

Capacidade funcional de praticantes de futevôlei medida pelo teste de sentar e levantar associada a força muscular respiratória

Functional capacity of footvolley players measured by the sit-stand test associated with respiratory muscle strength

Rafael Gonçalves Domingos¹, Hebert Olímpio Júnior².

¹ Acadêmico do 10º período do curso de Fisioterapia da FUPAC- Fundação Presidente Antônio Carlos- Faculdade de Ubá. ² Orientador: Doutor em Ciências da Saúde pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Docente da FUPAC- Fundação Presidente Antônio Carlos.

Resumo: O futevôlei é um novo esporte de origem brasileira, que surgiu em 1960. Ele tem se tornado cada vez mais praticado e teve sua popularidade consolidada durante a pandemia. Quando se trata de uma modalidade esportiva de alto nível, praticada na areia, há uma sobrecarga maior sobre o sistema musculoesquelético devido as rotinas de treinos competições e esforço. **Objetivo:** Avaliar a correlação entre capacidade funcional e força muscular respiratória dos praticantes de futevôlei. **Materiais e Métodos:** Participaram da pesquisa uma amostra por conveniência de atletas de futevôlei, do sexo masculino com prática do esporte de uma ou mais vezes por semana. Esses atletas foram expostos a três medidas de avaliação, a manovacuometria, a escala MRC e o teste de sentar e levantar (TSL). Os dados obtidos na pesquisa foram submetidos a análise estatística mais apropriada após a coleta dos resultados. **Resultados:** Os coeficientes de correlação de *Spearman* indicaram que o TSL apresentou uma correlação negativa moderada com a Pimáx (CI = -0,65) e uma relação positiva moderada com a Pemáx (CI = 0,67), com valor de $p < 0,05$. Em outras palavras, à medida que o TSL diminui, observa-se um aumento nos valores de Pimax. Por outro lado, o TSL mostrou uma correlação positiva moderada com o Pemáx, o que significa que quanto maior o TSL, maior a Pemáx. **Conclusão:** Conclui-se, diante dos resultados do presente estudo, que a força muscular respiratória apresentou uma correlação negativa moderada com a Pimáx (CI = -0,65) e uma relação positiva moderada com a Pemáx (CI = 0,67) em praticantes de futevôlei. Outras evidências são necessárias para corroborar os achados e propor intervenções que impactem positivamente nas forças muscular inspiratória e expiratória, visando recuperar e/ou otimizar o desempenho dos atletas durante a prática esportiva.

Palavras chave: Futevôlei, sentar e levantar, manovacuometria, força muscular respiratória

Abstract: Summary: Footvolley is a new sport of Brazilian origin, which emerged in 1960. It has become increasingly practiced and had its popularity consolidated during the pandemic. When it comes to a high-level sport, practiced on the sand, there is a greater burden on the musculoskeletal system due to the training routines, competitions and effort. **Objective:** To evaluate the correlation between functional capacity and respiratory muscle strength of footvolley players. **Materials and Methods:** A convenience sample of male footvolley athletes who practiced the sport one or more times a week participated in the research. These athletes were exposed to three evaluation measures, manovacuometry, the MRC scale and the sit-stand test (SST). The data obtained in the research were subjected to the most appropriate statistical analysis after collecting the results. **Results:** Spearman's correlation coefficients indicated that TSL presented a moderate negative correlation with both Pimax (CI = -0.65) and Pemax (CI = 0.67), with a p value < 0.05 . In other words, as TSL decreases, an increase in Pimax values is observed. On the other hand, TSL showed a moderate positive correlation with Pemax, which means that the higher the TSL, the higher the Pemax. **Conclusion:** Based on the results of the present study, it is concluded that respiratory muscle strength showed a moderate correlation with CF in footvolley players. Other evidence is needed to corroborate the findings and propose interventions that positively impact inspiratory and expiratory muscle strength, aiming to recover and/or optimize athletes' performance during sports practice.

Keywords: Footvolley, sitting and standing up, vacuum manometry, respiratory muscle strength.

Rafael Gonçalves Domingos, Rua Major Carneiro, 7 – Vila Flanel – Ubá MG, CEP: 36507-158, Telefone: (32)99998-1311 – E-mail: gdfael10@gmail.com

INTRODUÇÃO

O futebol é o esporte mais presente e popular na vida da maioria das pessoas de todo o mundo¹. Assim, através de uma iniciativa brasileira surgiu, em 1960, um novo esporte que tem se tornado cada vez mais praticado e teve sua popularidade consolidada durante a pandemia: o futevôlei². De acordo com a Ibope e World Footvolley, em 2022, quase 50 milhões de brasileiros, entre homens e mulheres, de 18 a 39 anos, se mostraram interessados pela modalidade esportiva. Estima-se que mais de 500 mil praticantes do esporte estejam espalhados por todo o país³.

O futevôlei é um esporte que exige além da técnica, preparo físico e força muscular, para realização de movimentos em amplitudes e intensidades que naturalmente as atividades da vida diária não exigem. Os principais segmentos que entram em contato com a bola são os pés, o joelho, a cabeça e o tronco, embora ocorra uma grande participação de todo o corpo na prática do esporte^{4,5}.

Altas demandas de esforço físico tendem a promover maiores riscos de lesões musculares, e quando se trata de uma modalidade esportiva de alto nível, praticada em um tipo de solo (areia) que demanda ainda mais impacto, há claramente uma sobrecarga maior sobre o sistema musculoesquelético, tendo em vista as rotinas que envolvem treinos e competições^{4,6}. Portanto, a capacidade funcional (CF) deve ser considerada no processo de avaliação dos atletas que praticam a referida modalidade esportiva. Entre os recursos avaliativos utilizados no âmbito clínico para estimar a CF, que engloba o equilíbrio, coordenação motora e força muscular, destaca-se o teste de sentar e levantar (TSL)^{7,8}.

É importante destacar também, além da força muscular periférica, a necessidade de se mensurar a força da musculatura respiratória, considerando o tempo médio que o esporte é praticado e a demanda metabólica imposta. Um dos procedimentos descritos na literatura que tangenciam tal variável é a manovacuometria, que quantifica as pressões respiratórias geradas a partir de uma inspiração forçada (Pimax) e expiração forçada (Pemax)⁹. A associação entre a força muscular respiratória e a capacidade funcional durante a prática de exercício é fortemente evidenciada. Porém, há poucos estudos disponíveis que estabeleceram a relação entre essas variáveis nos atletas de futevôlei, especificamente.

No contexto do desempenho durante a prática esportiva, a percepção de dispneia também deve ser considerada para complementar a avaliação do atleta porque existe uma relação inversamente proporcional entre a pontuação obtida e a CF. Uma das escalas que fornecem os dados sobre a percepção de dispneia é a de *Medical Research Council (MRC)*¹⁰.

Diante do exposto e em função da escassez de evidências acerca do tema, o objetivo do presente estudo foi avaliar a correlação entre capacidade funcional e força muscular respiratória de atletas amadores de futevôlei.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional do tipo transversal, no qual participaram da pesquisa uma amostra obtida por conveniência de atletas de futevôlei. A pesquisa foi realizada no Praia Club Sport e Bar no período de outubro a novembro, e foram incluídos na pesquisa apenas homens a partir dos 18 anos, com prática do esporte de uma ou mais vezes por semana e que não possuíam histórico recente (até seis meses) de distúrbios respiratórios. Foram excluídos do estudo praticantes que tiveram alguma lesão dos membros inferiores (MMII) nos últimos seis meses e com tempo de prática da modalidade esportiva inferior a cinco meses.

Antes do início das avaliações, os atletas que concordaram em participar do estudo assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE 1). Como método de coleta de dados, antes de ser realizado os testes, foi aplicada uma ficha de avaliação com os dados pessoais e demográficos dos participantes (APÊNDICE 2). O conteúdo da ficha envolveu dados pessoais e uma breve anamnese com tópicos padronizados. Houve também aferição dos sinais vitais e registro dos valores pré e pós testes no documento. Foi utilizada de forma complementar uma ficha de anotação dos resultados dos testes aplicados (APÊNDICE 3).

Para categorização do grau de dispneia utilizou-se a escala de dispneia MRC (ANEXO 1), que foi aplicada após a manovacuometria antes e após a partida. Esta escala é composta por apenas cinco itens, sendo que o participante escolhe o item que corresponde a sua percepção momentânea de dispneia. As pontuações da escala variam entre um e cinco, sendo: um (só sofre de falta de ar durante exercícios intensos); dois (sofre de falta de ar quando andando apressadamente ou subindo uma rampa leve); três (anda mais devagar do que pessoas da mesma idade por causa de falta de ar ou tem que parar para respirar mesmo quando andando devagar); quatro (parar para respirar depois de andar menos de 100m ou após alguns minutos); cinco (sente tanta falta de ar que não sai mais de casa, ou sente falta de ar quando está se vestindo)¹¹.

Para início da avaliação, aferiu-se os sinais vitais dos participantes e em seguida foram submetidos à manovacuometria, com manovacuômetro analógico (M120) contendo bocal, clipe nasal, válvulas unidirecionais inspiratória e expiratória, além do circuito. No referido teste, a Pimáx foi realizada a partir do volume residual (VR), por meio de um esforço inspiratório máximo, com a glote aberta e contra uma oclusão. Para avaliação da Pimáx, o indivíduo utiliza

o clipe nasal, expira até o VR e logo em seguida, realiza um esforço inspiratório vigoroso até a capacidade pulmonar total^{12,13}. Foram realizadas três medidas, com intervalo de dois minutos entre as repetições, e o maior valor foi considerado para análise.

Considerando a Pemáx, esta foi mensurada durante a expiração, a partir da capacidade pulmonar total. O paciente foi orientado a inspirar até a capacidade citada e a realizar um esforço expiratório sustentado até o VR^{11,12}. De forma análoga a variável anterior, foram realizadas novamente três medidas e o maior valor foi considerado¹³.

Após avaliação da força muscular respiratória os atletas foram submetidos ao TSL. Os participantes foram orientados a assumir a postura sentada em uma cadeira sem braços, com encosto, a sentar e levantar sem apoio, com os membros superiores (MMSS) cruzados sobre o tórax e os pés descalços, durante 30 segundos^{14,15}. A execução correta dos movimentos foi demonstrada pelo pesquisador para familiarização. Assim como as medidas anteriores, foram realizadas três execuções do teste e o maior valor entre elas foi considerado para a pesquisa.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Inicialmente, cada variável foi associada a uma categoria com base na ficha de avaliação aplicada. Posteriormente, foram calculadas as frequências relativas e absolutas das variáveis em relação a cada categoria, abrangendo a descrição por meio da obtenção das estimativas de média e desvio padrão dos participantes e a prática do futevôlei. Em seguida, os sinais vitais, manovacuometria, MRC e o TSL foram caracterizados por meio de uma análise descritiva, utilizando estimativas de média e desvio padrão. A distribuição das variáveis foi obtida através do teste de *Shapiro Wilk*.

Tendo em vista que as repetições do TSL, Pimáx e Pemáx apresentaram distribuição não-paramétrica, a correlação foi verificada através coeficiente de correlação de *Spearman*. A interpretação da magnitude das correlações seguiu a classificação proposta por Dancey e Reidy (2006): 0,1 a 0,3 (fraca); 0,4 a 0,6 (moderada); 0,7 a 1 (forte)¹⁶. Todas as análises estatísticas descritas acima foram conduzidas utilizando o software R (R Core Team, 2020) na versão 4.0.1¹⁷.

RESULTADOS

Os dados sociodemográficos estão descritos na Tabela 1 e, especificações da prática do futevôlei, na Tabela 2.

Tabela 1: Características dos participantes.

Variáveis	Participantes (n =30)	
	f	%
Idade		
20 -24	24	(80%)
25-29	5	(16,67%)
30 -34	1	(3,33%)
Estado Civil		
Solteiro	27	(90%)
Casado	3	(10%)
Tabagista		
Sim	10	(33,33%)
Não	20	(66,67%)
Etilista		
Sim	21	(70%)
Não	9	(30%)

f: Frequência absoluta

Tabela 2: Características da prática do Futevôlei.

Variáveis	Pessoas (n =30)	
	f	%
Tempo de prática (meses)		
7 a 12	11	(36,67%)
13 a 24	12	(40)
25 a 36	4	(13,33%)
37 a 60	2	(6,67%)
61 a 84	1	(3,33%)
Frequência de treino (dias)		
1	10	(33,33%)
2	14	(46,67%)
3	6	(20%)
Horas de treino por semana		
1 ou 2	21	(70%)
3 ou 4	8	(26,67%)
5 ou 6	1	(3,33%)

f: Frequência absoluta;

Os coeficientes de correlação de *Spearman* expostos na Tabela 3 indicam que o TSL apresentou uma correlação negativa moderada com a Pimáx (CI = -0,65). Em outras palavras, à medida que o TSL diminui, observa-se diminuição nos valores de Pimax. Por outro lado, o

TSL mostrou uma correlação positiva moderada com o Pemáx (CI=0,67), o que significa que quanto maior o TSL, maior a Pemáx.

Tabela 3: Variáveis pré-jogo e pós-jogo correlação de *Spearman* entre o teste de sentar e levantar e força muscular respiratória.

Variáveis	Média	Desvio Padrão	TSL
			CI
MRC	1	0	-
TSL	29,7	3,95	-
Sinais Vitais (pré)			
FC	66,57	6,95	-
SPO2	96,60%	1,16	-
Sinais Vitais (pós)			
FC	129,53	14,72	-
SpO2	96%	1	-
Manovacuometria			
Pimax	-129,67	16,71	-0,65
Pemax	130,67	16,39	0,67

CI: coeficientes de correlação de Spearman. FC: frequência cardíaca. TSL: teste de sentar e levantar. SpO2: saturação periférica de oxigênio. MRC: *medical research council*. Pimax: pressão inspiratória máxima. Pemax: pressão expiratória máxima

DISCUSSÃO

O presente estudo objetivou investigar a correlação entre capacidade funcional e força muscular respiratória de praticantes de futevôlei, associadas a percepção de dispneia. Após a coleta e análise dos resultados, o estudo demonstrou que os coeficientes da correlação de *Spearman* (Tabela 3) indicaram que a CF apresentou uma correlação negativa moderada com a força muscular inspiratória e positiva com a força muscular expiratória.

O futevôlei é um esporte de areia, cada vez mais praticado em todo o mundo e após a pandemia, sua popularidade se tornou ainda mais consolidada². Devido ao terreno, os jogadores apresentaram maior percepção de fadiga conforme Santos *et al.* em relação a outros esportes¹⁸. O presente estudo encontrou uma baixa percepção de dispneia mensurada através do MRC em atletas amadores, o que pode ser justificado pelo tempo de prática esportiva, faixa etária e ausência de comorbidades que cursem com o sintoma.

A associação entre a força muscular respiratória e a capacidade funcional durante a prática de exercício é fortemente evidenciada na literatura. Porém, existem poucas evidências disponíveis que estabeleceram a correlação entre essas variáveis especificamente nos

praticantes de futevôlei, fazendo com que resultados equivalentes, possíveis comparações e associações fossem encontradas apenas em outras modalidades esportivas que fizessem uso do mesmo terreno. Bessa *et al.* sugerem que os valores de Pimax e Pemax são os que mais estimam de forma não invasiva a força muscular respiratória¹⁹. É importante salientar a interdependência dos sistemas musculoesquelético, respiratório e cardiovascular para a captação e utilização adequada do oxigênio, substrato fundamental para produção de energia metabólica durante exercícios aeróbicos, o que reforça a necessidade de avaliações que envolvam CF e força muscular em atletas, visando recuperar/otimizar seu desempenho.

Segundo Dipp *et al.*, foi possível observar que a Pimax apresentou correlação negativa com TSL, enquanto a Pemax apresentou valor positivo, o que vai de acordo com os resultados do presente estudo. Na análise da regressão linear múltipla usando o TSL como variável dependente, a idade e Pimax foram responsáveis pela variação do número de repetições. Ou seja, para cada ano de vida houve diminuição de 0,126 repetições, enquanto que para cada unidade de aumento na Pimax houve elevação de 0,027 repetições. Quando substituída a Pimax pela Pemax, idade e Pemax corresponderam a 47,6% da variação do número de repetições. Assim, para cada ano de vida houve diminuição de 0,085 repetições enquanto observou-se uma unidade de aumento de Pemax correspondendo a 0,033 repetições adicionais no TSL. Como houve associação mais forte entre Pemax e TSL, isso representou relação mais pronunciada dos músculos expiratórios com a CF, porém um número maior de estudos, com design clínico mais robusto são necessários para fortalecer esses achados²⁰.

Ainda no contexto da Pimax e Pemax, Silva *et al.* avaliaram a força muscular respiratória e capacidade aeróbica em atletas iniciantes de voleibol e não foi observada diferença estatisticamente significativa entre as variáveis. Embora a capacidade aeróbica seja mensurada por diferentes avaliações e muitas vezes não obtida em testes submáximos, há uma relação clara e diretamente proporcional com a CF. Os resultados do presente estudo são contrários aos de Silva *et al.*, porém, é imprescindível pontuar que o voleibol e o futevôlei são esportes distintos e em terrenos distintos, o que pode gerar diferença no consumo de oxigênio (VO₂) e eficiência ventilatória (V_e/VCO₂)²¹.

Na análise das médias de força muscular respiratória no estudo de Prandi *et al.*, pode-se observar, que após um período de dois meses sem treinamento, houve redução na média da Pimáx quando comparada com o período ativo em jogadores de futebol. O resultado enfatiza a importância de considerar um treinamento muscular respiratório para os atletas em geral, com intuito de promover o desempenho. A maior força muscular respiratória aumenta a tolerância ao exercício e reduz a percepção de dispneia no contexto do esporte²².

O estudo possui algumas limitações. Entre elas, constata-se uma amostra pequena e por conveniência, com praticantes exclusivamente do sexo masculino. Além disso, não houve mensuração de variáveis ventilatórias para determinar a capacidade aeróbica e um acompanhamento longitudinal que verificasse a evolução da CF e força muscular respiratória nos atletas.

CONCLUSÃO

Conclui-se, diante dos resultados do presente estudo, que a força muscular respiratória apresentou uma correlação negativa moderada para Pimax e uma correlação positiva moderada com Pemax, em relação aos praticantes de futevôlei. Outras evidências são necessárias para corroborar os achados e propor intervenções que impactem positivamente nas forças muscular inspiratória e expiratória, visando recuperar e/ou otimizar o desempenho dos atletas durante a prática esportiva.

REFERÊNCIAS

- 1- Inklaar H. Soccer injuries: Incidence and Severity. *Sports Med* 1994; 18(1): 55-73.
- 2- Bezerra MDP, Kubagawa LA, Peralta CC, Rosa AC. Futevôlei e as lesões em atletas profissionais e amadores. In: Ferrari FCCR. *Fisioterapia e terapia ocupacional: Promoção & Prevenção e Reabilitação*. 2. Ponta Grossa (Paraná): Atena; 2021. 11-19.
- 3- Campeonatos de futevôlei. Disponível em:
<https://Marcamais.com.br/minforma/noticias/marketing/campeonatos-de-futevolei-atraem-patrocinio-de-grandes-marcas>. Acesso em novembro de 2023.
- 4- Franca D, Fernandes VS, Cortez CM. Acupuntura cinética como efeito potencializador dos elementos moduladores do movimento no tratamento de lesões desportivas. *Fisioterapia Brasil* 2004; 5(2):111-118.
- 5- Alves AT, Oliveira DM, Valença JGS, Macedo OG, Matheus JPC. Lesões em atletas de futevôlei. *Rev Bras Ciência do Esporte* 2015; 37(2):185-190.
- 6- Santos DLM. *Incidência de lesões osteomioarticulares em atletas de futevôlei*. Brasília (DF): Universidade católica de Brasília; 2013.
- 7- Araújo CGS. Teste de sentar-levantar: apresentação de um procedimento para avaliação em medicina do exercício e do esporte. *Rev bras Med Esporte* 1999; 5(5):179-182.
- 8- Lira VA, Araújo CGS. Teste de sentar-levantar: estudos de fidedignidade. *Revista Brasileira Ciência e Movimento* 2000; 8(2): 9-18.
- 9- Santos RMG, Santos BVP, Reis IMM, Labadessa IG, Jamami M. Manovacuometria realizada por meio de traqueias de diferentes comprimentos. *Fisioter Pesqui* 2017; 24(1):9-14.
- 10- Bestall JC, Paul EA, Garrod R, Garnham R, Jones PW, Wedzicha JA. Usefulness of the Medical Research Council (MRC) dyspnoea scale as a measure of disability in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 1999; 54(1):581-586.
- 11- Parry SM, Berney S, Granger CL, Dunlop DL, Murphy L, El-Ansary D *et al*. A new two-tier strength assessment approach to the diagnosis of weakness in intensive care: an observational study. *Critical care* 2015; 19(52): 2-10.
- 12- Laveneziana P, Albuquerque A, Aliverti A, Babb T, Barreiro E, Dres M *et al*. ERS statement on respiratory muscle testing at rest and during exercise. *Eur Respir J* 2019; 53(1):1-34.
- 13- Costa, D. New reference values for maximal respiratory pressures in the Brazilian population. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. *J Bras Pneumol*. 2010;36(5):667.

- 14- Melo TA, Duarte ACM, Bezerra TS, França F, Soares NS, Brito D. Teste de Sentar-Levantar Cinco Vezes: segurança e confiabilidade em pacientes idosos na alta da unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva* 2019;31(1): 27-33.
- 15- Zanini A, Aiello M, Cherubino F, Zampogna E, Azzola A, Chetta A, *et al.* The one repetition maximum test and the sitto-stand test in the assessment of a specific pulmonary rehabilitation program on peripheral muscle strength in COPD patients. *International Journal of COPD* 2015; 10:2423–2430.
- 16- DANCEY, Christine & REIDY, John. (2006), *Estatística Sem Matemática para Psicologia: Usando SPSS para Windows*. Porto Alegre, Artmed.
- 17- R Core Team (2020). *A Language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Disponível em: <https://www.R-project.org/>. Acesso em outubro, 2023.
- 18- Santos WR, Dechechi CJ, Silva IAF, Gomes MM, Correia GAF, Paes PP, *et al.* Índice de fadiga e potência anaeróbia obtida em diferentes tipos de solo. *Rev Bras Cineantropom Hum* 2020; 22:1-7.
- 19- Bessa EJC, Lopes AJ, Rufino R. A importância da medida da força muscular respiratória na prática da pneumologia. *Pulmão RJ* 2015; 24(1):37-41.
- 20- Dipp T, Silva AMV, Signori LU, Strimban TM, Nicolodi G, Sbruzzi G, *et al.* Força Muscular Respiratória e Capacidade Funcional na Insuficiência Renal Terminal. *Rev Bras Med Esporte* 2010; 16(4): 246-249.
- 21- Silva CP, Miranda GCR, Rodrigues TL, Valadares YD. Avaliação da Força Muscular Respiratória e da Capacidade Aeróbica em Iniciantes de Voleibol. *Revista Conexão Ciência* 2016; 11(1):79-88.
- 22- Prandi MVR. *Variáveis respiratórias e força oclusal dos jogadores de futebol: abordagem após treino e destreino durante lockdown pela covid-19*. Ribeirão Preto (SP): Universidade de São Paulo; 2021.

APÊNDICE 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Sr. (a) está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa Capacidade funcional de praticantes de futevôlei medida pelo teste de sentar e levantar associado a força muscular respiratória e percepção de dispneia. Neste estudo pretendemos avaliar se a força muscular respiratória dos praticantes de futevôlei tem alguma relação com a sua capacidade funcional e se há uma percepção de dispneia (falta de ar). A motivação para tal estudo ocorreu pelo motivo de existir uma certa escassez de fontes e evidências relacionados ao futevôlei, podendo servir assim de grande ajuda para prevenir desfechos que possam vir a ocorrer durante a prática desse esporte. Além disso, é importante para que possamos esclarecer dúvidas sobre o tema, estabelecermos futuras medidas e boas avaliações para que tratamentos sejam realizados com maior eficiência. Tornando-se então necessário a realização de estudos que avaliem, apontem e sejam mais esclarecedores sobre a ferramenta de avaliação, que pode prejudicar pessoas que praticam este esporte.

Para este estudo adotaremos os seguintes procedimentos: Avaliaremos a escala MRC para categorização do grau de dispneia, aplicaremos o teste de sentar e levantar (TSL) no qual será utilizado para estimar a capacidade funcional do participante, que engloba o equilíbrio, coordenação motora e força muscular. E também será utilizado a manovacuometria que mede as pressões respiratórias geradas a partir de uma inspiração forçada (Pimax) e expiração forçada (Pemax), no intuito de medir a força da musculatura respiratória, considerando o tempo médio que o esporte é praticado e o esforço utilizado. Os riscos envolvidos na pesquisa consistem em os praticantes se desequilibrarem e caírem durante a realização do teste sentar e levantar, desenvolver instabilidade hemodinâmica quando estiver realizando o teste, agravamento de condições médicas preexistentes e causar desconfortos respiratórios. Na manovacuometria é possível que o participante obtenha fadiga muscular respiratória durante a realização do teste afetando temporariamente o seu desempenho e causar dispneia. A pesquisa contribuirá para beneficiar homens praticantes desta modalidade esportiva, permitindo que a pessoa identifique preventivamente desequilíbrios entre a função musculoesquelética e a respiratória, algum problema, lesão ou anormalidade em que ele mesmo nem imaginava, auxiliar profissionais e acadêmicos na área da fisioterapia com informações sobre o futevôlei, capacidade funcional, força muscular respiratória, percepção de dispneia, prevalência, para assim poder preveni-las e promover uma base de estudos para esta situação.

Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, o Sr.(a) tem assegurado o direito a ressarcimento. O Sr. (a) será esclarecido (a) sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que o Sr. (a) é atendido (a) pelo pesquisador, que tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. O(A) Sr(a) não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em uma via original, que será arquivada pelo pesquisador responsável.

Eu, _____, portador do documento de Identidade _____ fui informado (a) dos objetivos do estudo Capacidade funcional de praticantes de futevôlei da cidade de Ubá-MG medida pelo teste de sentar e levantar associado a força muscular respiratória e percepção de dispneia, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar desse estudo e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Ubá, _____ de _____ de 202__.

Nome e assinatura do(a) participante	Data

Nome e assinatura do(a) pesquisador	Data

Pesquisador responsável: _____

Contato: _____ E-mail: _____

APÊNDICE 2

Nome: _____

Data da avaliação: _____ Sexo: () Feminino () Masculino

Idade: _____ Data de nascimento: _____ Estado civil: _____

Profissão / Ocupação atual: _____

Endereço: _____

Bairro: _____

Cidade: _____

Telefone para contato: _____

Tempo de prática do futevôlei (Semanalmente e a quanto tempo pratica):
_____**PATOLOGIAS ASSOCIADAS**

() HAS () Diabetes () Obesidade () Bronquite () Asma () DPOC

() Problemas cardíacos () Outros: _____

HISTÓRIA DA PATOLOGIA PREGRESSA (HPP)

Já realizou alguma cirurgia?

() Sim () Não

Se sim, há quanto tempo e o local realizado:

Possui histórico de lesão nos membros inferiores (MMII) (Até 6 meses)?

() Sim () Não

HÁBITOS DE VIDA

Tabagista: () Sim () Não A quanto tempo: _____

Etilista: () Sim () Não A Quanto tempo: _____

Realiza atividade física: () Sim () Não A quanto tempo: _____

EXAMES FÍSICOS

FC: _____(bpm) PA: _____(mmHg)

Saturação periférica de O₂: _____(%).

APÊNDICE 3**PARTICIPANTE:** _____**ANTES DO JOGO****SINAIS VITAIS parte 1**FC: _____ SPO₂ _____ PA _____**MANOVACUOMETRIA**

TESTE 1: Pimax _____ Pemax _____

TESTE 2: Pimax _____ Pemax _____

TESTE 3: Pimax _____ Pemax _____

ESCALA MRC

1. Só sofre de falta de ar durante exercícios intensos.
2. Sofre de falta de ar quando andando apressadamente ou subindo uma rampa leve.
3. Anda mais devagar do que pessoas da mesma idade por causa de falta de ar ou tem que parar para respirar mesmo quando andando devagar.
4. Pára para respirar depois de andar menos de 100 metros ou após alguns minutos.
5. Sente tanta falta de ar que não sai mais de casa, ou quando está se vestindo.

TESTE DE SENTAR E LEVANTAR

TESTE 1: _____

TESTE 2: _____

TESTE 3: _____

SINAIS VITAIS parte 2FC: _____ SPO₂ _____ PA _____**DEPOIS DO JOGO****SINAIS VITAIS**FC: _____ SPO₂ _____ PA _____**ESCALA MRC**

1. Só sofre de falta de ar durante exercícios intensos.
2. Sofre de falta de ar quando andando apressadamente ou subindo uma rampa leve.
3. Anda mais devagar do que pessoas da mesma idade por causa de falta de ar ou tem que parar para respirar mesmo quando andando devagar.
4. Pára para respirar depois de andar menos de 100 metros ou após alguns minutos.
5. Sente tanta falta de ar que não sai mais de casa, ou quando está se vestindo.

ANEXO 1**VERSÃO EM PORTUGUÊS DA ESCALA DO MEDICAL RESEARCH COUNCIL
(MRC)**

1. Só sofre de falta de ar durante exercícios intensos.
2. Sofre de falta de ar quando andando apressadamente ou subindo uma rampa leve.
3. Anda mais devagar do que pessoas da mesma idade por causa de falta de ar ou tem que parar para respirar mesmo quando andando devagar.
4. Pára para respirar depois de andar menos de 100 metros ou após alguns minutos.
5. Sente tanta falta de ar que não sai mais de casa, ou quando está se vestindo.

ANEXO 2



CENTRO UNIVERSITÁRIO
GOVERNADOR OZANAM
COELHO - UNIFAGOC

**COMPROVANTE DE ENVIO DO PROJETO****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: CF de praticantes de futevôlei medida pelo TSL associado a FMR e percepção de dispneia

Pesquisador: Hebert Olímpio Júnior

Versão: 1

CAAE: 75880423.1.0000.8108

Instituição Proponente: FUNDAÇÃO PRESIDENTE ANTONIO CARLOS

DADOS DO COMPROVANTE

Número do Comprovante: 134463/2023

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

Informamos que o projeto CF de praticantes de futevôlei medida pelo TSL associado a FMR e percepção de dispneia que tem como pesquisador responsável Hebert Olímpio Júnior, foi recebido para análise ética no CEP Centro Universitário Governador Ozanam Coelho - UNIFAGOC em 20/11/2023 às 12:05.

Endereço: R. Dr. Ajalme da Silva Botelho, no 20, sala 100 Campus

Bairro: Seminário

CEP: 36.506-022

Município: UBA

Telefone: (32)3539-5600

E-mail: cep@unifagoc.edu.br

