

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E DANÇA
BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

GABRIEL DOS SANTOS LEMES

**PERFIL HEMODINÂMICO, DESEMPENHO FUNCIONAL E QUALIDADE DE VIDA
DE PRATICANTES DE UM PROJETO DE EXTENSÃO COMUNITÁRIO DE
BEACH TENNIS DA UFRGS**

PORTO ALEGRE
2024

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E DANÇA
BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

GABRIEL DOS SANTOS LEMES

**PERFIL HEMODINÂMICO, DESEMPENHO FUNCIONAL E QUALIDADE DE VIDA
DE PRATICANTES DE UM PROJETO DE EXTENSÃO COMUNITÁRIO DE
BEACH TENNIS DA UFRGS**

Monografia apresentada como Trabalho de Conclusão de Curso, exigência final para obtenção da titulação de Bacharel em Educação Física na Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Ferrari

PORTO ALEGRE
2024

GABRIEL DOS SANTOS LEMES

**PERFIL HEMODINÂMICO, DESEMPENHO FUNCIONAL E QUALIDADE DE VIDA
DE PRATICANTES DE UM PROJETO DE EXTENSÃO COMUNITÁRIO DE
BEACH TENNIS DA UFRGS**

Trabalho de Conclusão de Curso de Bacharelado em Educação Física na
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Conceito Final:

Aprovado em: _____ de _____ de 2024

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Ferrari - UFRGS

- É pecado sonhar?
 - Não, Capitu. Nunca foi.
 - Então por que essa divindade nos dá golpes tão fortes de realidade e parte nossos sonhos?
 - Divindade não destrói sonhos, Capitu.
- Somos nós que ficamos esperando,
ao invés de fazer acontecer
(Dom Casmurro / Machado de Assis)

RESUMO

Esportes recreativos apresentam benefícios relacionados a diferentes variáveis de saúde dos praticantes, sendo que esse modelo de esporte torna-se interessante pela adesão dos participantes e sua continuidade nos treinamentos, o que torna o esporte recreativo uma opção atraente para diferentes públicos. O Beach Tennis (BT) é um esporte com raquete recreativo que pode ser jogado individualmente ou em duplas, é realizado em uma quadra de areia com características similares às do tênis. O objetivo do estudo foi descrever o perfil hemodinâmico, desempenho funcional, composição corporal e qualidade de vida dos praticantes de um projeto de extensão comunitário da UFRGS. A seguir, apresentamos os dados descritivos do público participante do projeto e comparamos homens e mulheres desse grupo. **Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo com 51 participantes (35 mulheres) de um projeto de extensão com BT da UFRGS. O perfil hemodinâmico foi avaliado por meio da aferição da pressão arterial sistólica (PAS), diastólica (PAD) e frequência cardíaca (FC), as medidas foram obtidas usando um aparelho oscilométrico automático. O desempenho funcional foi avaliado por meio do teste de sentar e levantar em 30 segundos. A força de preensão palmar isométrica foi medida em ambos os braços com um dinamômetro de mão analógico. A composição corporal foi verificada por meio de três medidas principais: massa corporal, estatura e circunferência da cintura. A qualidade de vida dos participantes foi avaliada por meio do questionário SF-12. **Resultados:** Os dados descritivos foram apresentados em média e desvio padrão baseados nas informações obtidas no grupo de participantes, como massa corporal média, estatura média, IMC média, entre outras variáveis, e apresentamos as comparações entre homens e mulheres. **Conclusão:** Os resultados do estudo mostram o perfil dos praticantes do projeto de extensão de BT, dados importantes para iniciar projetos com exercício físico e direcionar os treinamentos para esse perfil de indivíduos.

Palavras-chave: Esportes com Raquete, Composição Corporal, Desempenho Físico Funcional, Qualidade de Vida.

ABSTRACT

Recreational sports offer benefits related to various health variables of the participants, and this sports model becomes interesting due to participants' adherence and continuity in training, making recreational sports an attractive option for different audiences. Beach Tennis (BT) is a recreational racket sport that can be played individually or in pairs and is conducted on a sand court with characteristics similar to tennis. The study aimed to describe the hemodynamic profile, functional performance, body composition, and quality of life of participants in a community extension project at UFRGS. Below, we present the descriptive data of the project participants and compare men and women within this group. **Methods:** This is a descriptive study involving 51 participants (35 women) from a UFRGS BT extension project. The hemodynamic profile was evaluated by measuring systolic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP), and heart rate (HR), with measurements obtained using an automatic oscillometric device. Functional performance was assessed using the 30-second sit-to-stand test. Isometric handgrip strength was measured in both arms using an analog hand dynamometer. Body composition was assessed through three main measures: body mass, height, and waist circumference. Participants' quality of life was assessed using the SF-12 questionnaire. **Results:** Descriptive data were presented as mean and standard deviation based on the information obtained from the participant group, such as average body mass, average height, average BMI, among other variables, and comparisons between men and women were presented. **Conclusion:** The study results reveal the profile of participants in the BT extension project, providing important data to initiate physical exercise projects and to tailor training to this profile of individuals.

Keywords: Racket Sports, Body Composition, Functional Physical Performance, Quality of Life.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	8
1.1	PROBLEMA DE PESQUISA.....	9
1.2	OBJETIVOS.....	9
1.2.1	Objetivo geral.....	9
1.2.2	Objetivos específicos.....	9
2	REVISÃO DA LITERATURA.....	10
2.1	CARACTERIZAÇÃO DA MODALIDADE.....	10
2.2	RESPOSTA HEMODINÂMICAS E EXERCÍCIO FÍSICO.....	12
2.3	COMPOSIÇÃO CORPORAL, DESEMPENHO FUNCIONAL E ESPORTE RECREATIVO.....	13
2.4	QUALIDADE DE VIDA DE PARTICIPANTES DE PROJETOS ESPORTIVOS.....	14
3	MATERIAIS E MÉTODOS.....	16
3.1	CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO.....	16
3.2	AMOSTRA.....	16
3.2.1	Crítérios de inclusão e exclusão da amostra.....	16
3.3	VARIÁVEIS DO ESTUDO.....	17
3.3.1	Variáveis de caracterização da amostra analisadas.....	17
3.4	PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS.....	17
3.5	AVALIAÇÕES DAS VARIÁVEIS.....	17
3.5.1	Avaliação hemodinâmica.....	17
3.5.2	Desempenho funcional.....	18
3.5.3	Composição corporal.....	18
3.5.4	Questionários de qualidade de vida e anamnese.....	19
3.6	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	19
4	RESULTADOS.....	20
5	DISCUSSÃO.....	21
6	LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	24
7	CONCLUSÃO.....	25
8	REFERÊNCIAS.....	26

1. INTRODUÇÃO

O desempenho funcional, composição corporal e a qualidade de vida são aspectos fundamentais que impactam diretamente o bem-estar e a saúde dos indivíduos. No contexto de projetos de extensão comunitários, como os desenvolvidos pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), esses aspectos ganham relevância ainda maior, pois envolvem a participação ativa da comunidade acadêmica e externa em atividades que promovem a saúde e a integração social.

Dessa forma, a realização de atividade física ocasiona vários benefícios na saúde dos indivíduos, diferentes trabalhos mostram que o treinamento aeróbico, de resistência e combinado ocasionam benefícios na saúde dos praticantes, como redução na PA, melhora da composição corporal e desempenho funcional (Cornelissen et al. 2013), no entanto, a adesão a esses programas de treinamento são frequentemente baixas (Kiens et al. 2007), impossibilitando a realização de exercício de forma contínua e regular. Assim, os esportes recreativos são uma alternativa interessante por proporcionar resultados psicossociais positivos e aspectos motivacionais que promovem a adesão ao treinamento (Krustrup et al. 2010).

A composição corporal e desempenho funcional são importantes indicadores de saúde que têm sido amplamente estudados em relação aos seus efeitos na prevenção e manejo de diversas condições crônicas, incluindo a hipertensão arterial sistêmica (HAS) (Fletcher et al. 1997; Bouchard et al. 2012). A composição corporal refere-se à proporção de gordura, músculo e outros componentes corporais. Manter a composição corporal com menor percentual de gordura e maior massa muscular está associado a um menor risco de doenças cardiovasculares e outras doenças crônicas (Heyward et al. 2004). O desempenho funcional, por sua vez, engloba diversas capacidades físicas, incluindo a resistência cardiorrespiratória, força muscular, flexibilidade e composição corporal. Melhorar o desempenho funcional através de atividades físicas regulares, como a prática de Beach Tennis (BT), pode resultar em melhorias significativas na saúde cardiovascular, redução da pressão arterial e melhorias no metabolismo, reduzindo o risco de doenças associadas (Blair et al. 1989).

Para a realização deste estudo, serão utilizados dados previamente coletados dos participantes do projeto de extensão universitária de Beach Tennis,

uma iniciativa que visa promover a prática esportiva e a interação comunitária. A escolha por utilizar dados já disponíveis justifica-se pela limitação de tempo para a coleta de novos dados, além de permitir uma análise mais aprofundada das variáveis de saúde coletadas.

Este trabalho tem como objetivo descrever o perfil hemodinâmico, desempenho funcional, composição corporal e a qualidade de vida dos praticantes de um projeto de extensão comunitário da UFRGS. A partir de um estudo descritivo, busca-se identificar padrões e comparações entre diferentes perfis de participantes, contribuindo para a descrição dos participantes de projetos de extensão da UFRGS.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

- 1) Qual o perfil hemodinâmico, desempenho funcional, composição corporal e qualidade de vida de praticantes de um projeto de extensão comunitário de Beach Tennis da UFRGS?
- 2) Como esses níveis variam entre homens e mulheres ?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Este trabalho tem como objetivo descrever o perfil hemodinâmico, desempenho funcional, composição corporal e qualidade de vida dos praticantes de um projeto de extensão comunitário da UFRGS.

1.2.2 Objetivos específicos

- Descrever o perfil hemodinâmico, desempenho funcional, composição corporal e qualidade de vida de participantes maiores de 18 anos participantes de um projeto de extensão universitária;
- Identificar padrões e comparações entre homens e mulheres participantes do projeto de extensão comunitária de Beach Tennis.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 CARACTERIZAÇÃO DA MODALIDADE

O beach tennis (BT) é um esporte com raquete individual (simples) ou em duplas regulamentado pela Federação Internacional de Beach Tennis (IFBT). O esporte teve sua origem na Itália nos anos 70 a partir do frescobol, esporte tradicionalmente jogado nas praias, e chegou ao Brasil por volta dos anos 90. O BT pode ser disputado sozinho ou em duplas onde cada jogador possui uma raquete específica da modalidade, além disso, a bola é despressurizada (soft), tornando a bola mais leve e lenta do que a bola de tênis convencional (Joan, 2024). As partidas são disputadas em quadras de areia com área de 16x5m para simples e 16x8m para duplas e rede central de 1,70m de altura. O jogo segue a contagem tradicional do tênis (15, 30, 40 e jogo), onde deve-se ganhar com diferença de dois pontos no mínimo e durante o jogo cada atleta saca um game inteiro. Existem diferentes categorias e número de games que podem ser decididos pela organização dos torneios, as principais são: simples feminino e masculino, duplas feminino e masculino e duplas mistas, além disso, as competições podem ser divididas em categorias que incluem profissionais, master, iniciante e infantil (ITF Beach Tennis Tour, 2024).

Há evidências científicas limitadas investigando as ações motoras e desempenho durante as partidas de BT. Dessa forma, Ortega-Zayas et al., (2024), analisaram as relações temporais que ocorrem em competições de BT de alto nível, masculinas e femininas, e avaliaram os indicadores de performance por meio de metodologia qualitativa de observação direta. Os pesquisadores analisaram o Campeonato Espanhol de BT e observaram, por meio da gravação de vídeos, o tempo total de atividade e o tempo total de inatividade dos atletas. A duração total das partidas, duração do jogo, duração total das pausas e pausas entre pontos foi maior durante as partidas femininas, além da maior proporção de tempo de jogo em relação ao tempo de pausa nas partidas femininas em comparação aos homens. Esses dados relacionados à estrutura temporal dos jogos de BT são importantes para o entendimento dos requisitos fisiológicos, intensidade da partida e diferenças entre homens e mulheres, necessitando de mais estudos para definir as demandas motoras do esporte.

Algumas preocupações quanto à prevenção de lesões durante as partidas são interessantes para a continuidade dos jogadores no esporte. Em um estudo

transversal envolvendo 206 atletas de elite e jogadores recreacionais, Berardi et al., (2020), examinaram a incidência de lesões relatadas, agudas e crônicas, em uma competição realizada na França em 2018. Os autores observaram que 92 atletas (44.7%) tiveram 178 lesões durante 1.000 horas de jogo, sendo o ombro a articulação com maior percentual de lesão relatada e epicondilite lateral com maior taxa de frequência. Em adição, os jogadores recreacionais apresentaram maior frequência de lesões crônicas do que os atletas profissionais, indicando o maior cuidado com esses atletas durante o treinamento e indicando o fortalecimento de articulações propensas a lesões.

O BT é praticado por um grande número de atletas amadores e é uma opção de atividade recreativa para adultos e idosos com diferentes condições de saúde. Em um estudo realizado por Carpes et al., (2022), com praticantes recreativos de BT, adultos e hipertensos, os autores investigaram os efeitos de uma sessão de BT na pressão arterial ambulatorial de 24 indivíduos (homens e mulheres) avaliada por 24 horas após a finalização da sessão. Todos os praticantes realizaram uma sessão de BT e uma sessão sem exercício com o mesmo tempo total de atividade, após as sessões foram monitorados continuamente por um aparelho de pressão portátil. Os resultados apresentaram uma redução na pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) quando comparados às sessões sem exercício, mostrando que uma única sessão de BT recreacional pode induzir a diminuição prolongada da PA em indivíduos adultos com hipertensão.

Em um ensaio cruzado, Domingues et al., (2022), analisaram os efeitos de uma única sessão de BT na variabilidade de curto prazo da PA por 24 horas em indivíduos com hipertensão, onde 22 indivíduos foram alocados aleatoriamente para realizar uma sessão de BT e uma sessão sem exercício. A PAS e PAD foram avaliadas por meio da monitorização ambulatorial por 24 horas, apresentando como resultado a diminuição da variabilidade média da PAD diurna e de 24 horas nos indivíduos estudados, concluindo que uma única sessão de BT pode auxiliar na diminuição da PAD após 24 horas, tornando-se benéfico para essa população. A partir disso, observa-se que o BT pode proporcionar benefícios de saúde para os praticantes, no entanto, os resultados e trabalhos na literatura necessitam de estudos que investiguem os efeitos a longo prazo de um treinamento de BT.

2.2 RESPOSTAS HEMODINÂMICAS AO EXERCÍCIO FÍSICO

Várias doenças crônicas podem surgir durante a vida adulta e envelhecimento, diferentes condições são decorrentes a partir de falhas na função vascular, que podem ocorrer por diferentes motivos, entre eles o sedentarismo. Dessa forma, um dos principais fatores de risco para morbidade e mortalidade em todo o mundo é a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) que afeta bilhões de pessoas anualmente (Shao et al. 2023). A HAS é definida como a PA com valores elevados e persistentes, sendo caracterizada pela manutenção da PA em níveis superiores ou iguais a 140 mmHg de pressão arterial sistólica (PAS) e valores superiores ou iguais a 90 mmHg de pressão arterial diastólica (PAD) conforme as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (Barroso et al. 2020). Os fatores de risco para a doença podem estar relacionados à genética, idade, estresse, sobrepeso e sedentarismo (Di Palo et al. 2020).

Dessa forma, o exercício físico regular é uma estratégia eficaz para a redução da pressão arterial em indivíduos com hipertensão, passando a ser utilizado como um tratamento complementar e não farmacológico efetivo nesta condição (Pescatello et al. 2019). Naci et al., (2019), realizou uma meta-análise, incluindo 391 ensaios clínicos randomizados (n=39.742), comparando os efeitos da redução da PA sistólica com o uso de medicamentos anti-hipertensivos e intervenções com exercício físico. Os autores observaram que diferentes modelos de exercício físico parecem provocar efeitos positivos semelhantes aos observados em diferentes medicamentos anti-hipertensivos em adultos com PA elevada, com reduções de -8 mmHg na PA sistólica. Esses achados permitem corroborar a eficácia do exercício físico sobre a diminuição da PA de indivíduos com HAS.

Os mecanismos relacionados à diminuição da pressão como efeito do exercício ainda não estão claros devido à regulação complexa e multifatorial da PA. Contudo, após a finalização da sessão é notável a diminuição aguda da PA, fenômeno conhecido como hipotensão pós exercício (HPE) (Halliwill, J. R. 2001). A HPE pode ocorrer minutos após o término da sessão, ocasionando uma resposta anti-hipertensiva, que pode levar a reduções na PA de 5 a 8 mmHg decorrentes da sessão de treinamento (Farinatti et al. 2022). Um programa permanente de treinamento ocasiona reduções crônicas na PA devido a soma de diminuições agudas da pressão após cada sessão de exercícios (Pescatello et al. 2019).

O exercício aeróbico é visto como o principal modelo de treino para a prevenção, tratamento e controle da HAS, devido ao treinamento aeróbico ser capaz de reduzir em maiores magnitudes a PA (-6/10 mmHg), além do maior consenso na literatura sobre esse modelo (Hanssen et al., 2022). Porém, os modelos tradicionais de treinamento aeróbico parecem não ser tão efetivos para a adesão e continuidade nos programas de exercício, que são frequentemente baixas, interferindo nos benefícios do treinamento contínuo e regular (Kiens et al. 2007). Assim, os esportes recreativos tornam-se uma alternativa interessante por proporcionar resultados sociais e psicológicos, afetando positivamente a adesão aos programas (Krustrup et al. 2010).

Algumas revisões sistemáticas com meta-análise mostram os efeitos positivos do esporte recreativo sobre parâmetros cardiovasculares, incluindo a diminuição da PA em pacientes hipertensos (Belissimo et al., 2018; Schneider et al., 2021). Embora a intervenção com BT apresenta resultados promissores, são poucos os trabalhos envolvendo sessões recreativas de BT e os benefícios agudos na PA (Carpes et al., 2021; Domingues et al., 2022), e nenhum estudo investigou os efeitos de um treinamento recreativo a longo prazo com as variáveis relacionadas a PA, mostrando a necessidade de avaliar esse modelo de treino nessa população.

2.3 COMPOSIÇÃO CORPORAL, DESEMPENHO FUNCIONAL E ESPORTE RECREATIVO

Alterações na composição corporal e desempenho funcional são importantes para gerar benefícios na saúde da população. O acompanhamento dessas variáveis é importante para o controle de diferentes aspectos relacionados à saúde e bem estar da população. Os benefícios relacionados à saúde cardiovascular ocasionados pelo exercício compreendem a composição corporal e desempenho funcional dos indivíduos que praticam exercício, assim, o acompanhamento dessas variáveis dentro de um programa de intervenção ocasiona benefícios para os indivíduos (Garber et al., 2011).

O exercício físico é amplamente reconhecido como uma estratégia eficaz para a promoção da saúde cardiovascular, melhoria da composição corporal e desempenho funcional (Blair et al., 1999). Os modelos tradicionais de exercício físico desempenham uma boa relação dose resposta com melhoras nas variáveis relacionadas a saúde cardiovascular, sendo que, o exercício aeróbico apresenta

maior nível de evidência (Hanssen et al., 2022), seguido por intervenções com exercício de força (Casonatto et al., 2016). A junção entre esses dois modelos de exercício vem apresentando resultados favoráveis à utilização em pacientes com doenças cardiovasculares (Duck-Chul Lee et al., 2024).

Embora o tratamento convencional para doenças crônicas envolva a prescrição de medicamentos, mudanças no estilo de vida têm sido recomendadas como parte integrante do tratamento dessa condição, desempenhando um papel significativo na diminuição da PA, melhoria da aptidão física e composição corporal. Nesse contexto, evidências indicam que o exercício físico é amplamente promovido pela comunidade científica como uma estratégia não farmacológica crucial para reduzir e manter controlados os níveis de pressão arterial (Saco-Ledo et al. 2020). Diversas metanálises sobre o tema corroboram o efeito hipotensor do exercício aeróbico (EA) (Cornelissen et al. 2011), exercício resistido (ER) (Fecchio et al. 2021; Casonatto et al. 2016) e exercício combinado (EC) (Edwards et al. 2023) em indivíduos hipertensos. Por outro lado, esportes recreativos mostram-se como uma opção interessante de prática para adultos e idosos que buscam melhoras na saúde.

Outros modelos de atividade física, como a adesão a programas de esporte recreativo, podem gerar benefícios na aptidão física e composição corporal dos praticantes. Atividades como futebol, vôlei, tênis e natação recreativos podem oferecer benefícios relacionados à capacidade funcional, diminuição da massa corporal e ganho de massa magra. Além disso, atividades esportivas podem proporcionar incrementos de força, flexibilidade, capacidade respiratória e melhora de movimentos relacionados ao esporte que está sendo executado (Powel et al., 2011).

A continuidade na atividade é importante para que os benefícios obtidos se mantenham constantes, no entanto, a adesão a programas de treinamento aeróbico e de força são frequentemente baixas (Kiens et al. 2007), impossibilitando a realização de exercício de forma contínua e regular e afetando a saúde dos participantes. Assim, os esportes recreativos são uma alternativa interessante por proporcionar resultados psicossociais positivos e aspectos motivacionais que promovem a adesão ao treinamento (Krustrup et al. 2010).

2.4 QUALIDADE DE VIDA DE PARTICIPANTES DE PROJETOS ESPORTIVOS

Qualidade de vida é um conceito amplo que abrange o bem-estar físico, mental, social e emocional de um indivíduo (WHO, 1995). Por meio de questionários, a qualidade de vida vai ponderar sobre a percepção que o indivíduo tem de sua própria vida, dentro de um contexto cultural, sistema de valores, expectativas, padrões e preocupações. Todas as respostas do indivíduo são subjetivas e vão refletir suas preocupações acerca do próprio bem-estar, dessa forma, a avaliação de saúde por meio de questionários de qualidade de vida pode reproduzir como o indivíduo se sente, seu bem estar físico, social e mental, apontando possíveis fragilidades de saúde e sensações no seu dia a dia.

Diferentes questionários podem ser utilizados para a avaliação da qualidade de vida. O questionário SF-12 (Short Form Health Survey) é um questionário que avalia a qualidade de vida relacionada à saúde. Esse modelo de questionário é uma forma resumida do questionário SF-36, composto por apenas 12 questões que medem 8 dimensões da saúde: funcionamento físico, dor corporal, saúde geral, vitalidade, funcionamento social, limitações emocionais, limitações físicas e saúde mental. O SF-12 é comumente utilizado por sua facilidade e confiabilidade na utilização, fornecendo um panorama confiável da saúde física e mental do indivíduo em tempo curto de avaliação. Esse questionário normalmente é utilizado em intervenções com exercícios físicos, mostrando a importância de avaliar a qualidade de vida por meio da prática de atividade física.

A prática esportiva regular está diretamente relacionada a uma melhora na qualidade de vida de adultos e idosos. Esses benefícios podem estar relacionados à maior interação social durante essas atividades, ocasionando melhorias no bem estar social e saúde mental dos participantes. A prática esportiva também oferece melhorias na autoestima e contribui para a continuidade desses programas de treinamento, favorecendo um estilo de vida mais ativo e saudável (Fox, 1999).

Dessa forma, favorecer a utilização de questionários de qualidade de vida para diferentes públicos que realizam a prática de atividade física é importante para a monitorização desses indivíduos e o resultado das práticas sobre essa qualidade de vida. O acompanhamento das práticas e a realização frequente de questionários serve para melhorar o entendimento sobre o exercício físico e seu papel na qualidade de vida física e mental de diferentes populações.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho utilizou-se de materiais e equipamentos do Laboratório de Pesquisa do Exercício (LAPEX) vinculado a Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança da UFRGS e do Grupo de Estudo em Treinamento Físico e Esportes (GET) vinculado ao Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo descritivo, cujo objetivo é analisar e descrever o perfil hemodinâmico, desempenho funcional, composição corporal e qualidade de vida dos praticantes de um projeto de extensão comunitário da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). A abordagem descritiva permite observar e registrar as características dos fenômenos estudados sem manipulação direta dos mesmos. O público-alvo deste estudo são os participantes do projeto de extensão comunitário de Beach Tennis da UFRGS. Este projeto visa promover a prática esportiva e gerar benefícios relacionados à saúde dos participantes, envolvendo tanto membros da comunidade acadêmica quanto da comunidade externa.

3.2 AMOSTRA

A amostra deste estudo consiste em 51 participantes (35 mulheres) participantes do projeto de Beach Tennis que já possuem dados coletados. Devido à limitação de tempo para a coleta de novos dados, será utilizada uma amostragem por conveniência, aproveitando os dados disponíveis dos participantes.

3.2.1 Critérios de inclusão e exclusão da amostra

Os critérios de inclusão no estudo foram: homens e mulheres acima de 18 anos, participantes de um projeto de extensão universitário com aulas de Beach Tennis. Não ter apresentado nenhuma doença cardiovascular como: infarto agudo do miocárdio, angina, derrame ou insuficiência cardíaca diagnosticada nos últimos 24 meses, assim como outras doenças crônicas (câncer, insuficiência cardíaca com classes III ou IV da NYHA, doença renal, esclerose múltipla, doenças de Parkinson, entre outras), fumante ou não fumante há menos de 6 meses e apresentar IMC inferior a 39,9 kg/m².

3.3 VARIÁVEIS DO ESTUDO

3.3.1 Variáveis de caracterização da amostra analisadas

- Estatura (cm);
- Sexo (M / F);
- Pressão arterial sistólica média (mmHg);
- Pressão arterial diastólica média (mmHg);
- Massa corporal total (kg);
- Frequência cardíaca média (bpm);
- Força de preensão palmar média (kg);
- Sentar e levantar em 30 segundos (reps);
- Tempo de 5 repetições no sentar e levantar (seg);
- Circunferência de cintura (cm);
- Índice de Massa Corporal (kg/m^2);
- Componente físico no SF-12 (PCS);
- Componente mental no SF-12 (MCS).

3.4 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS

. As avaliações ocorreram em apenas um dia, sendo realizadas na quadra poliesportiva do campus olímpico da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança da UFRGS. Os participantes foram orientados a não realizar sessões de treinamento nas 24 horas anteriores às avaliações.

Os aparelhos de pressão, dinamômetro manual, balança digital e demais instrumentos utilizados para as coletas foram cedidos pelo Grupo de Estudos em Treinamento Físico e Esportes (GET) da ESEFID. No estudo, foram utilizados dois questionários para a coleta de dados: o SF-12 (Short Form Health Survey) para a avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde, abrangendo componentes físicos e mentais e também foi utilizado um questionário de anamnese para obter informações detalhadas sobre a história médica dos participantes, incluindo diagnósticos prévios, medicações em uso e hábitos de vida.

3.5 AVALIAÇÃO DAS VARIÁVEIS

3.5.1 Avaliação hemodinâmica

A avaliação da pressão arterial e frequência cardíaca ocorreu no período da manhã, entre 8 e 10 horas da manhã, em uma sala adequada para as avaliações

dentro do ginásio poliesportivo da ESEFID. Após a chegada dos participantes, cada indivíduo foi acomodado em uma cadeira onde aguardava durante 10 minutos em repouso. Após o repouso de 10 minutos, foi realizada a aferição da PAS e PAD e FC em ambos os braços dos avaliados, o braço que apresentou o maior valor de PA foi utilizado como referência para as próximas duas aferições, com intervalo de 1 minuto entre as avaliações. As medidas foram obtidas usando um aparelho oscilométrico automático validado (HBP-1100, OMRON Healthcare).

3.5.2 Desempenho funcional

Para avaliar a capacidade funcional, o teste de sentar e levantar foi utilizado de duas formas: sentar e levantar cinco vezes na máxima velocidade possível e sentar e levantar desempenhando o máximo de repetições possíveis em 30 segundos (Alcazar et al., 2018 e 2020). Os participantes iniciaram o teste sentados em um banco com 43 cm de altura e foram orientados a cruzar os braços ao longo do peito. Antes de iniciar o teste, todos os participantes realizaram uma série submáxima para ajustes e instruções, se necessário. Após, realizaram duas séries máximas com 60 s de intervalo entre elas. Os participantes foram instruídos a realizar as repetições o mais rápido possível, recebendo estímulo verbal ao longo dos testes (Alcazar et al., 2018 e 2020).

A força de preensão palmar isométrica foi medida em ambos os braços com um dinamômetro de mão analógico (Jamar Sammons Preston Rolyan, Bolingbrook, IL, EUA). Os participantes permaneceram sentados com postura ereta, com o cotovelo flexionado a 90° e antebraço paralelo ao chão. Em seguida, os participantes foram instruídos a realizar uma contração máxima de preensão com esforço sustentado (isométrico) por 5 segundos. Foram realizadas três tentativas em ambas as mãos com intervalos de descanso de 30 segundos.

3.5.3 Composição corporal

A composição corporal refere-se a proporção relativa dos diferentes componentes que constituem o corpo humano, como gordura, músculo e ossos. No estudo, a avaliação da composição corporal foi realizada utilizando três medidas principais: massa corporal (medida em kg), estatura (medida em cm) e circunferência da cintura (medida em cm). A circunferência de cintura é um indicador importante da distribuição de gordura corporal, principalmente na região

do abdômen, que está associada a um maior risco de doenças cardiovasculares e metabólicas (WHO. 2008). As avaliações dessas variáveis foram realizadas utilizando-se de uma fita métrica, estadiômetro da marca ASIMED com resolução de 1 mm e uma balança digital da marca ASIMED com resolução de 0,1 kg.

3.5.4 Questionários de qualidade de vida e anamnese

A qualidade de vida foi avaliada por meio do questionário SF-12 (Short Form Health Survey). O questionário contém 12 itens que servem para avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde. É uma versão abreviada do SF-36, mantendo a capacidade de mensurar dois componentes principais: a saúde física e a saúde mental. Os itens do SF-12 cobrem diversas áreas, incluindo limitações físicas e emocionais, dor, saúde geral, vitalidade, funções sociais e saúde mental. Os resultados fornecem um resumo conciso da percepção do indivíduo sobre sua saúde e bem-estar, além de ser simples e prático para a aplicação (Ware et al. 1996). Os resultados do SF-12 geram dois sumários principais: Componente Físico (PCS) e sumário do Componente Mental (MCS). O PCS reflete a saúde física dos participantes, limitações, dores corporais e saúde geral, já o MCS considera a saúde mental, assim como bem estar físico e emocional. A interpretação desses questionários está relacionada aos escores, onde pontuações mais altas em ambos os sumários indicam melhor saúde física e mental, respectivamente. Os resultados foram calculados com base na calculadora do SF-12

A anamnese utilizada foi criada pelo Grupo de Estudos em Treinamento Físico e Esportes (GET) da ESEFID, especificamente para a avaliação dos participantes do projeto de extensão. A anamnese consiste em um questionário abrangente para coletar informações detalhadas sobre a história médica e os hábitos de vida dos participantes. Foram levantados dados sobre condições de saúde atuais e passadas, diagnósticos médicos, tratamentos e medicações em uso, além da investigação de antecedentes familiares de doenças, hábitos alimentares, padrões de atividade física, consumo de álcool, tabagismo e outras substâncias.

3.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise dos dados será realizada utilizando métodos estatísticos descritivos para descrever as características da amostra e identificar padrões nos níveis de aptidão física e qualidade de vida. Os dados de caracterização e variáveis da

amostra são apresentados como média (m) para tendência central e desvio padrão (dp), mínimo (min) e máximo (max) como medidas de dispersão. Todas as análises foram realizadas através do pacote estatístico Jamovi Online, versão 2.5.5. Considerou-se um valor de significância $< 0,05$.

4. RESULTADOS

Um total de 51 indivíduos (35 mulheres) foram avaliados anteriormente ao início do projeto de extensão universitária de BT. Os dados gerais apresentados foram: massa corporal média ($67,17 \pm 10,01$), estatura média ($1,65 \pm 0,1$), circunferência de cintura média ($79,4 \pm 6,21$). As avaliações da qualidade de vida pelo SF-12 apresentaram um PCS médio de $53,1 \pm 6,76$, e MCS médio de $52,3 \pm 8,19$. A descrição das variáveis de caracterização da amostra estão descritas na tabela 1. A tabela 2 mostra os dados relacionados à qualidade de vida medida pelo questionário SF-12. Os dados estão separados por sexo, média e desvio padrão.

Tabela 1. Variáveis de caracterização de amostra (n=32)

Variáveis	Sexo	N	Omisso	Média	DP	Mín	Máx
PAS média (mmHg)	M	8	13	118,65	15,19	98,8	146,5
	H	5	6	139,68	17,53	120,3	168,3
PAD média (mmHg)	M	8	13	82,11	5,65	70,8	90
	H	5	6	85,92	9,87	75,5	99
FC média (bpm)	M	7	14	72,36	11,2	52,8	84
	H	4	7	61,65	9,5	49,8	73
Média Handgrip Esquerdo (kg)	M	21	0	31,97	14,44	19,3	63,3
	H	11	0	46,49	7,34	38	59,7
Média Handgrip Direito (kg)	M	21	0	34,39	15,87	20,7	73,3
	H	11	0	47,65	11,23	30,3	68,7
Sentar e Levantar 30s (seg)	M	21	0	23,29	6,58	13	38
	H	11	0	29,36	9,21	11	42
Sentar e Levantar 5rep (reps)	M	21	0	6,89	1,89	3,83	10,79
	H	11	0	5,6	2,49	3,81	12,6
Circ. Cintura (cm)	M	13	8	80,23	6,69	71	91
	H	6	5	77,83	5,15	73	87
Massa Corporal (kg)	M	13	8	62,87	5,75	55	71,8
	H	6	5	76,5	11,34	64	91
Estatura (kg)	M	13	8	1,59	0,05	1,5	1,7
	H	6	5	1,76	0,07	1,67	1,82
IMC (kg/m ²)	M	13	8	24,84	2,38	20,96	28,4
	H	6	5	24,59	2,27	21,78	28,09

DP = Desvio padrão; Sexo = M (Mulher); H (Homem); mmHg = Milímetro de Mercúrio; bpm = Batimentos por minuto; kg = Quilos; seg = Segundos; reps = Repetições; cm = Centímetros; kg/m² = Quilos por metro quadrado.

Tabela 2. Qualidade de vida medida pelo SF-12 (n=51)

Variáveis	Sexo	N	Omisso	Média	DP	Mínimo	Máximo
PCS	M	35	0	52,7	7,16	31,9	63
	H	16	0	53,8	5,95	39,4	60,1
MCS	M	35	0	51,8	9,2	19	60,8
	H	16	0	53,4	5,46	36,7	59,9

DP = Desvio padrão; Sexo = M (Mulher); H (Homem); PCS = Componente físico do SF-12; MCS = Componente mental do SF-12.

5. DISCUSSÃO

O seguinte estudo teve como objetivo descrever o perfil hemodinâmico, desempenho funcional, composição corporal e qualidade de vida dos praticantes de

um projeto de extensão comunitário da UFRGS. A análise do perfil de praticantes de projetos esportivos é interessante para identificar e conhecer características da população que está realizando o projeto, dessa forma, é possível ter um perfil inicial dos participantes, melhorando o conhecimento geral da equipe responsável pelo projeto e ajudando na prescrição de exercícios específicos para esse público.

Com base no propósito do estudo, as características relacionadas ao perfil hemodinâmico, desempenho funcional e composição corporal da amostra estudada estão contidas na tabela 1. As variáveis hemodinâmicas, média da PAS e PAD apresentam valores abaixo dos valores observados relacionados a doenças crônicas como a HAS (Barroso et al. 2020). Apesar disso, é possível notar que alguns valores dentro dessa amostra apresentam-se mais elevados quando notamos o valor máximo na tabela 1. Dados como esse são importantes para observar e levar em consideração dentro de um grupo de indivíduos que está começando um projeto esportivo, pois algumas atividades podem ser modificadas e deve-se realizar uma periodização para adaptar as atividades para esses indivíduos (Cunanan et al. 2018). Os dados hemodinâmicos mostram que os homens apresentam PAS ($139,65 \pm 17,5$) e PAD ($85,92 \pm 9,87$) média mais elevada que as mulheres (PAS = $118,65 \pm 15,19$; PAD = $82,11 \pm 5,65$) respectivamente. Porém, a FC média dos homens é menor ($61,65 \pm 9,50$) quando comparada às mulheres ($72,36 \pm 11,20$). Koenig et al., (2016) relata em seu trabalho que existem diferenças consideráveis no controle autonômico entre homens e mulheres saudáveis, as mulheres apresentam uma maior FC devido ao controle relativo da atividade vagal, o que pode explicar a FC elevada nas mulheres sedentárias saudáveis. Apesar disso, a observação da FC média fornece pouco ou nenhuma informação relacionada a doenças cardiovasculares, é necessário o acompanhamento e a realização de outros exames.

Valores normativos de força de preensão palmar dependem da idade, sexo e condições de saúde dos indivíduos, portanto, é possível aceitar como valores de referência para jovens adultos de ambos os sexos (20-39 anos) cerca de 25-50kg, para adultos de meia idade (40-59 anos) cerca de 20-45kg e idosos acima de 60 anos, 15-35kg (Massy-Westropp et al. 2011). A amostra do estudo apresentou valores de força de preensão palmar média no braço direito maiores que no braço esquerdo. Os homens apresentaram valores de força maiores que as mulheres no braço direito ($47,65 \pm 11,23$ vs $34,39 \pm 15,87$) e no braço esquerdo ($46,49 \pm 7,34$ vs

31,97 ± 14,44). Dessa forma, os valores apresentados estão dentro dos valores utilizados como referência para jovens adultos de ambos os sexos.

Os testes de sentar e levantar da cadeira foram realizados ao mesmo tempo, onde os avaliadores consultaram a quantidade de repetições realizadas em 30 segundos e em quanto tempo os participantes demoraram para realizar 5 repetições. Os resultados apresentados para ambos os sexos mostram que as mulheres realizaram em média 23 repetições em 30 segundos e finalizaram 5 repetições em 6,89 segundos em média. Os homens realizaram 29 repetições em média e finalizaram 5 repetições com o tempo médio de 5,60 segundos. Rikli and Jones. (2013) destacam a importância do teste de sentar e levantar como um indicador simples e prático de aptidão física e saúde geral do praticante, correlacionando o desempenho no teste com indicadores de mortalidade. Dentro da amostra, homens e mulheres apresentam resultados superiores aos valores de referência do teste, indicando força muscular dos membros inferiores e boa capacidade funcional.

As variáveis relacionadas à composição corporal foram a circunferência de cintura, massa corporal e estatura, para a análise ainda foi calculado o índice de massa corporal dos participantes (IMC). Os resultados de circunferência de cintura mostram que as mulheres apresentaram média maior (80,23 ± 6,69) do que os homens (77,83 ± 5,15). A massa corporal apresentou média maior para os homens (76,50 ± 11,34) em relação às mulheres (62,87 ± 5,75), assim como a estatura dos homens (1,76 ± 0,07) foi maior do que as mulheres (1,59 ± 0,05) em média. Por fim, o IMC apresentou média ligeiramente maior para as mulheres (24,84 ± 2,38) do que para os homens (24,59 ± 2,27). Segundo a OMS (2000), o IMC é um valor que pode ser utilizado como indicador simples de categoria de peso ou classificação do estado nutricional para grupos, dessa forma, se torna importante o acompanhamento dessa medida. Essas medidas são utilizadas como avaliação de risco de doenças, onde valores de referência como 25,0-29,9 kg/m² indicam sobrepeso. A amostra estudada apresentou valores de IMC compatíveis com a classificação de peso normal, no entanto, os valores sugeridos para circunferência de cintura adotados pela OMS (2008) mostram que as mulheres da amostra apresentam valores ligeiramente acima dos recomendados, sendo consideradas com risco moderado de complicações metabólicas. Esses valores servem como

indicadores de gordura abdominal e complementam as informações do IMC, dessa forma, devem ser acompanhados durante o período de intervenção com BT.

As análises da qualidade de vida realizadas por meio do questionário SF-12 apresentaram médias maiores para os homens em ambos os componentes: PCS ($53,8 \pm 5,95$ vs $52,7 \pm 7,16$) e MCS ($53,4 \pm 5,46$ vs $51,8 \pm 9,20$). No estudo de Gandek et al. (1998), os autores fornecem valores normativos de SF-12 para diferentes países da Europa e Estados Unidos, mas não incluem o Brasil. Nesse estudo é possível comparar os resultados com os valores normativos dos países apresentados, mostrando que a amostra do estudo demonstra valores similares de PCS comparados ao estudo anterior. No entanto, os valores de MCS são superiores na amostra deste estudo comparados com o trabalho dos autores. Estudos realizados no Brasil estudaram principalmente a população idosa, porém não utilizaram o exercício físico como intervenção. Chaves et al. (2021) utilizou o questionário SF-36 para avaliar a qualidade de vida de mulheres idosas hospitalizadas. Os resultados apresentam valores reduzidos nos dois componentes, mostrando os diferentes cuidados com essa população e a importância de produzir dados para as diferentes faixas etárias no Brasil. Dessa forma, torna-se difícil a comparação com valores normativos na América do Sul devido a baixa quantidade de trabalhos que envolvem essa população.

Por fim, é importante notar que a amostra relacionada na pesquisa é decorrente de um projeto de extensão universitário com BT que está em andamento, dessa forma, é importante continuar o acompanhamento desse público com os testes já realizados para continuar tendo o controle sobre as variáveis relacionadas ao perfil hemodinâmico, desempenho funcional, composição corporal e qualidade de vida.

6. LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Algumas limitações do presente estudo devem ser consideradas. Em primeiro lugar, o grande número de omissões dos participantes nas avaliações contidas no projeto de extensão. Vários participantes não realizaram todos os testes de desempenho funcional, assim como não foram realizadas as avaliações hemodinâmicas e de qualidade de vida em uma parcela dessa amostra. A perda amostral nesses testes se deve ao fato das avaliações serem realizadas por meio de fluxo contínuo, onde os participantes que iniciaram o projeto de extensão

deveriam realizar as avaliações logo no início do projeto, no entanto, em alguns momentos os avaliadores iniciaram os treinos e não realizaram os testes. Em segundo lugar, com base nos dados dos participantes do projeto, é possível notar que a idade é um dado faltante, o que torna as análises das outras variáveis mais complexas, também não foi possível relacionar idade e diferentes variáveis, como PAS e PAD, FC e níveis de desempenho motor nos testes de sentar e levantar e handgrip. Em terceiro lugar, o número de participantes para cada variável analisada foi diferente. Da mesma forma, esses resultados se devem ao fato da não realização dos testes no momento inicial do projeto.

No presente estudo, a continuidade no projeto de extensão de BT é importante para a reavaliação dessas variáveis, portanto, após um período de tempo é interessante avaliar novamente essas variáveis para verificar possíveis alterações provocadas pelo treinamento com BT. Dessa forma, apesar das limitações observadas, é importante realizar a continuidade do projeto para investigar a influência do BT sobre essas variáveis em um projeto a longo prazo.

7 CONCLUSÃO

Os achados do estudo mostram características de indivíduos que realizaram as avaliações iniciais de um programa de extensão universitária com Beach Tennis da UFRGS. Os resultados relacionados ao perfil hemodinâmico, desempenho funcional, composição corporal e qualidade de vida dos praticantes são importantes no início de qualquer intervenção, pois mostram o perfil dos participantes do projeto e possíveis direcionamentos podem ser pensados durante o período de prática. Por meio dessa análise, foi verificado que os praticantes do projeto não apresentam nenhuma característica de saúde preocupante, no entanto, deve-se atentar para valores elevados de PAS e PAD, assim como valores elevados de circunferência abdominal e IMC, que devem ser monitorados pelos coordenadores do projeto. Finalizando, o seguinte projeto ressalta a importância do acompanhamento dos indivíduos que realizam o projeto e reitera a relevância da realização de diferentes testes para a medição do perfil hemodinâmico, desempenho funcional, composição corporal e qualidade de vida de diferentes públicos.

8. REFERÊNCIAS

ALCAZAR J. *et al.* The sit-to-stand muscle power test: An easy, inexpensive and portable procedure to assess muscle power in older people. **Experimental Gerontology**, v. 112, p. 38–43, 2 Out. 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0531556518304108?via%3Dihub>.

ALCAZAR J. *et al.* Relation between leg extension power and 30-s sit-to-stand muscle power in older adults: validation and translation to functional performance. **Scientific Reports**, v. 10(1), p. 1–8, 10 Out. 2020. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-020-73395-4>.

BARROSO W. K.; RODRIGUES C. I.; BORTOLOTTO L. A.; *et al.* Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020. **Arq Bras Cardiol** 2021; 116: 516–658. doi:10.36660/abc.20201238

BELLISSIMO, MP. *et al.* Cardiometabolic risk reduction through recreational group sport interventions in adults: a systematic review and meta-analysis. **Mayo Clin Proc**, v. 93, p.1343-1345, 2018. Disponível em: [https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196\(18\)30201-5/abstract](https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196(18)30201-5/abstract).

BLAIR, S. N., *et al.* (1989). Physical fitness and all-cause mortality: A prospective study of healthy men and women. **JAMA Network**, v. 262, p. 2395-2401, 3 Nov. 1989. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/379243>.

BLAIR, S. N.; BRODNEY, S. Effects of physical inactivity and obesity on morbidity and mortality: current evidence and research issues. **Medicine and Science in Sports and Exercise**; 31:S646-62. 1999. Disponível em: https://journals.lww.com/acsm-msse/fulltext/1999/11001/effects_of_physical_inactivity_and_obesity_on.25.aspx.

BORG G. Borg's perceived exertion and pain scales. Champaign, IL, US: **Human Kinetics**; 1998. pp. viii, 104.

CALCSF-12. Disponível em: <<https://calcsf12.ppgmcs.com.br/sobre>>. Acesso em: 8 ago. 2024.

CARPES, L.; JACOBSEN, A.; DOMINGUES, L.; *et al.* Recreational beach tennis reduces 24-h blood pressure in adults with hypertension: a randomized crossover trial. **European Journal of Applied Physiology**, v. 121, n. 10, p. 1327-1336, 15 Fev. 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00421-021-04617-4>.

CASONATTO, J.; GOESSLER, KF; CORNELISSEN, VA, *et al.* The blood pressure-lowering effect of a single bout of resistance exercise: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. **European Journal of Preventive Cardiology**, v. 23, n. 16, p. 1700-1714, 1 Nov. 2016. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00421-021-04617-4>.

CHAVES, J. V.; DOS S., PINTO, K. L.; DE SOUZA, K. M.; SOARES, L. O.; & CORDEIRO, A. L. . Cardiovascular Risk Factors, Functionality, and Quality of Life in Climacteric Women. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, 34(4), 393–397. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ijcs/a/wGbZBDfHBkjJvh9zk6xr8Rm/#ModalHowcite>.

CORNELISSEN, V. A.; SMART, N. A. Exercise training for blood pressure: a systematic review and meta-analysis. **Journal of the American Heart Association**, v. 2, n. 1, [s. p.], 1 Fev. 2013. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/epub/10.1161/JAHA.112.004473>.

CUNANAN, A. J.; DEWEESE, B. H.; WAGLE, J. P.; CARROLL, K. M.; SAUSAMAN, R.; HORNSBY, W. G.; HAFF, G. G.; TRIPLETT, N. T.; PIERCE, K. C.; STONE, M. H. The General Adaptation Syndrome: A Foundation for the Concept of Periodization. **Sports Medicine**. Apr;48(4):787-797. 2018. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40279-017-0855-3>.

DI PALO, K.E.; BARONE, N.J. Hypertension and Heart Failure. **Heart Failure Clinics**, v.16, n. 1, p. 99–106, Jan. 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1551713619300996?via%3Dih>.

DOMINGUES, L. B.; CARPES, L. O; FUCHS, S. C.; FERRARI, R. Effects of a single beach tennis session on short-term blood pressure variability in individuals with hypertension: a randomized crossover trial. **Blood Pressure Monitoring**, v. 27, n. 3,

p. 185-191, Jun. 2022. Disponível em: https://journals.lww.com/bpmonitoring/abstract/2022/06000/effects_of_a_single_beach_tennis_session_on.7.aspx.

EDWARDS, J.J.; DEENMAMODE, A. H. P.; GRIFFITHS, M.; Arnold O, *et al.* Exercise training and resting blood pressure: a large-scale pairwise and network meta-analysis of randomised controlled trials. **British Journal of Sports Medicine**, v. 57, n. 20, p. 1317-1326, Out. 2023. Disponível em: <https://bjsm.bmj.com/content/57/20/1317>.

FARINATTI, P.; PESCATELLO, L. S.; CRISTAFULLI, A.; *et al.* Editorial: Post-Exercise Hypotension: Clinical Applications and Potential Mechanisms. **Frontiers in Physiology**, v. 13, 12 Abr. 2022. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/physiology/articles/10.3389/fphys.2022.899497/full>.

FLETCHER, G. F. How to implement physical activity in primary and secondary prevention: a statement for healthcare professionals from the Task Force on Risk Reduction. **American Heart Association**. *Circulation*, v.96, p. 355-357, 01 Jul. 1997. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/01.CIR.96.1.355>.

FOX, K. R. The influence of physical activity on mental well-being. **Public Health Nutrition**. Sep;2(3A):411-8. 1999. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/influence-of-physical-activity-on-mental-wellbeing/3C363AEECE5C8CAC490A585BA29E6BF8>.

GANDEK, B.; WARE, J. E.; AARONSON, N. K.; APOLONE, G.; BJORNER, J.; BRAZIER, J. E.; ... & Sullivan, M. . Cross-validation of item selection and scoring for the SF-12 Health Survey in nine countries: Results from the IQOLA Project. **Journal of Clinical Epidemiology**, 51(11), 1171-1178. 1998. Disponível em: [https://www.jclinepi.com/article/S0895-4356\(98\)00109-7/fulltext](https://www.jclinepi.com/article/S0895-4356(98)00109-7/fulltext).

GARBER, C. E.; BLISSMER, B.; DESCHENES, M. R.; FRANKLIN, B. A.; LAMONTE, M. J.; LEE, I. M.; NIEMAN, D. C.; SWAIN, D. P. American College of Sports Medicine. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal,

and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. **Medicine and Science in Sports and Exercise**. Jul;43(7):1334-59. 2011.

Disponível em:

https://journals.lww.com/acsm-msse/fulltext/2011/07000/quantity_and_quality_of_exercise_for_developing.26.aspx.

HALLIWILL, J. R. Mechanisms and clinical implications of post-exercise hypotension in humans. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, v. 29, n. 2, p. 65-70, Abr. 2021.

Disponível em:

https://journals.lww.com/acsm-essr/fulltext/2001/04000/mechanisms_and_clinical_implications_of.5.aspx.

HANSEN, H., BOARDMAN, H., DEISEROTH, A., et al. Personalized exercise prescription in the prevention and treatment of arterial hypertension: a Consensus Document from the European Association of Preventive Cardiology (EAPC) and the ESC Council on Hypertension. **European Journal of Preventive Cardiology**, v. 29, p. 205-215, 19 Fev. 2022. Disponível em:

<https://academic.oup.com/eurjpc/article/29/1/205/6168858?login=false>.

HEYWARD, V. H.; WAGNER, D. R. Applied Body Composition Assessment (2nd ed.). **Human Kinetics**. 2004.

ITF. Sand series heads back to Brasília with Stellar Matchups. **ITF Beach Tennis Tour**, 2024. Disponível em:

<<https://www.itftennis.com/en/itf-tours/beach-tennis-tour/>>. Acesso em: 25 maio. 2024.

JOAN. IFBT Norms and Rules - **International Beach Tennis IFBT**. Disponível em: <<https://www.ifbt.eu/norms-and-rules/>>. Acesso em: 25 maio. 2024.

KENNEY, M. J.; SEALS, D. R. Postexercise hypotension. Key features, mechanisms, and clinical significance. **American Heart Association**. *Hypertens*, v. 22, n. 5, p. 653-664, Nov. 1993. Disponível em:

<https://www.ahajournals.org/doi/epdf/10.1161/01.HYP.22.5.653>.

KIENS, B.; BEYER, N.; BRAGE, S.; *et al.* Physical inactivity–consequences and correlations. **Ugeskr Laeger**, v. 169, n. 25, p. 2442–2445, 18 Jun. 2007. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17594841/>.

KOENIG, J.; THAYER, J. F. Sex differences in healthy human heart rate variability: A meta-analysis. **Neuroscience and Biobehavioral Reviews**. 64:288-310. May 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0149763415302578?via%3Dihub>

KRUSTRUP, P.; DVORAK, J.; JUNGE, A.; BANGSBO, J. Executive summary: the health and fitness benefits of regular participation in small-sided football games. **Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports**, v. 20, n. 1, p. 132–135, 06 Abr. 2010. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-0838.2010.01106.x>.

LEE, Duck-chul; BRELLENTHIN, Angelique G .; LANNINGHAM-FOSTER, Lorraine M.; *et al.* Aerobic, resistance, or combined exercise training and cardiovascular risk profile in overweight or obese adults: the CardioRACE trial. **European Heart Journal**, v. 45, n. 13, p. 1127–1142, Abr. 2024. Disponível em: <https://academic.oup.com/eurheartj/article/45/13/1127/7513891>.

MASSY-WESTROPP, N. M.; GILL, T. K.; TAYLOR, A. W.; BOHANNON, R. W.; HILL, C. L. Hand Grip Strength: age and gender stratified normative data in a population-based study. **BMC Research Notes**. Apr 14;4:127. 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21492469/>.

NACI, H.; SALCHER-KONRAD, M.; DIAS, S. *et al.* How does exercise treatment compare with antihypertensive medications? A network meta-analysis of 391 randomised controlled trials assessing exercise and medication effects on systolic blood pressure. **British Journal of Sports Medicine**, v. 53, n. 14, p. 859-869, Jul. 2019. Disponível em: <https://bjsm.bmj.com/content/53/14/859>.

ORTEGA-ZAYAS, Miguel; OTÍN, C.; DE LA FUENTE, Francisco; *et al.* Analysis of the temporal structure of elite beach tennis. **Researchgate**, p. 100-105, Jan. 2024. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/380133027_Analysis_of_the_temporal_structure_of_elite_beach_tennis.

PESCATELLO, L. S.; BUCHNER, D.M.; JAKICIC, J.M.; *et al.* For the 2018 physical activity guidelines advisory committee. Physical Activity to Prevent and Treat Hypertension: A Systematic Review. **Medicine and Science in Sports & Exercise**: June, v. 51, n. 6, p. 1314-1323, Jun. 2019. Disponível em: https://journals.lww.com/acsm-msse/fulltext/2019/06000/physical_activity_to_prevent_and_treat.26.aspx.

POWELL, K. E.; PALUCH, A. E.; BLAIR, S. N. Physical activity for health: What kind? How much? How intense? On top of what? **Annual Review of Public Health**. 2011;32:349-65. Disponível em: <https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev-publhealth-031210-101151>.

RIKLI, R. E.; JONES, C. J. Development and validation of criterion-referenced clinically relevant fitness standards for maintaining physical independence in later years. **Gerontologist**. Apr;53(2):255-67. 2013. Disponível em: <https://academic.oup.com/gerontologist/article/53/2/255/560735?login=false>.

SCHNEIDER V. M.; DOMINGUES L. B.; UMPIERRE D.; TANAKA H.; FERRARI, R. Exercise characteristics and blood pressure reduction after combined aerobic and resistance training: a systematic review with meta-analysis and meta-regression. **J Hypertens**. 2023 Jul 1;41(7):1068-1076. doi: 10.1097/HJH.0000000000003455. Epub 2023 Apr 27. PMID: 37115856.

SCHNEIDER V. M.; FRANK P., FUCHS, S. C.; FERRARI, R. Effects of recreational sports and combined training on blood pressure and glycated hemoglobin in middle-aged and older adults: A systematic review with meta-analysis. **Experimental Gerontology**, v. 154, p.111549, 15 Out. 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0531556521003314?via%3Dihub>.

SHAO, T. *et al.* Short-term efficacy of non-pharmacological interventions for global population with elevated blood pressure: A network meta-analysis. **Frontiers in**

Public Health, v. 10, p. 01-12, 13 jan. 2023. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/public-health/articles/10.3389/fpubh.2022.1051581/full>.

THE JAMOVI PROJECT. **jamovi**. (Version 2.5) [Computer Software]. 2024. Disponível em: www.jamovi.org.

WARE, J. E., KOSINSKI, M., & KELLER, S. D. A 12-Item Short-Form Health Survey: Construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. **Medical Care**, v. 34, n. 3, p. 220-233, Março 1996. Disponível em: [FT1] https://journals.lww.com/lww-medicalcare/abstract/1996/03000/a_12_item_short_for_m_health_survey_construction.3.aspx.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Waist Circumference and Waist-Hip Ratio: Report of a WHO Expert Consultation, Geneva, 8-11 December 2008. **World Health Organization**.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation. **WHO Technical Report Series**, 894. (2000). Geneva: World Health Organization.

WORLD HEALTH ORGANIZATION QUALITY OF LIFE ASSESSMENT (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. **Social Science and Medicine**. 1995 Nov;41(10):1403-9. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/027795369500112K?via%3Dihub>.