesquisa foi realizada. Segundo os escores do questionário DASH: 13 atletas apresentaram DASH Excelente, 16 atletas apresentarem DASH Bom, 19 atletas apresentarem DASH Regular e apenas 2 atletas apresentarem DASH Mal (disfunção grave). Sendo assim, essa pesquisa demonstrou que atletas amadores praticantes d voleibol participantes do estudo apresentaram resultado regular quanto ao nível de comprometimen funcional dos membros superiores relacionados a dor e atividades diárias. Sugere-se novas pesquisas cor uso do DASH em atletas que praticam esportes de membros superiores.
Palavras-Chave: Avaliação, Membros superiores, Atletas.

ABSTRACT: The shoulder is one of the most complex joints due to its multiple directional movements. This joint has three axes of movement (triaxial), being the most mobile in the human body and consequently the most unstable. The aim of this research was to evaluate the level of functional impairment of the upper limbs in amateur athletes. The research consisted of a data survey, with a qualitative and quantitative approach, related to the functional evaluation of the upper limbs in amateur volleyball athletes residing in the city of Patos in the state of Paraíba. Fifty volleyball practitioners participated in the research, with 32% being female and 68% male, aged between 20 and 30 years old. Fifty-two percent trained for 1 to 5 years, with training frequencies ranging from 1 to 4 times a week, representing 52%, and the average training duration was between 2 to 4 hours, representing 54%. Based on practice, 28% were setters, 70% of volleyball players had their dominant arm on the right side, and 60% participated in a championship in the year the research was conducted. According to DASH questionnaire scores, 13 athletes showed excellent DASH, 16 athletes showed good DASH, 19 athletes showed regular DASH, and only 2 athletes showed poor DASH (severe dysfunction). Thus, this research demonstrated that amateur volleyball players participating in the study showed regular results regarding the level of functional impairment of the upper limbs related to pain and daily activities. Further research is suggested with the use of DASH in athletes who practice upper limb sports.
Keywords: Evaluation, Upper limbs, Athletes.
DOI: 10.61223/coopex.v15i01.786

1 Professora da graduação de Fisioterapia pela UNIFIP, Patos, Paraíba, Brasil, E-mail: alinecarvalho@fiponline.edu.br
2 Graduado em Fisioterapia pela UNIFIP, Patos, Paraíba, Brasil, E-mail:vitormendesvilar2@hotmail.com
3 Fisioterapeuta, Preceptor da graduação de Fisioterapia pela UNIFIP, Patos, Paraíba, Brasil, E-mail: alinesilvaandrade895@fiponline.edu.br
4 Fisioterapeuta, Preceptor da graduação de Fisioterapia pela UNIFIP, Patos, Paraíba, Brasil, E-mail: ednildapereira@fiponline.edu.br
5 Professor da graduação de Fisioterapia pela UNIFIP, Patos, Paraíba, Brasil, E-mail: felipearaujo@fiponline.edu.br
6 Professora da graduação de Fisioterapia pela UNIFIP, Patos, Paraíba, Brasil, E-mail: rosangelaoliveira@fiponline.edu.br

INTRODUÇÃO

O ombro é uma das articulações mais complexas em razão de múltiplos movimentos direcionais. Essa articulação possui três eixos de movimento (triaxial), sendo a mais móvel do corpo humano e consequentemente a mais instável. Ele é composto por quatro articulações: escapulo-torácica (ET); esterno- clavicular (EC); acrômio clavicular (AC); glenoumeral (GU)n (VAN KAMPEN *et al*., 2014).

A ET, EC e AC têm a função de orientar a glenóide em relação ao úmero. A GU realiza os movimentos de flexão, extensão; abdução e adução e rotação lateral/medial. Sua estabilização dinâmica deve-se ao manguito rotador (músculos: supra espinhoso, infra espinhoso, redondo menor, subescapular), que mantém o contato entre úmero e glenóide (COELHO *et al.,* 2010).

O cotovelo é um complexo constituído por três articulações: úmero-ulnar; úmero-radial; rádio-ulnar proximal (RUP). As duas primeiras formam uma articulação tipo dobradiça, movimentando-se respectivamente, realizando flexão e extensão, movimentos bastante utilizados em esportes como vôlei e handebol. A RUP tem como objetivo realizar a estabilização do cotovelo, impedindo seu deslocamento lateral excessivo (COELHO *et al*., 2010).

Como já foi mencionado, entre as articulações dos membros apendiculares superiores, o ombro é a articulação com maior complexidade, principalmente quando falamos de esportes, como o vôlei. Um estudo no qual foi realizado com o auxílio da ressonância magnética nas olimpíadas de 2016 no Rio de Janeiro pode-se observar lesões crônicas em vários esportes, incluindo natação, judô, boxe, ginástica, vôlei e atletismo. Destes, 4% dos atletas foram considerados normais ao exame e 96% foram considerados ombros anormais. Além disso, este estudo confirmou 89% das anormalidades do manguito rotador (tendinopatia ou ruptura); MURAKAMI *et al.,* 2018; ARAUJO e PEREIRA, 2024).

A lesão inflamatoria mais comum no voleibol é a tendinite do manguito rotador. As lesões são causadas pelas exigências do esporte, que forçam os atletas a treinar em excesso. As lesões ocorrem como resultado das múltiplas rotações externas e internas do ombro do atleta, como por exemplo na cortada, produzindo esse esforço repetitive muitas (METZKER, 2010; PIRES, 2011; MARQUES,, 2013; SOARES, 2017; MURAKAMI *et al.,* 2018).

O manguito rotador (MR) é composto pelos musculos subescapular, supraespinal, infraespinal e redondo menos. O MR atua como unidade combinada para estabilizar a cabeça do úmero na glenoide, aumentando assim a estabilidade e resistindo ao seu deslizamento e translação nas direções ântero-posterior e ínfero-superior (ANDRADE *et al.,* 2004).

Atletas que realizam técnicas inadequadas de treinando, podem aumentar a predisposição as lesões esportivas, principalmente quando praticadas de forma amadoras, gerando um estresse maior em algumas estruturas articulares do corpo, como por exemplo, fraqueza muscular, tendinosa e ligamentar, desgaste do acrômio e lacerações, pelo simples motivo de movimentos repetitivos que afetam os tecidos (PIRES *et al.,* 2009).

Praticantes de vôlei, por utilizar os membros superiores acima da cabeça, e realizar movimentos repetitivos, como a cortada no momento do saque, principalmente como movimentos de flexão, abdução e rotação externa, os atletas tem tendências a lesar a região anterior do ombro (BERTONCELLO,2009). Sabe-se que as atividades repetitivas dos membros superiores podem causar várias alterações, entre elas as tendinopatias, síndrome do impacto e lesões ligamentares (SOUZA *et al.,* 2012).

Nos atletas de vôlei, uma das lesões mais comum é a síndrome do ombro doloroso, sendo a terceira lesão mais frequente nos praticantes, que está relacionada com a sobrecarga muscular dessa articulação, sendo responsável por 8 a 20% de todas as lesões do voleibol, que pode provocar o afastamento do atleta a pratica esportiva por seis a nove meses. Essa lesão se característica por uma dor e perda da funcionalidade em graus variados, acometendo as estruturas responsáveis pela movimentação do ombro, no qual pode envolver tendinites, capsulites adesivas, artropatias e síndrome do impacto do ombro (CARDOSO *et al.,* 2010).

Os fatores de riscos têm sido apontados para o desenvolvimento dessas lesões, como por exemplo, pouca mobilidade capsular, desequilíbrio muscular, fraqueza muscular e assimetria do movimento escapular (AKSER *et al.,* 2018).

MATERIAL E MÉTODO

O presente estudo trata-se sobre uma pesquisa de levantamento de dados, de abordagem qualiquantitativa relacionada à avaliação funcional dos membros superiores em atletas amadores, residentes na cidade de Patos no Estado da Paraíba.

O local do estudo deu-se em ambientes de treinos a exemplos de quadras e praças públicas, com times amadores de voleibol, localizados na cidade de Patos, Paraíba

A população foi constituída por esportistas da cidade de Patos no estado da Paraíba, que praticam o voleibol de forma amadora, e a amostra foi constituída pelos 50 primeiros voluntários que aceitaram fazer parte da pesquisa, considerando tal amostragem equivalente a 100% do total proposto.

Como critérios de inclusão dos voluntários na pesquisa foi necessário como pré-requisito, ser do sexo masculino ou feminino, terem entre 18 a 30 anos, que praticam o esporte de forma amadora, e terem assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE. Para critérios de exclusão, foram considerados praticantes profissionais de voleibol, terem mais de 30 anos, pessoas que não fazem o uso da prática esportiva semanalmente.

A coleta de dados deu-se através da aplicação de questionários sociodemográfico com 10 perguntas direcionadas aos atletas relacionadas ao sexo, idade, frequência de treino, anos de prática, posicionamento em quadra, braço dominante. Com relação ao DASH, envolveu 30 perguntas objetivas e autoaplicável sobre seus sintomas de dor, fraqueza, rigidez e parestesia, o comprometimento de atividades sociais, a dificuldade para dormir e o comprometimento psicológico.

Os dados da amostra foram analisados, tabulados e graficados utilizando o software Microsoft Excel.

A realização deste estudo considerou a Resolução nº 510/16 do Conselho Nacional de Saúde que rege sobre a ética da pesquisa envolvendo seres humanos direta ou indiretamente, assegurando a garantia de que a privacidade do sujeito da pesquisa será preservada.

Este projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Patos (UNIFIP). Após a concessão de sua aprovação com o protocolo n° 5.462.730, todos os sujeitos envolvidos na pesquisa assinaram ao TCLE, no qual foi impresso em duas vias, uma para o pesquisado e outra para o pesquisador. A preservação da privacidade dos sujeitos foi garantida por meio do Termo de Compromisso do Pesquisador.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Baseado no estudo, participaram da pesquisa 50 voluntários praticantes de vôlei de forma amadora, sendo 32% do sexo feminino e 68% do masculino. Com relação a idade 90% apresentaram idade entre 20 a 30 anos. De acordo com o estado civil 92% eram solteiros. Com base em anos de formação acadêmica 50% eram graduados.

Tabela 1 - Características sociodemográficas dos participantes da pesquisa

Variáveis	N	%
Sexo		
Feminino	16	32%
Masculino	34	68%
Idade		
Entre 20 e 30 anos	45	90%
Entre 30 e 40 anos	4	8%
Entre 40 e 50 anos	1	2%
Mais de 50 anos	0	0%
Estado civil		
Solteiro(a)	46	92%
Casado (a)	4	8%
Divorciado(a)	0	0%
Viúvo(a)	0	0%
Formação		
Médio completo	17	34%
Médio incompleto	2	4%
Graduação	25	50%
Especialização	4	8%
Mestrado	2	4%
Dourado	0	0%

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

N = quantidade; % = percentual.

No que se refere ao gênero (sexo), a predominância nos achados de Silva *et al*. (2019) foi de atletas do sexo feminino (n=24) com idade média de 38,23 anos, dados que não se

assemelham com os desta pesquisa, pois a prevalência foi de indivíduos do sexo masculino com prevalência de idade entre 20 e 30 anos.

Entretanto, nos achados de Miranda *et al.* (2022) a sua equipe adulta apresentou idade média de 25,75 anos, dados que corroboram com os achados da pesquisa em questão.

Com base na tabela 2, quanto ao tempo de prática no esporte 52% treinavam entre 1 a 5 anos, já as frequências de treinos 52% praticavam de 1 a 4 vezes por semana, e a duração média de treino, 54% praticavam de 2 a 4 horas por treino. Com relação ao posicionamento em quadra 28% eram levantadores, 70% dos praticantes de vôlei tinham o braço dominante destro. Por fim 60% participaram de um campeonato no ano que a pesquisa foi realizada.

Tabela 2 - Características sobre a prática do esporte dos participantes da pesquisa

Variáveis	N	%
Tempo de pratica no esporte		
Menos de 1 ano	9	18
Entre 1 e 5 anos	26	52
Entre 6 e 10 anos	10	20
Mais de 10 anos	5	10
Frequência de treino		
1 vez por semana	11	22
2 a 4 vezes	26	52
5 a 7 vezes	13	26
Duração média de treino		
1 a 2 h	20	40
2 a 4 h	27	54
Mais de 4 h	3	6
Posicionamento em quadra		
Líbero	8	16
Oposto	11	22
Ponta	9	18
Levantador	14	28

Central	8	16
Braço dominante		
Destro	35	70
Canhoto	15	30
Participações em campeonato		
1 campeonato	30	60
2 ou 5 campeonatos	10	20
6 ou 9 campeonatos	5	10
Mais de 10 campeonatos	5	10

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

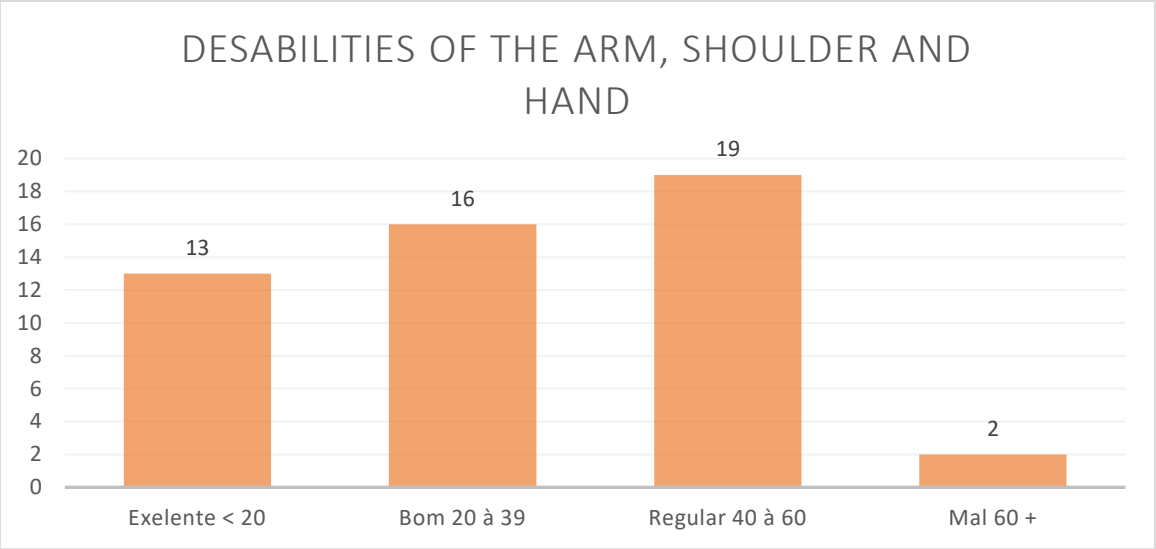
Ao considerar o tempo de prática no esporte, Silva *et al.* (2019) verificou que sua população apresentava uma média de 17,75 anos, dados divergem desta pesquisa. Entretanto, os autores citados verificaram que membro superior dominante das atletas era o destro (95,83%) e em relação a posição das atletas em quadra, 20,83% atuavam como levantadoras e 75% como oposto, dados que corroboram com os desta pesquisa.

Miranda *et al.* (2022) verificou que 100% de sua amostra apresentaram membro superior dominante como destro e Treinos semanais com média de 3,06 dias, dados que corroboram com os desta pesquisa.

O questionário DASH (desabilities of the arm, shoulder and hand), tem uma fórmula referente aos resultados coletados no qual possibilita acharmos um grau de disfunção do membro superior onde conseguimos quantificar e qualificar sintomas e o grau de comprometimento desses atletas baseada nas habilidades atividades diárias e no esporte.

Conforme o Quadro 1, o escore do questionário DASH pode ser interpretado que abaixo de 20 são considerados excelentes para sua capacidade funcional, no qual 13 atletas apresentarem esse resultado, entre 20 a 39 como bom, com 16 atletas, entre 40 a 60 considerado regular no qual 19 atletas se enquadraram, e maior que de 60 são consideradas como mau (incapacidade funcional grave), onde 2 atletas apresentarem essa pontuação. Segundo os dados coletos cerca de 19 atletas apresentaram escore entre 40 a 60 o que corresponde ao regular em questão das disfunções relacionadas a atividades do dia-a-dia bem como a prática do esporte.

Gráfico 1 – Resultado dos escores DASH relacionadas as atividades do dia-a-dia e esporte.



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Segundo os achados de Miranda *et al.* (2022) em relação à classificação geral da limitação funcional do membro superior por categoria no DASH, as atletas apresentaram limitação leve/bom (7%), moderada/regular (21%) e muito grave/mau (7%) para a prática do voleibol o que vem de encontro com a pesquisa, pois 19(38%) dos atletas pontuaram para regular.

Silva *et al.* (2019) quando analisado o desempenho funcional do membro superior das atletas, por meio do questionário DASH, verificou-se que os atletas sem lesão apresentaram ausência de dificuldade significativa quando comparada aos atletas com lesões no desempenho funcional geral, e os atletas com lesão apresentaram dificuldade acentuada até limitação total significativa em comparação com os atletas sem lesão, no desempenho funcional específico relacionado ao voleibol.

Em esportes que apresentam movimentos acima da cabeça, como por exemplo o voleibol, os gestos repetitivos, como saque e ataque, geram uma carga e força significativa na estrutura do ombro dos atletas, fazendo com que o risco de lesão aumente significativamente, principalmente no membro que o atleta tem mais dominância (CHALLOUMAS *et al.,* 2017).

Esses movimentos realizados em alta velocidade e acima da cabeça podem gerar sobrecarga nas estruturas do ombro como as bruscas e os tendões devido a redução do espaço articular (PRIESS, 2018).

A pesquisa em questão foi realizada com indivíduos amadores praticantes de voleibol, sendo assim, os resultados do teste Desabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) apresentaram escores de maior valor nas variáveis de Excelente e Bom.

Segundo Fieseler *et al.* (2018) a maioria das lesões musculares e articulares no desporto são devidas a treinos incorretos, onde não se permite a recuperação no final do treino ou quando o atleta não interrompe a prática do treino quando a dor aparece. Durante o gesto técnico a força provocada no complexo articular do ombro pode ser até 15 vezes o peso corporal de cada atleta.

Cangussu *et al.* (2008) acredita que é necessário identificar fatores que interferem no desempenho funcional de atletas visando a prevenção das disfunções decorrentes da demanda exigida neste esporte e os atletas de vôlei da categoria juvenil de sua pesquisa foram avaliadas e encontrou-se uma pequena limitação funcional verificada pela DASH, sendo que a diferença entre o desempenho funcional geral e o desempenho funcional especifico relacionado ao esporte não demonstrou diferença entre os escores avaliados.

Esses dados corroboram com o que aponta Cruz e Casa Junior (2020), onde afirma que os atletas profissionais possuem um maior tempo de treino, jogos e competições e requer muito da capacidade física dos jogadores. Diferentemente dos atletas amadores que na maioria das vezes praticam o esporte apenas por diversão e lazer, não sendo expostos a sobrecarga da prática esportiva do voleibol.

Deste modo, pode-se observar que a intensidade de dor no dia a dia e incapacidade funcional do ombro teve forte correlação com a prática do esporte voleibol (MIRANDA et al., 2022) .

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa proporcionou o aprofundamento sobre as questões que envolvem o comprometimento funcional de membros superiores em atletas amadores, sendo possível afirmar com os dados obtidos que os participantes da pesquisa apresentaram níveis satisfatórios com a aplicação do teste Desabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) apresentando maiores resultados em Excelente e Regular.

E relacionado aos dados de habilidades de vida diária (vestir-se, escrever, preparar refeições, entre outros) e no esporte (adotar técnicas específicas, dor, desempenho e quantidade de tempo) a pesquisa demonstrou que os atletas amadores participantes do estudo obtiveram resultados considerados regulares.

Entretanto, mesmo com os resultados satisfatórios encontrados, existe uma escassez literária no que se refere aos atletas amadores, sendo maiores pesquisas relacionadas a atletas profissionais, como também a realização da pesquisa levando em questão outros esportes que também requerem atividade direta de membros superiores, tais como, handebol, basquete, tênis de mesa entre outros.

REFERÊNCIA

ANDRADE, R.; CORREA FILHO, M.; QUEIROZ, B. Lesões do manguito rotador. **Rev Bras Ortop,** v.39, n.11/12, nov/dez 2004.

ARAÚJO, Í. C. D., & DE JESUS PEREIRA, D. (2024). *Guia de Medicina do Exercício e do Esporte*. Editora Dialética.São Paulo – SP 200Kb ePUB

ASKER, M. et al. Risk factors for, and prevention of, shoulder injuries in overhead sports: a systematic review with best-evidence synthesis. **British journal of sports medicine**, v. 52, n. 20, p. 1312-1319, 2018.

BERTONCELLO, Dernival. I Congresso Mineiro de Fisioterapia/III Congresso de Fisioterapia do Triângulo Mineiro. **Fisioterapia Brasil**, v. 10, n. 4, p. S1-S49, 2009.

CANGUSSU, D.F.R. et al. Estudo da associação entre a dor e desempenho funcional do membro superior de jogadores de vôlei. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. v,15, p.15–20, 2018.

CARDOZO FILHO, N. S. et al. Perfil epidemiológico do atendimento de atletas com afecções do ombro e cotovelo no Centro de Traumatologia do Esporte, CETE, UNIFESP-EPM. **RBM. Revista Brasileira de Medicina**, v. 67, 2010.

CHALLOUMAS D, STAVROU A, DIMITRAKAKIS G. The volleyball athlete's shoulder: biomechanical adaptations and injury associations. **Sports Biomech**. v.16, n. 2, p.220-37, 2017.

COELHO, C. T.; DIAS, D.; NETO, M.; MATOS, M. A. Prevalência da síndrome do impacto do ombro doloroso e sua influência na qualidade de vida em professores de uma instituição privada de nível superior na cidade de Lauro de Freitas. **Revista Baiana de Saúde Pública,** v.34, n.1, p.19-29. jul./dez. Bahia. 2010.

CRUZ, I.H.P, CASA JUNIOR, A.J. Estudo comparativo das lesões musculoesqueléticas entre atletas profissionais e amadores de voleibol. **Revista Científica Eletrônica**, SAÚDE DINÂMICA, v.4, p.138-155, 2020.

FIESELER, et al. The Shoulder Profile in Team Handball. In: Laver, L., Laudreau, P., Seil, R., e Popovic, N. (eds.) Handball Sports Medicine **– Basic Science, Injury Management and Return to Sport**, ESSKA, EHF, Springer, 2018.

MARQUES, Stefane Mira et al. Lesões de ombro em atletas amadores de voleibol. **UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 10, n. 21, p. 52-57, 2013.

METZKER, Carlos Alexandre Batista. Tratamento conservador na síndrome do impacto no ombro. **Fisioterapia em movimento**, v. 23, p. 141-151, 2010.

MIRANDA, E. C. et al. Incapacidade funcional de membro superior e intensidade de dor em atletas de voleibol do sexo feminino: estudo transversal. **BrJP**, São Paulo, v.5, n.3 p.213-8, 2022 jul-set.

MURAKAMI, A. M. et al. The epidemiology of MRI detected shoulder injuries in athletes participating in the Rio de Janeiro 2016 Summer Olympics. **BMC Musculoskeletal Disorders**, v. 19, n. 1, p. 1-7, 2018.

PIRES, L. M. T. et al. Lesões no ombro e sua relação com a prática do voleibol-Revisão da Literatura. **InterSciencePlace**, v. 1, n. 10, 2009.

PIRES, Lunara Maria Tachotti et al. Lesões no ombro e sua relação com a prática do voleibol. **Revista Científica Linkania Master**, v. 1, n. 1, 2011.

PRIESS, F.G. et al. Metodologia do voleibol. 1nd ed. SAGAH: Porto Alegre; 2018:79-90.

SAMPIERI, R. H..; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. D. P. B. **Metodologia de pesquisa.** 5ª ed. Dados eletrônicos - Porto Alegre: Penso, 2013.

SOARES, Hannah et al. ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NAS LESÕES DO MANGUITO ROTADOR EM ATLETAS DE VOLEIBOL. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 2, n. 1, 2017.

SOUZA, R. S. et al. Instabilidade articular, dor e força dos músculos estabilizadores do ombro em atletas de voleibol. **Saúde (Santa Maria)**, p. 45-54, 2012.

VANDERLEI, F. M. et al. Characteristics and contributing factors related to sports injuries in young volleyball players. **BMC research notes**, v. 6, p. 1-7, 2013.

VAN KAMPEN, D. A. et al. The diagnostic value of the combination of patient characteristics, history, and clinical shoulder tests for the diagnosis of rotator cuff tear. **Journal of orthopaedic surgery and research,** v.9, n.1, p.70, 2014.