

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

**LARISSA CRISTINA SILVEIRA
MILENA BEATRIZ DE BRITO SANTOS**

PORTFÓLIO ACADÊMICO

ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NAS DISFUNÇÕES CARDIORRESPIRATÓRIAS

**LAVRAS-MG
2024**

**LARISSA CRISTINA SILVEIRA
MILENA BEATRIZ DE BRITO SANTOS**

PORTFÓLIO ACADÊMICO

ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NAS DISFUNÇÕES CARDIORRESPIRATÓRIAS

Portfólio Acadêmico apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, do curso de graduação em Fisioterapia.

Ficha Catalográfica preparada pelo Setor de Processamento
Técnico da Biblioteca Central do UNILAVRAS

S587a Silveira, Larissa Cristina.
Atuação Fisioterapêutica nas disfunções cardiorrespiratórias / Larissa
Cristina Silveira, Milena Beatriz de Brito Santos. – Lavras: Unilavras,
2024.

57f. : il.

Portfólio acadêmico (Graduação em Fisioterapia) – Unilavras,
Lavras, 2024.

Orientador: Prof.^a Nívea Maria Saldanha Lagoeiro Alvarenga.

1. Disfunções cardiorrespiratórias. 2. Fisioterapia. 3. Atuação
fisioterapêutica. I. Santos, Milena Beatriz de Brito. II. Alvarenga, Nívea
Maria Saldanha Lagoeiro. (Orient.). III. Título.

**LARISSA CRISTINA SILVEIRA
MILENA BEATRIZ DE BRITO SANTOS**

PORTFÓLIO ACADÊMICO

ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NAS DISFUNÇÕES CARDIORRESPIRATÓRIAS

Portfólio Acadêmico apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, do curso de graduação em Fisioterapia.

APROVADO EM: 17 de Junho de 2024.

ORIENTADORA

Prof^a. Ma. Nívea Maria Saldanha Lagoeiro Alvarenga – Centro Universitário de Lavras/UNILAVRAS

MEMBRO DA BANCA

Prof^a. Dra. Laiz Helena de Castro Toledo Guimarães – Centro Universitário de Lavras/UNILAVRAS

**LAVRAS-MG
2024**

Dedico este trabalho inicialmente a Deus, que tem sido minha fortaleza nos momentos mais desafiadores. A todos os meus familiares em especial meus pais e irmã pelo constante incentivo e apoio para que eu pudesse alcançar meus objetivos.

Larissa Cristina Silveira

Dedico esse trabalho inicialmente a Deus, que é o autor da minha vida e meu sustento. Aos meus pais que é fonte de todo amor, dedicação, apoio e força, sem vocês nada disso seria possível. Ao meu irmão por todo incentivo e carinho.

Milena Beatriz de Brito Santos

AGRADECIMENTOS

Sou grata a Deus por me conceder força, inteligência, tranquilidade e discernimento, permitindo que eu mantivesse a persistência necessária para conquistar meus propósitos.

Também expresso minha gratidão aos meus pais, Rosana e Edwar, e aos seus atuais cônjuges, que sempre me ensinaram o valor do esforço e da disciplina, apoiando-me em minhas escolhas e decisões ao longo da minha jornada acadêmica.

À minha irmã, Fernanda, um exemplo de força, que me inspirou a seguir essa carreira profissional.

Sou grata à minha madrinha, Edir, e a meus primos pelas palavras motivadoras, incentivo, encorajamento e apoio.

Agradeço ao meu companheiro Caio, cuja paciência e compreensão nos momentos de exaustão foram fundamentais em minha jornada acadêmica, vibrando por cada meta alcançada.

Aos meus amigos, que estiveram presentes ao meu lado de forma intensa nos últimos anos, tornando a jornada mais leve. Em particular, Milena, cuja colaboração foi fundamental para a elaboração deste portfólio, através de sua companhia e troca de experiências.

Expresso minha gratidão aos mestres que se dedicaram plenamente à nobre missão de ensinar durante este curso, partilhando o seu conhecimento com zelo. Especial reconhecimento à minha orientadora, Nívea Maria Saldanha Lagoeiro Alvarenga, pelas valiosas contribuições ao longo de todo o processo.

Agradeço ao Centro Universitário de Lavras e ao seu corpo docente, que demonstraram um compromisso notável com a qualidade e excelência de ensino da instituição.

Larissa Cristina Silveira

Inicialmente, quero agradecer a Deus que durante esses cinco anos de caminhada, foi meu amparo, proteção e força. Por muitas vezes me deparei com o cansaço, a angústia e a insegurança e foi Nele que encontrei sustento, sei que cada clamor e oração foram atendidos para me fortalecer e me guiar durante essa jornada. Sou agraciada por superar as dificuldades e encontrar o caminho para alcançar todos os objetivos através da luz e amor divino que me guia.

Aos meus amados pais, Eliene e Antônio que sempre me apoiaram, incentivaram e batalharam para a realização deste sonho. Obrigada pela dedicação e amor ofertados durante toda minha vida, vocês são meu orgulho e inspiração, obrigada por serem colo e força em todos os momentos difíceis encontrados nessa jornada, e por todo carinho e orientação partilhada durante as alegrias e conquistas. Essa conquista não é somente minha, é NOSSA.

Ao meu irmão, Gustavo, por ser meu apoio em todos os momentos, você me proporcionou tranquilidade e alegria durante essa caminhada, me proporcionando inesquecíveis histórias de carinho.

Aos meus avós, obrigada por compreender minha ausência e serem força através de oração para que esse sonho se tornasse possível. Especialmente, a minha vó Maria José (in memorian), que me deixou a pouco tempo e tanto almejava por esse momento, mas enquanto pode contribuiu com palavras de afeto, carinho e orações.

Aos meus amigos dessa caminhada, que dividiram sorrisos, choros, momentos felizes e tristes. Vocês tornaram essa jornada mais leve e inesquecível, obrigada por cada conselho, estudo e ajuda durante esses anos. Cada um tem um lugar especial na minha vida, não tenho dúvidas de que serão ótimos profissionais. Em especial à Larissa que foi minha parceira para além desse portfólio, que dividiu diariamente sua caminhada. Sua companhia foi crucial para me fortalecer e amparar, obrigada por toda partilha durante esse tempo.

Agradeço aos queridos mestres que compartilharam seus conhecimentos com sabedoria e maestria, vocês foram fundamentais para minha chegada até aqui. Meu encanto pela Fisioterapia cresceu perante o convívio diário com profissionais tão dedicados e apaixonados pela área. Ver os olhos brilharem nas aulas ministradas, em cada atendimento realizado, e em todas as trocas de conhecimento, me fez crescer profissionalmente e pessoalmente fascinada com amor pelo cuidado com o próximo. Em especial, a mestre Nivea, orientadora deste portfólio por todos os conhecimentos e conselhos ofertados durante a realização do mesmo.

Por fim, agradeço ao Centro Universitário de Lavras e todo seu corpo docente, que através do ensino me proporcionou o desejo de sempre buscar sabedoria, e elucidar que através do conhecimento adquirido podemos alcançar todos nossos sonhos e transformar nossas vidas.

Milena Beatriz de Brito Santos

“Os sonhos são como uma bússola, indicando os caminhos que seguiremos e as metas que queremos alcançar. São eles que nos impulsionam, nos fortalecem e nos permitem crescer.”

(Augusto Cury)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Escala de Percepção Subjetiva de Esforço Modificada.....	15
Figura 2 - Treinamento aeróbico	23
Figura 3 - Fortalecimento de membros inferiores.	25
Figura 4 - Treino de equilíbrio associado à dupla tarefa.....	26
Figura 5 - Fortalecimento de membros superiores.	27
Figura 6 - Atividades funcionais.	28
Figura 7 - Aferição dos dados vitais.	32
Figura 8 - Exercícios aeróbicos.....	35
Figura 9 – Fortalecimento de bíceps.....	35
Figura 10 - Fortalecimento de membros inferiores.	37
Figura 11 - Dupla tarefa.....	38

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Ficha de Avaliação	18
Tabela 2 – Ficha de Avaliação	29

LISTA DE SIGLAS

AVD'S	Atividades de vida diária
DPOC	Doença pulmonar obstrutiva crônica
FC	Frequência cardíaca
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IPAQ	Questionário Internacional de Atividade Física
MET'S	Equivalentes metabólicos
MID	Membro inferior direito
MINICHAL	Mini questionário de qualidade de vida em hipertensão arterial
MMII	Membros inferiores
MMSS	Membros superiores
PROUNI	Programa Universidade para Todos
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PSE	Percepção subjetiva de esforço
RC	Reabilitação Cardiovascular
SpO2	Saturação periférica de oxigênio
TC6'	Teste de caminhada de 6 minutos
TLS	Teste de levantar e sentar
UNILAVRAS	Centro Universitário de Lavras
VO2	Consumo de oxigênio

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	DESENVOLVIMENTO COLETIVO	13
2.1	FISIOTERAPIA CARDIOVASCULAR	13
2.2	HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA	13
2.3	DIABETES MELLITUS	14
2.4	DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA	14
2.5	TESTE ERGOMÉTRICO	14
2.6	ESCALA DE ESFORÇO PERCEBIDO	15
2.7	TESTE DE CAMINHADA DE 6 MINUTOS	15
2.8	TESTE DE LEVANTAR E SENTAR	16
2.9	ESCALA DE EQUILÍBRIO DE BERG	16
2.10	QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA	16
2.11	MINI QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA EM HIPERTENSÃO ARTERIAL	17
2.12	TESTE ESPIROMÉTRICO	17
3	DESENVOLVIMENTO INDIVIDUAL	18
3.1	CONTEXTUALIZAÇÃO DA ALUNA LARISSA CRISTINA SILVEIRA	18
3.1.1	Avaliação	18
3.1.2	Condutas e intervenções	21
3.2	CONTEXTUALIZAÇÃO DA ALUNA MILENA BEATRIZ DE BRITO SANTOS	29
3.2.1	Avaliação	29
3.2.2	Condutas e intervenções	31
4	AUTOAVALIAÇÃO	39
4.1	ANÁLISE CRÍTICA DOS APRENDIZADOS ADQUIRIDOS PELA ALUNA LARISSA CRISTINA SILVEIRA	39
4.2	ANÁLISE CRÍTICA DOS APRENDIZADOS ADQUIRIDOS PELA ALUNA MILENA BEATRIZ DE BRITO SANTOS	39
5	CONCLUSÃO	41
5.1	LARISSA CRISTINA SILVEIRA	41
5.2	MILENA BEATRIZ DE BRITO SANTOS	41
	REFERÊNCIAS	42
	ANEXOS	46
	ANEXO A	46
	ANEXO B	49
	ANEXO C	51
	APÊNDICE	52
	APÊNDICE A	52
	APÊNDICE B	57

1 INTRODUÇÃO

Este portfólio tem o objetivo de descrever as intervenções fisioterapêuticas executadas durante o estágio supervisionado obrigatório do curso de graduação em Fisioterapia na Clínica Escola Risoleta Neves do Centro Universitário de Lavras – UNILAVRAS, em pacientes com disfunções cardiorrespiratórias.

Eu, Larissa Cristina Silveira, 25 anos, natural de Oliveira-MG, iniciei a minha graduação em 2019 no Centro Universitário de Lavras através do Programa Universidade para Todos (ProUni). O desejo de seguir carreira na área da saúde surgiu quando acompanhei minha irmã, portadora de Artrite Reumatoide, em suas sessões de tratamento fisioterapêutico. Ao testemunhar de perto cada avanço em sua reabilitação, surgiu em mim o interesse em me profissionalizar em Fisioterapia, com o objetivo de contribuir para a promoção, prevenção e reabilitação da saúde, visando melhorar a qualidade de vida daqueles que mais necessitam. Tenho como perspectiva futura a realização de uma especialização em uma das áreas que mais me identifiquei durante meu estágio, buscando assim compartilhar conhecimento e prestar cuidados de reabilitação direcionados a cada paciente de forma personalizada. Este portfólio tem como objetivo descrever as intervenções fisioterapêuticas por meio de um protocolo de reabilitação cardiovascular, em um paciente com diagnóstico médico de Diabetes Mellitus tipo II e Hipertensão Arterial Sistêmica, fundamentado nas informações mais recentes da literatura.

Eu, Milena Beatriz de Brito Santos, 25 anos, natural de Oliveira, MG, em 2019, dei início à minha jornada acadêmica no Centro Universitário de Lavras. Desde sempre, o interesse pela área da saúde me acompanhou, influenciada pela presença constante e inspiradora da minha mãe, que é enfermeira. A decisão de cursar Fisioterapia surgiu do encanto em cuidar do próximo. Durante o período de preparação para o vestibular, descobri a Fisioterapia e percebi que essa profissão se alinhava perfeitamente aos meus objetivos de promover uma melhor qualidade de vida e funcionalidade aos pacientes. Com o apoio do Programa Universidade para Todos, ingressei no Centro Universitário de Lavras e ao longo da graduação, minha paixão pela área só cresceu, confirmando a certeza da escolha. Sempre valorizei a área da saúde da mulher e tenho planos de seguir nessa direção após concluir a graduação, buscando aprimorar meus conhecimentos por meio de uma pós-graduação e cursos específicos. No entanto, durante o estágio obrigatório e os contatos práticos com as

diversas áreas oferecidas, a reabilitação cardiovascular conquistou um espaço relevante à partir do primeiro encontro terapeuta-paciente que vivenciei, o qual se mostrou desafiador e fascinante. Assim, este portfólio acadêmico tem o objetivo de descrever o tratamento aplicado em um paciente diagnosticado com doença pulmonar obstrutiva crônica e hipertensão arterial sistêmica associada.

2 DESENVOLVIMENTO COLETIVO

2.1 Fisioterapia Cardiovascular

De acordo com a Diretriz Brasileira de Reabilitação Cardiovascular – 2020. Arq Bras Cardiol. 2020; 114(5):943-987, a Reabilitação Cardiovascular (RC) consiste em um processo terapêutico no qual são recomendados exercícios aeróbicos e de resistência, sob supervisão, com o intuito de proporcionar efeitos benéficos para os portadores de doenças cardiovasculares. Essa abordagem ajuda a reduzir as taxas de morbimortalidade, assim como de hospitalizações, promovendo melhorias significativas na qualidade de vida. É essencial considerar a individualidade de cada paciente, acompanhando de perto e prescrevendo exercícios de forma adequada para estabelecer cargas e atividades que proporcionem maior segurança ao indivíduo, visando sua progressão e aprimoramento da capacidade funcional.

2.2 Hipertensão Arterial Sistêmica

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é uma condição multicausal, multifatorial, frequentemente assintomática, caracterizada por níveis elevados, persistentes e sustentados da pressão arterial, os quais influenciam o funcionamento e metabolismo de órgãos como o coração, rins, vasos sanguíneos e encéfalo. O diagnóstico é realizado através da Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial, onde os valores superiores a 140mmHg da pressão arterial sistólica (PAS) e iguais ou superior a 90mmHg para a pressão arterial diastólica (PAD) indicam a presença dessa síndrome (BARROSO *et al.*, 2021).

Conforme Waclawovsky *et al.*, (2021) a HAS conta com diversos fatores de risco intimamente ligados ao seu desenvolvimento, tais como sedentarismo, predisposição genética, obesidade, idade, gênero, consumo excessivo de álcool, sódio e potássio. Dessa forma, alterações no modo de vida como a realização de atividade física e hábitos alimentares tornam-se essenciais para preservar e restabelecer a saúde dos sistemas corporais.

2.3 Diabetes Mellitus

A Diabetes Mellitus (DM) é uma condição metabólica caracterizada por níveis crônicos elevados de glicose no sangue, resultando em disfunção na produção ou no funcionamento da insulina. Ela é classificada em dois tipos, sendo o diabetes tipo I caracterizado pela degeneração das células beta no pâncreas. Acredita-se que fatores genéticos, imunológicos e, possivelmente, ambientais atuem em conjunto para a deterioração dessas células, resultando na redução da produção de insulina. Por outro lado, o diabetes tipo II envolve resistência à insulina e uma relativa insuficiência na sua produção (DARENSKAYA; KOLESNIKOVA; KOLESNIKOV, 2021).

2.4 Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é caracterizada por uma condição progressiva que resulta em limitação do fluxo aéreo e alterações sistêmicas. O diagnóstico é feito por meio de uma avaliação sucinta de sinais e sintomas, podendo surgir a partir de uma bronquite crônica, que se manifesta com tosse persistente, produtiva e secreção purulenta por pelo menos 12 meses, ou de enfisema pulmonar, que se caracteriza por dispneia e tosse sem secreção. Além disso, a confirmação do diagnóstico envolve a realização de testes de função pulmonar através da espirometria (KAHNERT *et al.*, 2023).

2.5 Teste ergométrico

O Teste Ergométrico (TE) é um exame conduzido por meio de um protocolo adequado e individual para avaliar o desempenho do miocárdio perante um esforço físico gradual. Esta avaliação permite detectar possíveis eventos de isquemia miocárdica, arritmias, alterações hemodinâmicas e mensuração da capacidade funcional para a prescrição de exercícios de forma segura e eficaz (NEGRÃO; BARRETO; RONDON, 2019).

2.6 Escala de Esforço Percebido

A Escala de Percepção Subjetiva do Esforço (PSE) (Figura 1), é utilizada na monitorização da intensidade dos exercícios aeróbicos e resistidos, sendo uma avaliação autoconsciente da intensidade do exercício, fundamentada na percepção do esforço físico pelo paciente, proporcionando uma prática segura com base na percepção do mesmo. A percepção do esforço leva em conta diversos fatores associados à intensidade do exercício, como os batimentos cardíacos, pressão arterial e frequência respiratória (MORISHITA *et al.*, 2018).

A figura 1 representa uma escala numérica simples e de fácil entendimento, que auxilia na compreensão do paciente ao avaliar seu esforço perante o exercício indicando o nível de estresse físico e fadiga.

Figura 1 - Escala de Percepção Subjetiva de Esforço Modificada

6 a 8	Muito fácil
9 a 10	Fácil
11 a 12	Relativamente fácil
13 a 14	Ligeiramente cansativo
15 a 16	Cansativo
17 a 18	Muito cansativo
19 a 20	Exaustivo

Fonte: Negrão, Barreto e Rondon (2019, p. 546).

2.7 Teste de Caminhada de 6 minutos

O Teste de Caminhada de 6 minutos (TC6') tem como objetivo avaliar a capacidade funcional dos indivíduos por meio de uma caminhada de 30 metros, percorrido no prazo de 6 minutos. Durante o teste são registrados os possíveis sintomas de dispneia, fadiga, mal-estar ou vertigens. Ao final dos 6 minutos, é analisada a distância total percorrida e a variação nos sinais vitais que foram previamente coletados. Os resultados obtidos fornecem informações sobre a capacidade de realizar atividades cotidianas (REZENDE *et al.*, 2009).

2.8 Teste de levantar e sentar

O Teste de Sentar e Levantar (TLS) examina a aptidão funcional ao sentar e levantar de uma cadeira, reproduzindo atividades essenciais de vida diária dos indivíduos, com base em medidas confiáveis e fácil aplicação. Nesse movimento, são necessários força muscular nos membros inferiores, equilíbrio e coordenação sensório-motora. O tempo que o indivíduo leva para realizar o ato de sentar e levantar-se cinco vezes à partir da posição sentada é registrado. Uma outra alternativa consiste em contabilizar quantas vezes o paciente consegue repetir o movimento durante um minuto, avaliando a independência funcional, que é essencial para manter um estilo de vida ativo (MUÑOZ-BERMEJO *et al.*, 2021).

2.9 Escala de equilíbrio de Berg

A escala de equilíbrio de Berg (Anexo A) consiste em instruir o paciente a executar várias posturas estáticas e dinâmicas, recebendo pontuações com base no nível de autonomia ou dependência em cada atividade. Cada um dos quatorze itens é avaliado em uma escala de zero a quatro, onde zero representa incapacidade de realização e quatro indica capacidade de execução de forma independente. Após a conclusão do teste, a soma das pontuações variam de zero a cinquenta e seis, quanto menor a pontuação, maior será o comprometimento do equilíbrio, o que sugere um aumento do risco de quedas (DOWNS, 2015).

2.10 Questionário internacional de atividade física

Em 1998 foi criado um questionário internacional de atividade física (IPAQ) para avaliar a proporção de inatividade física em pacientes, a qual é um problema de saúde global, principalmente em pessoas com doenças cardiovasculares. Esse questionário tem o objetivo de verificar se o participante pratica atividade física e qual nível de enquadra. A versão resumida contém 9 questões, porém, na prática clínica, tem sido utilizada a versão adaptada do Centro Coordenador IPAQ Brasil (Anexo B), que fornece informações sobre o tempo dedicado à caminhada e à atividade física de intensidade moderada e vigorosa (CRAIG *et al.*, 2003).

2.11 Mini questionário de qualidade de vida em hipertensão arterial

Para avaliar a qualidade de vida em pacientes com HAS, é utilizado um instrumento de medida validado que envolve uma autoavaliação do impacto da condição e seu tratamento na qualidade de vida. O questionário MINICHAL (Anexo C) consiste em 17 perguntas, em que as respostas são classificadas em uma escala Likert de 0 a 3. Quanto mais próximo de 0 for a pontuação final, melhor a qualidade de vida, com a pontuação máxima total sendo 51 pontos (SCHULZ *et al.*, 2008).

2.12 Teste espirométrico

A espirometria é um procedimento em que se mensura a quantidade total de ar que o paciente consegue exalar, sendo solicitada uma inspiração máxima seguida por uma expiração rápida. São analisados a capacidade vital, o volume de ar expirado no primeiro segundo e a relação entre ambos. Esse teste é considerado padrão ouro para pacientes com DPOC, já que a maioria deles apresentam obstrução ou inflamação das vias aéreas, o que prejudica a função pulmonar ao comprometer a troca de gasosa (BAILEY, 2012).

3 DESENVOLVIMENTO INDIVIDUAL

3.1 Contextualização da aluna Larissa Cristina Silveira

Paciente G. S. S. F., sexo masculino, 79 anos, aposentado. Buscou atendimento em RC na Clínica Escola de Fisioterapia Risoleta Neves, após encaminhamento médico da Dra. Fernanda Castro, endocrinologista, com diagnóstico médico de HAS e DM tipo II. O paciente possui diagnóstico de HAS há mais de três décadas, o que afeta sua qualidade de vida, e há quatro anos, durante a realização de exames de rotina, foi diagnosticado com DM tipo II.

Durante a pandemia da COVID-19, o paciente relatou sentir-se deprimido devido ao isolamento social e às restrições impostas para conter a propagação do vírus. Foi infectado, mas sem complicações sérias que requeressem hospitalização.

Após sua recuperação, menciona que ficou desmotivado e com medo devido à ocorrência de quedas, interrompendo sua prática de atividade física, pois realizava caminhada três vezes na semana sem supervisão próximo de sua residência.

Durante a avaliação, o paciente relatou falta de equilíbrio, força muscular e interação social; portanto, procurou a clínica de RC para evitar a piora de seu estado de saúde a fim de melhorar sua condição física, visando aprimorar sua disposição para realizar suas atividades de vida diária.

3.1.1 Avaliação

Após obter a história do paciente e identificar sua principal queixa, uma avaliação minuciosa foi conduzida utilizando-se a ficha de avaliação em RC (Apêndice A) utilizada na clínica-escola, com as variáveis investigadas apresentadas à seguir, na tabela 1.

Tabela 1 - Ficha de Avaliação

Itens avaliados	Dados Coletados
Diagnóstico Médico	Hipertensão Arterial Sistêmica e Diabetes Mellitus
Periodicidade das consultas	Semestral
Tabagista/ Ex-tabagista	Não

Dislipidemias	Sim
Acidente Vascular cerebral	Não
Diabetes Mellitus	Sim
Insuficiência renal	Não
Obesidade	Não
Etilismo – frequência	Sim, aos finais de semana
Atividade física	Não realiza
Ocorrência de quedas	Sim
Tonteiras	Sim
Sono	Regular
Visão	Regular
Audição	Boa
Medicações em uso	Cloridrato de Nebivolol 5mg; Rosuvastatina cálcica 20mg; Pantoprazol sódico sesqui hidratado 20 mg; Aradois- Losartana potássica 50 mg; Glifage-cloridrato de metformina 1g; Besilato de anlodipino 5mg; Vesomni- succinato de solifenacina/cloridrato de transulósina 6mg- 0,4 mg; Quet- Hemifumarato de Quetiapina 25mg; Revoc- Maleato de fluvoxamina 100mg; Roxetin- Cloridrato de paroxetina 20mg; Maleato de timolol 5mg
Exames (Data/resultados)	-Duplex Scan venoso de membros inferiores realizado em 20/09/2020. Conclusão: Ausência de sinais sugestivos de trombose venosa profunda ou superficial aguda em membro inferior direito. Sinais sugestivos de trombose venosa profunda antiga recanalizada em membro inferior direito. - Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial realizado em 09/09/2022. Conclusão: Comportamento anormal das pressões arteriais sistólica e diastólica baseado nas médias de pressão das 24 horas (153/82 mmHg). Descenso

acentuado na pressão arterial sistólica e presente na diastólica durante o período de sono.

-Ecodopplercardiografia realizada em 20/09/2022. Conclusão: Função sistólica global biventricular preservada em repouso; Hipertrofia concêntrica moderada do VE; Grau I de disfunção diastólica do VE;

Insuficiência mitral discreta; Insuficiência aórtica discreta.

-Duplex Scan de carótidas e vertebrais realizado em 20/09/2022. Conclusão: Estenose leve (<50%) em bifurcação carotídea a esquerda. Ausência de alterações ateroscleróticas significativas no sistema vertebral extracraniano bilateralmente.

Ausência de alterações clínicas ou eletrocardiográficas sugestivas de isquemia miocárdica. Resposta cronotrópica fisiológica ao esforço e recuperação. Hipertensão reacional sistó-diastólico esforço induzida. Atingiu DP de 23940 e 13,9 MET. Escore de Duke = 10- risco baixo.

Teste Ergométrico

Peso (kg)	67,100 Kg
Estatura (m)	1,59 m
Índice de Massa Corporal	26,5 Kg/ m ²
Circunferência abdominal	96 cm
Frequência Cardíaca em repouso	54 bpm
Pressão Arterial em repouso	150/82 mmHg
Frequência Respiratória	16 ipm
Saturação Periférica de Oxigênio	97%
Dor	Não
Edema – Local	Sim – Membros inferiores em região de perna e tornozelos

Deambulação	Livre
TC6'	454 m
IPAQ	Insuficientemente ativo
Escala de Equilíbrio de Berg	48 pontos
Mini Questionário de Qualidade de vida em Hipertensão Arterial	22 pontos
Classificação de risco(Referências: Baixo: TE: > 7MET; Médio: TE: 5 a 7 MET; Alto: TE: < 5 MET)	Baixo

Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Frente às informações coletadas durante a avaliação, percebe-se a utilização de grande número de medicamentos por parte do paciente. Com o avanço da idade, é comum o aumento de doenças crônicas, o que leva a uma maior ingestão de remédios, podendo ser prejudicial devido às possíveis interações entre eles. O paciente menciona que, devido à necessidade de tomar esses medicamentos diariamente, sempre se planeja para levá-los consigo ao sair, evitando esquecer de tomá-los.

A polifarmácia envolve o uso simultâneo e frequente de diversos medicamentos, sendo associada a resultados desfavoráveis como maior índice de internações e mortalidade. Dessa forma, os pacientes não apenas estão sujeitos aos impactos negativos da polifarmácia, mas também podem enfrentar desafios no controle do diabetes, o que aumenta o risco de complicações a longo prazo (REMELLI *et al.*, 2022).

3.1.2 Conduas e intervenções

Com base nos achados da avaliação realizada e nas queixas do paciente, foram estabelecidos objetivos específicos para promover a melhoria da qualidade de vida frente ao seu estado de saúde, buscando melhorar sua condição física, autonomia e independência.

À seguir serão apresentadas imagens previamente autorizadas pelo paciente (Apêndice B) dos recursos e intervenções utilizadas, com o objetivo de obter melhorias no controle das doenças diagnosticadas, equilíbrio, força e resistência muscular com

o intuito de prevenir quedas, bem como exercícios aeróbicos afim de minimizar a degeneração provocada pelo envelhecimento e retardar as alterações fisiológicas.

A prática regular de exercícios oferece uma série de benefícios significativos para pacientes hipertensos e diabéticos. Isso inclui a capacidade de controlar o peso corporal, reduzir os níveis de açúcar no sangue e a resistência à insulina, além de melhorar a função endotelial e a PA. Além disso, exercícios contribuem para melhorar o condicionamento cardiovascular, reduzindo assim o risco de hospitalizações e complicações associadas às condições médicas subjacentes (COLBERG *et al.*, 2016).

Os idosos podem se beneficiar significativamente do treinamento físico, uma vez que ele pode aprimorar a fraqueza muscular, equilíbrio, agilidade e flexibilidade, além de elevar sua capacidade física, qualidade de vida e independência.

Tais intervenções foram fundamentadas nas disciplinas previamente estudadas de Fisioterapia Cardiovascular, que aborda a fisiologia do sistema cardiovascular e têm como objetivo reabilitar pacientes cardiopatas. Fisiologia do Exercício, que se dedica a examinar as respostas do corpo humano frente ao exercício e à atividade física. Fisioterapia em Geriatria e Gerontologia, que enfoca a saúde dos idosos com destaque para tratamento, cuidados e funcionalidade. Fisioterapia Traumato-Ortopédica, que trabalha na prevenção e tratamento de distúrbios osteomusculares visando maximizar a funcionalidade do paciente e Prática Baseada em Evidências, que nos proporciona maior conhecimento quanto a escolha de uma evidência científica, para uma tomada de decisão clínica.

À seguir, na figura 2, é apresentado o treinamento aeróbico realizado em esteira e bicicleta.

Figura 2 - Treinamento aeróbico



Fonte: Da autora (2024).

A figura 2A demonstra o paciente realizando exercício aeróbico em esteira e a figura 2B na bicicleta. Ambos os exercícios eram realizados sob supervisão e com a verificação dos dados vitais como Frequência Cardíaca (FC), PA final e PSE ao longo dos 20 minutos de realização.

A intensidade para a prescrição de exercícios aeróbicos em pacientes cardiopatas pode ser feita através dos dados obtidos do TE. A determinação da FC alvo é determinada pela fórmula de Karvonen ($FC\text{-alvo} = (FC\text{ máxima} - FC\text{ repouso}) \times \% \text{ (intensidade)} + FC\text{ repouso}$). A porcentagem aconselhada da intensidade para se trabalhar de forma segura varia de 40% a 70% (NEGRÃO; BARRETO; RONDON, 2019).

O TE do paciente foi conduzido usando o ergômetro esteira, seguindo o protocolo de rampa. Durou 10 minutos e 7 segundos, alcançando uma FC máxima de 126bpm e PA máxima de 230/100mmHg. Os equivalentes metabólicos (METS) atingidos foram de 13,9, com um pico de consumo de oxigênio (VO_2) de 48,97ml/kg/min. Com base nesses resultados, os parâmetros para o treinamento aeróbico e resistido do paciente foram determinados pela fórmula de Karvonen, estabelecendo uma faixa segura de FC entre 83bpm e 104bpm.

Durante a prática do exercício aeróbico, o paciente era apresentado à PSE, com o intuito de informar sua experiência e esforço percebido durante essa prática. A

resposta esperada varia de 11 a 13, considerado de relativamente fácil a ligeiramente difícil.

As estratégias para ajustar a intensidade tanto na esteira quanto na bicicleta eram adaptadas com base nos sinais e sintomas apresentados pelo paciente, juntamente com a resposta de FC perante o esforço e sua percepção de esforço de acordo com a PSE. Inicialmente, o paciente começava na esteira a uma velocidade de 4km/h e uma inclinação de 0,5%. Conforme o tempo passava, se a FC do paciente permanecesse dentro dos limites estabelecidos e a escala de PSE se mantivesse em 11, a inclinação era gradualmente aumentada para 1% ou 1,5%. Se o paciente relatasse uma pontuação na escala de PSE de 13 ou superior, ou demonstrasse sinais de fadiga, a intensidade era reduzida. Na bicicleta, o paciente iniciava com uma carga de 4. Se sua PSE fosse considerada fácil, era solicitado o aumento da velocidade das rotações, e se mesmo assim, a percepção de esforço permanecesse, a carga era incrementada.

A pratica de exercícios aeróbicos é uma excelente tática para prevenir e tratar a HAS, já que melhora a disponibilidade de óxido nítrico, favorecendo a função endotelial devido à facilitação da dilatação dos vasos sanguíneos mediante adaptações neuro-humorais, vasculares e estruturais (PEDRALLI *et al.*, 2020).

O treinamento aeróbico é altamente benéfico para pacientes com DM, pois melhora a sensibilidade à insulina e promove a complacência dos vasos sanguíneos. Especificamente para o DM tipo II, um programa de treinamento regular de pelo menos 150 minutos por semana demonstrou ser eficaz no controle glicêmico, especialmente quando incorporado com intervalos de intensidade (COLBERG *et al.*, 2016).

Antes de iniciar a sessão é fundamental monitorar a PA em repouso e perante o esforço. Em repouso o valor limite para dar início ao atendimento é de 160/100mmHg. Durante os exercícios espera-se um aumento proporcional da PAS diante da intensidade, pequenas alterações da PAD e um aumento da pressão arterial média (PAM). O limite para a interrupção da pratica dos exercícios se limita em 220/105mmHg (Diretriz Brasileira de Reabilitação Cardiovascular, 2020).

Apesar de ser comum o uso de medicamentos para a diminuição da PA, a mudança no estilo de vida é indicada, sendo a principal forma de tratamento para a modificação do estado de saúde. Atividades aeróbicas e de resistência podem ter um impacto significativo na redução da PA em cerca de 3-4mmHg, além de melhorar a capacidade cardiorrespiratória e condicionamento físico (SCHROEDER *et al.*, 2019).

Na figura 3, são demonstrados exercícios de fortalecimento de membros inferiores (MMII).

Figura 3 - Fortalecimento de membros inferiores.



Fonte: Da autora (2024).

Na primeira ilustração (Figura 3A), é possível observar o paciente utilizando a cadeira extensora para fortalecimento de quadríceps em cadeia cinética aberta e na segunda ilustração (Figura 3B) o mesmo está realizando agachamento utilizando a faixa de suspensão, sendo para o mesmo propósito de fortalecimento de quadríceps, porém, utilizando-se cadeia cinética fechada.

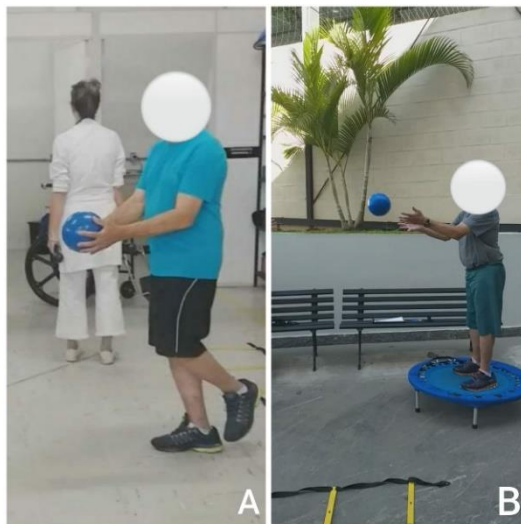
O treinamento de força é benéfico para indivíduos com DM tipo II, uma vez que reduz os níveis de glicose e auxilia no controle da doença. Além disso, a prática de exercícios de força pode contribuir para o aumento da massa muscular magra em relação à redução da gordura corporal (KOBAYASHI *et al.*, 2023).

A capacidade de geração de força muscular de um indivíduo atinge seu máximo entre a segunda e terceira década de vida. Ela então começa a declinar de forma progressiva até por volta da quinta década, e logo após esse declive se torna mais evidente. A perda de força nos MMII aumenta o risco de quedas, favorece o sedentarismo e provoca limitações em atividades de vida diária, com isso a prescrição específica de exercícios de fortalecimento leva ao aumento da força e diminui o risco de quedas em idosos (LEE; PARK, 2013).

A fragilidade caracteriza-se como uma condição clínica que resulta em maior suscetibilidade e prejuízo funcional devido à diminuição gradual de diversos sistemas do corpo. Embora não esteja diretamente ligada à idade cronológica ou incapacidade, o avanço da idade aumenta sua propensão ao desenvolvimento. Sendo assim, a prática regular de exercícios de resistência e força em MMII é uma abordagem eficaz para a reabilitação de idosos (LAI *et al.*, 2021).

A imagem à seguir (Figura 4), demonstra dois exercícios utilizados no treino de equilíbrio associado à dupla tarefa motora.

Figura 4 - Treino de equilíbrio associado à dupla tarefa.



Fonte: Da autora (2024).

Na figura 4A, o paciente realiza apoio unipodal combinado com uma dupla tarefa motora. Na figura 4B, o mesmo permanecia sobre uma superfície instável, enquanto jogava uma bola em direções e alturas distintas para o terapeuta.

Sabe-se que com o avanço da idade, idosos possuem uma maior propensão a quedas ao realizarem atividades simultâneas, como deambular enquanto executam outras tarefas cognitivas ou motoras. Estudos demonstraram que a prática de exercícios combinados com dupla tarefa resultou em melhorias no equilíbrio e na memória de trabalho, gerando maiores benefícios no aspecto motor e cognitivo (NOROUZI *et al.*, 2019).

O DM tipo II pode gerar diversas complicações ao longo do curso da doença. Uma delas é a neuropatia periférica, afetando o sistema nervoso periférico podendo ocasionar em fraqueza, dor e formigamento, principalmente em extremidades das mãos e pés. Este distúrbio ocorre devido ao dano às fibras sensoriais, o que aumenta

o risco de quedas principalmente em idosos. Os treinos de equilíbrio para os pacientes diabéticos demonstram eficácia, servindo como uma possível medida preventiva contra o surgimento de complicações futuras (STOLARCZYK *et al.*, 2021).

À seguir (figura 5), serão apresentados exemplos de exercícios para o fortalecimento de membros superiores (MMSS).

Figura 5 - Fortalecimento de membros superiores.



Fonte: Da autora (2024).

A ilustração 5A, demonstra o fortalecimento de tríceps braquial utilizando halter de 3Kg, a ilustração 5B demonstra fortalecimento de deltoide e supraespinhal utilizando halter de 2Kg.

A recomendação para a prescrição de exercícios de resistência a pacientes com doenças cardíacas é de 8 -10 exercícios variados, realizados em 3 séries de 10 a 15 repetições. De início, sugere-se utilizar carga de 990g a 2.270Kg para MMSS e de 2.270Kg a 4.500Kg para MMII (GONÇALVES *et al.*, 2012).

Para progredir a carga do treinamento de resistência, era utilizada a escala de PSE para avaliar o nível de esforço percebido pelo paciente. Um valor abaixo de 11 indica que é viável aumentar a carga, enquanto acima de 13 indica que não é aconselhável. Além disso, eram observados os sinais que o paciente exhibe, como dificuldades, compensações durante a realização do exercício ou sinais de fadiga.

A sarcopenia se manifesta pela redução de massa muscular juntamente com a diminuição da força e desempenho. A prática de atividade física é fundamental no combate a esse problema, destacando-se a importância da realização de exercícios resistidos de alta intensidade (BEHALF *et al.*, 2019).

Sabe-se que com o avanço da idade, a perda de resistência muscular se faz presente, resultando em diminuição na capacidade de execução de atividades mais exigentes. A perda de força em MMSS pode gerar limitações em atividades cotidianas como levantar e sentar-se, higiene pessoal e alcance. A realização de um programa de treinamento resistido, independente do volume, é eficaz para maximizar a força muscular dos MMSS e ganhos de resistência em idosos, garantindo uma maior independência funcional (SOUZA *et al.*, 2019).

À seguir na figura 6, serão apresentados exercícios que simulam atividades funcionais do dia a dia.

Figura 6 - Atividades funcionais.



Fonte: Da autora (2024).

A imagem 6A representa o paciente realizando a atividade de sentar e levantar em uma cadeira, o que seria uma atividade funcional e necessária para seu dia a dia em suas atividades. O uso da bola em conjunto atua como uma dupla tarefa motora perante a realização do movimento. A imagem 6B representa uma atividade funcional

como pegar algum objeto sobre um armário mais alto em casa, sendo necessário muitas vezes o equilíbrio unipodal para alcance.

Promover melhorias na independência e autonomia dos pacientes por meio de intervenções baseadas em suas atividades cotidianas proporcionam uma facilitação na execução de suas tarefas habituais.

Segundo Mohammed *et al.*, (2021), a realização de atividades funcionais prioriza o nível de atividade, buscando aumentar a força e promover mudanças nas posturas conforme as exigências do ambiente, pois demanda movimentos organizados e habilidades de equilíbrio voltadas para a tarefa em questão, exigindo coordenação e equilíbrio aliados ao controle muscular, sendo fundamental para gerar autonomia a estes indivíduos em contextos dinâmicos.

3.2 Contextualização da aluna Milena Beatriz de Brito Santos

O paciente J.C.Z, sexo masculino de 73 anos, com diagnóstico de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e HAS, relata esforço respiratório perante suas AVDs. Foi encaminhado à Clínica escola do Unilavras para atendimento na RC. Relatou ser ex tabagista, tendo sido fumante por 40 anos consecutivos, mas encontra-se 11 anos sem fumar. Em 2012 sentiu um quadro de dispneia que o levou a procura de atendimento médico. Após a realização de exames foi diagnosticado com DPOC. Desde então, faz uso de oxigenoterapia contínua por via de cateter nasal a 3 l/min. Apresenta diagnósticos prévios de DM e HAS desde o ano de 2008. Atualmente, mesmo com o uso do oxigênio contínuo, o paciente sente dispneia perante esforço, o que limita suas AVDs.

3.2.1 Avaliação

Tabela 2 – Ficha de Avaliação

Itens avaliados	Dados Coletados
Diagnóstico Médico	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica e Hipertensão Arterial Sistêmica
Periodicidade das consultas	Semestral

Tabagista/ Ex-tabagista	Sim
Dislipidemias	Não
Acidente Vascular cerebral	Não
Diabetes Mellitus	Sim
Insuficiência renal	Não
Obesidade	Não
Etilismo – frequência	Sim, aos finais de semana
Atividade física	Não realiza
Ocorrência de quedas	Não
Tonteiras	Não
Sono	Regular
Visão	Regular
Audição	Boa
Medicações em uso	Metformina; Captopril; Somalgin; Alprazolam; Esc; Neural;Respiridona; Rivotril; Bamfix; Daxas; Spiriva; Azitromicina; Alenia
Exames (Data/resultados)	-Espirometria, realizada em 03/03/2021. Concluindo: Distúrbio ventilatório obstrutivo moderado, houve variação significativa isoladas de fluxos após broncodilatador (400mg de salbutamol), valores espirométricos encontram-se estáveis quando comparado com exames anteriores.
Teste Ergométrico	Não apresenta.
Peso (kg)	68.800 Kg
Estatura (m)	1,63 m
Índice de Massa Corpórea	25,9 Kg/ m2
Circunferência abdominal	95 cm

Frequência Cardíaca em repouso	84 bpm
Pressão Arterial em repouso	110/80 mmHg
Frequência Respiratória	19 ipm
Saturação Periférica de Oxigênio	95%
Dor	Não
Edema – Local	Não
Deambulação	Livre
TC6'	242 m
Teste de sentar e levantar	18 rep/min e 5rep em 13.66seg
IPAQ	Sedentário
Escala de Equilíbrio de Berg	48 pontos
Mini Questionário de Qualidade vida em Hipertensão Arterial	9 pontos
Classificação de risco	Alta

Fonte: Elaborada pela autora (2024).

3.2.2 Condutas e intervenções

Após a avaliação realizada através da anamnese, dos testes supracitados e do exame físico, conforme a ficha previamente disponibilizada (Apêndice A), foi elaborado com base nos objetivos, o plano de tratamento individualizado para o paciente conforme sua queixa, que se refere a dispneia perante qualquer atividade de vida diária, o que leva o paciente ao isolamento social ocasionando quadros depressivos, reduzindo assim sua qualidade de vida. O paciente iniciou seu tratamento fisioterapêutico no ano de 2021, com frequência de duas vezes na semana com duração de 60 minutos.

A dispneia é o desconforto respiratório mais comum nos portadores de DPOC, seu manejo é incompreendido e está diretamente relacionado à redução da qualidade de vida e aumento da mortalidade. Por isso, a conduta centrada no paciente deve ser individualizada para atender as necessidades do indivíduo. Dentro das intervenções para o alívio da dispneia encontra-se o exercício físico que contribui para o aumento

da tolerância ao esforço, conseqüentemente melhora a realização de suas AVD's (DONNELL *et al.*, 2020).

O prognóstico da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é influenciado pelas comorbidades como por exemplo as doenças cardiovasculares, sendo a HAS uma das complicações. A doença cardiovascular é a principal causa de morbimortalidade nos pacientes com DPOC pois há aumento do estresse oxidativo que agrava a disfunção (BRASSINGTON *et al.*, 2019).

Importante ressaltar que várias disciplinas cursadas durante o curso de Fisioterapia, foram cruciais para traçar o tratamento eficaz e seguro. Dentre elas estão a Fisiologia do exercício, que estuda as funções e adaptações dos sistemas perante o exercício físico; Cinesioterapia, que embasa o movimento como forma terapêutica; Geriatria e Gerontologia, que se concentra no estudo sobre o processo do envelhecimento e saúde dos idosos; Fisioterapia Respiratória, que refere-se a fisiologia respiratória aplicada a doenças pulmonares agudas e crônicas, e seus tratamentos; Fisioterapia Cardiovascular, estuda a fisiologia cardiovascular e suas patologias; PBE, que nos prepara para elaboração e questionamentos dos tratamentos fisioterapêuticos com base na ciência disponível. Portanto, à seguir estão as condutas realizadas durante o tratamento.

Figura 7 - Aferição dos dados vitais.



Fonte: Da autora (2024).

Inicialmente, ainda em repouso, conforme apresenta a figura 7, era realizada a aferição dos dados vitais, sendo: PAS e PAD demonstrado em 7A. A saturação periférica de oxigênio (SpO₂) e FC, representados em 7B, além dos sintomas físicos. Durante e após o treinamento os dados vitais eram verificados, o que aumenta a segurança e minimiza a chance de intercorrências.

O monitoramento da FC é sugerido como uma opção para validar a determinação da intensidade do exercício, pois intensidades ineficientes não atingem o objetivo do treinamento na reabilitação, da mesma forma que intensidades muito altas representam riscos para o indivíduo (BRASSINGTON *et al.*, 2019).

Como o paciente não possui o teste ergométrico, para determinar a intensidade do tratamento era utilizado o parâmetro da FC alvo. Calculado através da FC reserva mais 20 a 30 bpm, associado a monitorização da PSE que indicavam se o exercício estava vigoroso, acrescidos também os sinais e sintomas que o paciente apresentava durante o treinamento. Esses meios subjetivos de avaliar a responsividade do paciente durante a RC, estão associadas as respostas fisiológicas ao exercício. Para que assim, seja possível determinar a carga de trabalho que serão realizadas na RC, proporcionando segurança e eficácia durante o tratamento (MYTINGER; NELSON; ZUHL, 2020).

Importante ressaltar que o paciente faz uso de oxigenoterapia contínua, por cateter nasal, portando um cilindro de oxigênio em todos os atendimentos realizados. Mesmo com o tratamento farmacêutico com broncodilatadores e glicocorticoides na DPOC grave, a oxigenoterapia contínua e a cessão do tabagismo são fortemente indicadas para melhorar o prognóstico da doença, provando ser seguro e útil para redução da hipoxemia (BAO *et al.*, 2017).

A imagem 8 representa os exercícios aeróbicos que eram realizados no ciclo ergômetro portátil conforme demonstram as imagens 8A e 8B, para melhora do seu condicionamento cardiorrespiratório, realizados por 20 minutos do tratamento com vigilância dos dados vitais durante o exercício.

O hábito de realizar atividades aeróbicas por pacientes com DPOC proporcionam efeitos positivos na qualidade de vida, através da melhora na capacidade funcional. O treinamento aeróbico leva a alterações benéficas na ventilação que reduz a dispneia e a frequência respiratória, reduzindo assim, a percepção subjetiva de esforço, além disso, proporcionam vantagens fisiológicas,

como o aumento das funções parassimpáticas, promovendo melhor tolerância ao exercício (BORGHI-SILVA *et al.*, 2009).

Sendo assim, a prática de exercício físico para este paciente proporciona benefícios no controle da HAS que é um preditor de morbidade e mortalidade cardiovascular. Os exercícios proporcionam equilíbrios no sistema nervoso, aumentando o sistema nervoso parassimpático, envolvido na diminuição da FC. Através da melhora do endotélio, aumentando o óxido nítrico, importante vasodilatador. Essas melhorias proporcionam controle no tônus vascular, reduzindo o risco eventos cardiovasculares, (OLIVEIRA *et al.*, 2021).

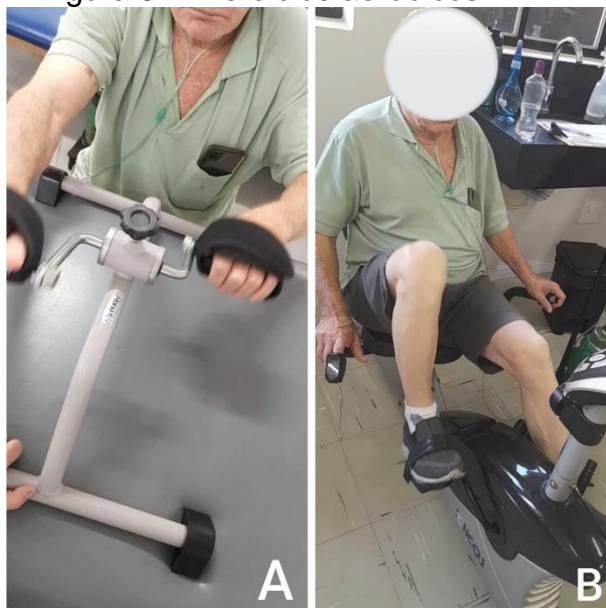
Além das alterações pulmonares e cardiovasculares, a DPOC também afeta algumas regiões do cérebro, como o lobo frontal. Estudos da neuroimagem revelam que as áreas cerebrais afetadas estão diretamente relacionadas ao comprometimento cognitivo. Os principais fatores associados a esse comprometimento, são a hipoxemia, hipercapnia, inflamação sistêmica, depressão e ansiedade. A prática regular de exercícios pode ajudar a reduzir esse comprometimento, pois têm o potencial de reduzir a inflamação crônica e melhorar o metabolismo dos neurotransmissores, além de reduzir a depressão e ansiedade apresentada por pacientes portadores da doença (WANG *et al.*, 2020).

Acrescido aos benefícios do exercício físico para o paciente, pode-se citar também, melhorias das disfunções que são provocadas pela DM. O exercício físico melhora a capacidade aeróbica melhorando a função mitocondrial, diminui a resistência à insulina e também os níveis circulantes da mesma. Propiciando a prevenção das complicações relacionadas a DM, melhorando a qualidade de vida e consequentemente reduzindo a morbimortalidade (YUING; LIZANA; BERRAL, 2019).

O esforço do paciente durante o exercício é avaliado conforme as alterações dos dados vitais e a PSE, proporcionando qualidade e confiança para o tratamento. A PSE serve para monitorar e estabelecer a intensidade do exercício, pois esta associada com o lactato sanguíneo e a FC, o que indica alta precisão na medida de intensidade. A reabilitação deve proporcionar uma prescrição adequada garantindo estímulos ideais de exercícios, não sendo recomendados doses muito altas e nem doses abaixo do estimado. Por isso a PSE serve como um bom preditor de intensidade para melhorar o desempenho e prescrever o exercício. É uma escala utilizada não somente no exercício aeróbico, mas em todo o tratamento durante a reabilitação

(SCHERR *et al.*, 2013). Para o paciente a faixa de PSE utilizada era sempre a cerca de 12 ou 13, indicando exercício relativamente fácil a ligeiramente cansativo.

Figura 8 - Exercícios aeróbicos.



Fonte: Da autora (2024).

Na figura 9 o paciente está em posição ortostática realizando a flexão de cotovelos alternando MMSS direito e esquerdo. Em ambos tem uma carga de 3 kg por halteres, com o objetivo de fortalecer o bíceps braquial. Essa atividade foi desenvolvida com objetivo de ganho de força muscular e melhora da aptidão cardiorrespiratória.

Figura 9 – Fortalecimento de bíceps.



Fonte: Da autora (2024).

No paciente com DPOC o exercício resistido provoca adaptações que contribuem para a estabilidade do quadro clínico e melhorias na qualidade de vida. Os benefícios fisiológicos proporcionados através do exercício possibilitam a redução da demanda ventilatória perante as AVDs, explicado através da melhoria na capacidade oxidativa dos músculos esqueléticos e redução da acidose láctica, promovendo redução da dispneia (NEDER *et al.*, 2019).

Portanto, os exercícios resistidos de MMSS podem promover melhora na dispneia e fadiga dos MMSS quando comparada a nenhuma intervenção. Devem ser considerados e realizados tais exercícios para melhora da força e resistência, mesmo sendo relatado pelos portadores de DPOC que, durante esse treinamento, há um maior desconforto respiratório. Incluir exercícios de MMSS se faz necessário pois a maioria das AVDs utilizam os membros superiores, que proporcionam melhorias na capacidade do indivíduo de realizar suas atividades no dia a dia (PANERONI *et al.*, 2024).

Em um estudo, Silva *et al.*, (2018) foi realizada intervenção fisioterapêutica por três vezes na semana com duração de até 60 minutos, comparando um grupo que realizou exercício resistido de MMSS e grupo que não realizou os exercícios de MMSS. O grupo que recebeu a intervenção com exercícios resistidos de MMSS apresentou melhorias na capacidade funcional, força muscular inspiratória e qualidade de vida.

Além disso, os exercícios de força realizados no treinamento proporcionam melhorias da PA em indivíduos hipertensos desde que sejam realizados com carga moderada a vigorosa reduzindo assim o risco de mortalidade associados a doenças cardiovasculares (CORREIA *et al.*, 2023).

A RC deve conter exercícios de intensidade moderada, sendo, de uma a três series contendo de oito a dez repetições, abrangendo grandes grupos musculares. A intensidade moderada deve ser pautada conforme 40 a 60% de 1 RM ou 11-13 na Escala de BORG, sendo esta última a utilizada pela prática clínica, associada aos sinais e sintomas apresentados durante a execução dos exercícios, conforme a análise da SpO₂ e da FC, para assim, progredir ou regredir através da carga ou número de repetições e séries (KIRKMAN; LEE; CARBONE, 2022).

Figura 10 - Fortalecimento de membros inferiores.



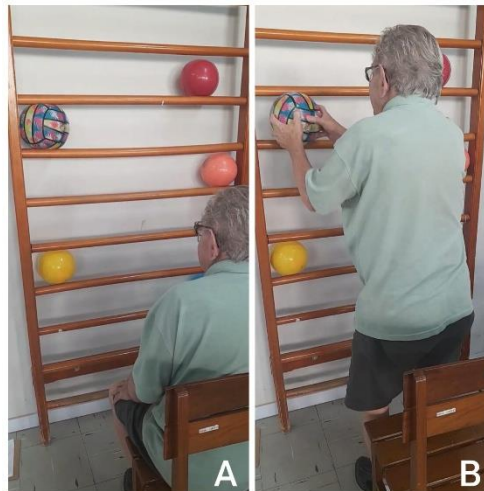
Fonte: Da autora (2024).

A imagem 10 (A,B,C) demonstra a realização de um exercício de MMII. O paciente está sentado na maca, sendo orientado a realizar a extensão de ambos os joelhos com a carga de uma caneleira de 3 kg em cada membro inferior, com o objetivo de fortalecer o quadríceps.

Estudos demonstram que a maioria dos pacientes com DPOC apresentam redução da massa e perda de força muscular; sendo a força do quadríceps reduzida em 20-30% nesses pacientes. Essa disfunção muscular abordada, foi associada como um pior estado de saúde, aumentando a hospitalização e mortalidade. Sendo assim, já estão elucidados que o exercício físico tem o potencial de melhorar as alterações nos MMII promovendo aumento de força, massa e da resistência muscular (DE BRANDT *et al.*, 2018).

Pacientes portadores de DPOC apresentam sarcopenia que se explica através da inflamação sistêmica gerando disfunção dos músculos esqueléticos. A doença tem como base resposta inflamatória as partículas nocivas, como o tabaco, resultando em manifestações sistêmicas, sendo uma delas a perda de massa óssea. Sendo assim, ocorre um aumento do risco de osteoporose que está intimamente relacionado com o risco de quedas e fraturas. Logo, a inatividade física danifica a função muscular, sendo uma causa ou consequência da sarcopenia (VAN BAKEL *et al.*, 2021).

Figura 11 - Dupla tarefa.



Fonte: Da autora (2024).

A figura 11(A,B) demonstra um exercício proposto a fim de melhorar a atividade funcional de sentar e levantar da cadeira, associada à atividade de alcance. O paciente é orientado à pegar uma bola por vez associando a fala da cor da bola à ser alcançada e retornando à posição sentado. O objetivo desta atividade é trabalhar a dupla tarefa.

A maioria das atividades funcionais realizadas diariamente exigem atenção redobrada do paciente, enquadrando-se em um contexto de atividades de dupla tarefa. Sua execução, portanto, recruta o processamento de áreas corticais correspondentes ao lobo frontal. Dessa forma, como a DPOC afeta o comportamento do sistema nervoso central, e mais precisamente, porções do lobo frontal, a execução das atividades de dupla tarefa tornam-se prejudicadas nesses pacientes (OZSOY *et al.*, 2021).

4 AUTOAVALIAÇÃO

4.1 Análise crítica dos aprendizados adquiridos pela aluna Larissa Cristina Silveira

Durante o processo de estágio supervisionado, pude vivenciar diversos desafios que geraram insegurança, ansiedade e medo perante a prática clínica. No entanto, essas experiências foram de extrema importância para aguçar ainda mais o interesse em buscar mais conhecimento, afim de alinhar à prática clínica aos conhecimentos previamente estudados.

A utilização de métodos de intervenção com embasamento científico nos proporciona uma maior confiança para a tomada de decisão clínica, proporcionando ao paciente um tratamento de qualidade e individualizado.

Cada área vivenciada despertou ainda mais o desejo da criação de uma aliança terapêutica com o paciente. Isto é essencial e nos possibilita considerar diversos desfechos no tratamento, o que é fundamental para o sucesso da reabilitação e adesão ao tratamento.

Por meio da elaboração deste portfólio, pude aprofundar meus conhecimentos na área de Reabilitação Cardiovascular, realizando uma análise minuciosa da condição de saúde do meu paciente e suas particularidades, buscando sempre embasar minha prática clínica nas melhores evidências científicas disponíveis para promover a independência, autonomia e funcionalidade.

Logo, como perspectivas futuras pretendo perpetuar todo o conhecimento adquirido para meus atendimentos futuros, considerando a particularidade de cada paciente e proporcionando um tratamento acolhedor, humano e promissor. Através de cada desafio que aparecerá, será exigido uma nova perspectiva, e com isso será possível aprender cada vez mais.

4.2 Análise crítica dos aprendizados adquiridos pela aluna Milena Beatriz de Brito Santos

Durante a elaboração deste portfólio em associação com o estágio supervisionado, tive a oportunidade de aprofundar o meu conhecimento e vivenciar experiências enriquecedoras principalmente na Reabilitação Cardiovascular. Este

processo possibilitou momentos de intenso aprendizado, associando o conhecimento teórico ao prático e direcionando buscas específicas sobre a DPOC e a HAS. Isso só foi possível devido a análise crítica de pesquisas científicas, buscando identificar quais são as intervenções mais pertinentes e atuais para aplicar a prática clínica. Por meio disso, é possível identificar melhorias a serem oferecidas a fim de proporcionar tratamento individualizado e centrado nas necessidades do paciente.

No decorrer do tratamento foi muito importante estabelecer uma aliança entre terapeuta e paciente, para gerar melhor adesão as intervenções, proporcionando sucesso na reabilitação sempre pautado em empatia e respeito, considerando as preferencias do paciente. Essa relação é e continuará sendo essencial para minha formação profissional, proporcionando tratamento humanizado, com qualidade e eficácia.

5 CONCLUSÃO

5.1 Larissa Cristina Silveira

É possível concluir que, através da realização minuciosa de uma avaliação específica, é possível garantir um tratamento fisioterapêutico eficaz e seguro. Além disso, considerar fatores psicossociais proporciona a identificação de novos desfechos e um melhor gerenciamento da condição de saúde.

5.2 Milena Beatriz de Brito Santos

Para proporcionar atendimento eficaz e seguro aos pacientes na Reabilitação Cardiovascular se faz necessário realizar avaliação individual e específica do indivíduo. Além disto, é importante embasar todo tratamento em aprendizados proporcionados pela fisioterapia baseada em evidências fundamentando a prática clínica, permitindo assim, melhorias na qualidade de vida e saúde dos pacientes.

REFERÊNCIAS

- BAILEY, K. L. **The importance of the assessment of pulmonary function in COPD.** The Medical clinics of North America, v. 96, n. 4, p. 745–752, 2012.
- BAO, H. *et al.* **Community physician-guided long-term domiciliary oxygen therapy combined with conventional therapy in stage IV COPD patients.** Rehabilitation Nursing, v. 42, n. 5, p. 268–273, 2017.
- BARROSO, W. K. S. *et al.* **Brazilian guidelines of hypertension - 2020.** Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 116, n. 3, p. 516–658, 2021.
- BEHALF, O. N. *et al.* **Exercise Interventions for the Prevention and Treatment of Sarcopenia . A Systematic Umbrella Review.** v. 23, n. 6, p. 494–502, 2019.
- BORGHI-SILVA, A. *et al.* **Aerobic exercise training improves autonomic nervous control in patients with COPD.** Respiratory Medicine, v. 103, n. 10, p. 1503–1510, 2009.
- BRASSINGTON, K. *et al.* **New frontiers in the treatment of comorbid cardiovascular disease in chronic obstructive pulmonary disease.** Clinical Science, v. 133, n. 7, p. 885–904, 2019.
- Carvalho T, Milani M, Ferraz AS, Silveira AD, Herdy AH, Hossri CAC, *et al.* **Diretriz Brasileira de Reabilitação Cardiovascular – 2020.** Arq Bras Cardiol. 2020;
- COLBERG, S. R. *et al.* **Physical activity/exercise and diabetes: A position statement of the American Diabetes Association.** Diabetes Care, v. 39, n. 11, p. 2065–2079, 2016.
- CORREIA, R. R. *et al.* **Strength training for arterial hypertension treatment: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials.** Scientific Reports, v. 13, n. 1, p. 1–15, 2023.
- CRAIG, C. L. *et al.* **International physical activity questionnaire: 12-Country reliability and validity.** Medicine and Science in Sports and Exercise, v. 35, n. 8, p. 1381–1395, 2003.
- DARENKAYA, M. A.; KOLESNIKOVA, L. I.; KOLESNIKOV, S. I. **Oxidative Stress: Pathogenetic Role in Diabetes Mellitus and Its Complications and Therapeutic Approaches to Correction.** Bulletin of Experimental Biology and Medicine, v. 171, n. 2, p. 179–189, 2021.
- DE BRANDT, J. *et al.* **Changes in lower limb muscle function and muscle mass following exercise-based interventions in patients with chronic obstructive pulmonary disease: A review of the English-language literature.** Chronic Respiratory Disease, v. 15, n. 2, p. 182–219, 2018.
- DONNELL, D. E. O. *et al.* **Dyspnea in COPD: New Mechanistic Insights and Management Implications.** Advances in Therapy, v. 37, n. 1, p. 41–60, 2020
- DOWNS, S. **The Berg Balance Scale.** Journal of Physiotherapy, v. 61, n. 1, p. 46,

2015.

GONÇALVES, A. C. C. R. *et al.* **Exercício resistido no cardiopata: revisão sistemática.** *Fisioterapia em Movimento*, v. 25, n. 1, p. 195–205, 2012.

HEBER, S. *et al.* **Exercise-based cardiac rehabilitation is associated with a normalization of the heart rate performance curve deflection.** *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, v. 29, n. 9, p. 1364–1374, 2019.

KAHNERT, K. *et al.* **The Diagnosis and Treatment of COPD and Its Comorbidities.** *Deutsches Arzteblatt International*, v. 120, n. 25, p. 434–444, 2023.

KIRKMAN, D. L.; LEE, D. CHUL; CARBONE, S. **Resistance exercise for cardiac rehabilitation.** *Progress in Cardiovascular Diseases*, v. 70, n. 804, p. 66–72, 2022.

KOBAYASHI, Y. *et al.* **Strength training is more effective than aerobic exercise for improving glycaemic control and body composition in people with normal-weight type 2 diabetes: a randomised controlled trial.** *Diabetologia*, v. 66, n. 10, p. 1897–1907, 2023.

LAI, X. *et al.* **Effects of lower limb resistance exercise on muscle strength, physical fitness, and metabolism in pre-frail elderly patients: a randomized controlled trial.** *BMC Geriatrics*, v. 21, n. 1, p. 1–9, 2021.

LEE, I. H.; PARK, S. Y. **Balance improvement by strength training for the elderly.** *Journal of Physical Therapy Science*, v. 25, n. 12, p. 1591–1593, 2013.

MOHAMMED, R. *et al.* **Balance Enhancement in Older Adults: Is Functional-Task Training Better Than Resistance Training in Enhancing Balance in Older Adults?** v. 13, n. 11, 2021.

MORISHITA, S. *et al.* **Relationship between the rating of perceived exertion scale and the load intensity of resistance training.** *Strength and Conditioning Journal*, v. 40, n. 2, p. 94–109, 2018.

MUÑOZ-BERMEJO, L. *et al.* **Test-retest reliability of five times sit to stand test (Ftsst) in adults: A systematic review and meta-analysis.** *Biology*, v. 10, n. 6, p. 1–10, 2021.

MYTINGER, M.; NELSON, R. K.; ZUHL, M. **Exercise prescription guidelines for cardiovascular disease patients in the absence of a baseline stress test.** *Journal of Cardiovascular Development and Disease*, v. 7, n. 2, 2020.

NEDER, J. A. *et al.* **The Integrative Physiology of Exercise Training in Patients with COPD.** *COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, v. 16, n. 2, p. 182–195, 2019.

NEGRÃO, C. E.; BARRETTO, A. C. P.; RONDON, M. U. P. B. **Cardiologia do exercício: do atleta ao cardiopata.** 4a ed. Editora Manole, 2019.

NOROUZI, E. *et al.* **Dual-task training on cognition and resistance training improved both balance and working memory in older people.** *Physician and Sportsmedicine*, v. 47, n. 4, p. 471–478, 2019.

OLIVEIRA, G. F. *et al.* **Exercise training and endothelial function in hypertension: Effects of aerobic and resistance training.** *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 116, n. 5, p. 948–949, 2021.

OZSOY, I. *et al.* **Cognitive and motor performances in dual task in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a comparative study.** *Irish Journal of Medical Science*, v. 190, n. 2, p. 723–730, 2021.

PANERONI, M. *et al.* **Upper-limb interval versus constant-load exercise in patients with COPD: a physiological crossover study.** *ERJ Open Research*, v. 10, n. 1, 2024.

PEDRALLI, M. L. *et al.* **Different exercise training modalities produce similar endothelial function improvements in individuals with prehypertension or hypertension: a randomized clinical trial Exercise, endothelium and blood pressure.** *Scientific Reports*, v. 10, n. 1, p. 1–9, 2020.

REMELLI, F. *et al.* **Prevalence and impact of polypharmacy in older patients with type 2 diabetes.** *Aging Clinical and Experimental Research*, v. 34, n. 9, p. 1969–1983, 2022.

REZENDE, R. *et al.* **An update and standardization proposal for the six-minute walk test.** *Fisioter. Mov; Curitiba*, v. 22, n. 2, p. 249–259, 2009.

SCHERR, J. *et al.* **Associations between Borg's rating of perceived exertion and physiological measures of exercise intensity.** *European Journal of Applied Physiology*, v. 113, n. 1, p. 147–155, 2013.

SCHROEDER, E. C. *et al.* **Comparative effectiveness of aerobic, resistance, and combined training on cardiovascular disease risk factors: A randomized controlled trial.** *PLoS ONE*, v. 14, n. 1, p. 1–14, 2019.

SCHULZ, R. B. *et al.* **Validação do mini-questionário de qualidade de vida em hipertensão arterial (MINICHAL) para o Português (Brasil).** *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 90, n. 2, p. 139–144, 2008.

SILVA, C. M. DA S. E. *et al.* **Effects of upper limb resistance exercise on aerobic capacity, muscle strength, and quality of life in COPD patients: a randomized controlled trial.** *Clinical Rehabilitation*, v. 32, n. 12, p. 1636–1644, 2018.

SOUZA, E. DE *et al.* **Journal of Bodywork & Movement Therapies Effects of different strength training volumes and subsequent detraining on strength performance in aging adults.** v. 23, p. 466–472, 2019.

STOLARCZYK, A. *et al.* **Parâmetros de equilíbrio e coordenação de movimento**

podem ser melhorados em pacientes com diabetes tipo 2 com treinamento de equilíbrio físico: ensaio clínico não randomizado. v. 8, p. 1–9, 2021

VAN BAKEL, S. I. J. *et al.* **Towards personalized management of sarcopenia in copd.** International Journal of COPD, v. 16, p. 25–40, 2021.

WANG, T. *et al.* **Influencing factors and exercise intervention of cognitive impairment in elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease.** Clinical Interventions in Aging, v. 15, p. 557–566, 2020.

YUING, T.; LIZANA, P. A.; BERRAL, F. J. **Hemoglobina glicada y ejercicio: una revisión sistemática.** Revista médica de Chile, v. 147, n. 4, p. 480–489, 2019.

ANEXOS

Anexo A – Escala de equilíbrio de Berg

ESCALA DE EQUILÍBRIO DE BERG

1. Posição sentada para posição em pé.
Instruções: Por favor, levante-se. Tente não usar suas mãos para se apoiar.
 4 capaz de levantar-se sem utilizar as mãos e estabilizar-se independentemente.
 3 capaz de levantar-se independentemente e estabilizar-se independentemente.
 2 capaz de levantar-se utilizando as mãos após diversas tentativas.
 1 necessita de ajuda mínima para levantar-se ou estabilizar-se.
 0 necessita de ajuda moderada ou máxima para levantar-se.

2. Permanecer em pé sem apoio
Instruções: Por favor, fique em pé por 2 minutos sem se apoiar.
 4 capaz de permanecer em pé com segurança por 2 minutos.
 3 capaz de permanecer em pé por 2 minutos com supervisão.
 2 capaz de permanecer em pé por 30 segundos sem apoio.
 1 necessita de várias tentativas para permanecer em pé por 30 segundos sem apoio.
 0 incapaz de permanecer em pé por 30 segundos sem apoio.

Se o paciente for capaz de permanecer em pé por 2 minutos sem apoio, dê o número total de pontos para o item 3. Continue com o item 4.

3. Permanecer sentado sem apoio nas costas, mas com os pés apoiados no chão ou num banquinho.
Instruções: Por favor, fique sentado sem apoiar as costas, com os braços cruzados, por 2 minutos.
 4 capaz de permanecer sentado com segurança e com firmeza por 2 minutos.
 3 capaz de permanecer sentado por 2 minutos com supervisão.
 2 capaz de permanecer sentado por 30 segundos.
 1 capaz de permanecer sentado por 10 segundos.
 0 incapaz de permanecer sentado sem apoio por 10 segundos.

4. Posição em pé para posição sentada.
Instruções: Por favor, sente-se.
 4 senta-se com segurança, com uso mínimo das mãos.
 3 controla a descida utilizando as mãos.
 2 utiliza a parte posterior das pernas contra a cadeira para controlar a descida.
 1 senta-se independentemente, mas tem descida sem controle.
 0 necessita de ajuda para sentar-se.

5. Transferências.
Instruções: Arrume as cadeiras perpendicularmente ou uma de frente para a outra, para uma transferência em pivô. Peça ao paciente que se transfira de uma cadeira com apoio de braço para uma cadeira sem apoio de braço, e vice-versa. Você poderá utilizar duas cadeiras ou uma cama e uma cadeira.
 4 capaz de transferir-se com segurança com uso mínimo das mãos.
 3 capaz de transferir-se com segurança com o uso das mãos.
 2 capaz de transferir-se seguindo orientações verbais e/ou supervisão.
 1 necessita de uma pessoa para ajudar.
 0 necessita de duas pessoas para ajudar ou supervisionar a tarefa com segurança.

6. Permanecer em pé sem apoio com os olhos fechados.
Instruções: Por favor, fique em pé e feche os olhos por 10 segundos.
 4 capaz de permanecer em pé por 10 segundos com segurança.
 3 capaz de permanecer em pé por 10 segundos com supervisão.
 2 capaz de permanecer em pé por 3 segundos.

- () 1 incapaz de permanecer com os olhos fechados durante 3 segundos, mas mantém-se em pé.
() 0 necessita de ajuda para não cair.
7. Permanecer em pé sem apoio com os pés juntos.
Instruções: Junte seus pés e fique em pé sem se apoiar.
- () 4 capaz de posicionar os pés juntos, independentemente, e permanecer por 1 minuto com segurança.
() 3 capaz de posicionar os pés juntos, independentemente, e permanecer por 1 minuto com supervisão.
() 2 capaz de posicionar os pés juntos, independentemente, e permanecer por 30 segundos.
() 1 necessita de ajuda para posicionar-se, mas é capaz de permanecer com os pés juntos durante 15 segundos.
() 0 necessita de ajuda para posicionar-se e é incapaz de permanecer nessa posição por 15 segundos.
8. Alcançar à frente com o braço estendido, permanecendo em pé.
Instruções: Levante o braço a 90°. Estique os dedos e tente alcançar à frente o mais longe possível. O examinador posiciona a régua no fim da ponta dos dedos quando o braço estiver a 90°. Ao serem esticados para frente, os dedos não devem tocar a régua. A medida a ser registrada é a distância que os dedos conseguem alcançar quando o paciente se inclina para frente o máximo que consegue. Quando possível peça ao paciente que use ambos os braços, para evitar rotação do tronco.
- () 4 pode avançar à frente mais que 25cm com segurança.
() 3 pode avançar à frente mais que 12,5cm com segurança.
() 2 pode avançar à frente mais que 5cm com segurança.
() 1 pode avançar à frente, mas necessita de supervisão.
() 0 perde o equilíbrio na tentativa, ou necessita de apoio externo.
9. Pegar um objeto do chão a partir de uma posição em pé.
Instruções: Pegue o sapato/chinelo que está na frente dos seus pés.
- () 4 capaz de pegar o chinelo com facilidade e segurança.
() 3 capaz de pegar o chinelo, mas necessita de supervisão.
() 2 incapaz de pegá-lo mas se estica, até ficar a 2-5cm do chinelo, e mantém o equilíbrio independentemente.
() 1 incapaz de pegá-lo, necessitando de supervisão enquanto está tentando.
() 0 incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não perder o equilíbrio ou cair.
10. Virar-se e olhar para trás por cima dos ombros direito e esquerdo enquanto permanece em pé.
Instruções: Vire-se para olhar diretamente atrás de você por cima do ombro esquerdo, sem tirar os pés do chão. Faça o mesmo por cima do ombro direito. O examinador poderá pegar um objeto e posicioná-lo diretamente atrás do paciente para estimular o movimento.
- () 4 olha para trás de ambos os lados com boa distribuição do peso.
() 3 olha para trás somente de um lado; o lado contrário demonstra menor distribuição do peso.
() 2 vira somente para os lados, mas mantém o equilíbrio.
() 1 necessita de supervisão para virar.
() 0 necessita de ajuda para não perder o equilíbrio ou cair.
11. Girar 360°
Instruções: Gire completamente em torno de si mesmo. Pausa. Gire completamente em torno de si mesmo para o lado contrário.
- () 4 capaz de girar 360° com segurança em 4 segundos ou menos.
() 3 capaz de girar 360° com segurança somente para um lado em 4 segundos ou menos.
() 2 capaz de girar 360° com segurança, mas lentamente.

- 1 necessita de supervisão próxima ou orientações verbais.
- 0 necessita de ajuda enquanto gira.

12. Posicionar os pés alternadamente no degrau ou banquinho enquanto permanece em pé sem apoio.

Instruções: Toque cada pé alternadamente no degrau/banquinho. Continue até que cada pé tenha tocado o degrau/banquinho 4 vezes.

- 4 capaz de permanecer em pé independentemente e com segurança, completando 8 movimentos em 20 segundos.
- 3 capaz de permanecer em pé independentemente e completar 8 movimentos em mais de 20 segundos.
- 2 capaz de completar 4 movimentos sem ajuda.
- 1 capaz de completar mais de 2 movimentos com o mínimo de ajuda.
- 0 incapaz de tentar ou necessita de ajuda para não cair.

13. Permanecer em pé sem apoio com um pé à frente.

Instruções: Demonstre para o paciente. Coloque um pé diretamente à frente do outro na mesma linha; se você achar que não irá conseguir, coloque o pé um pouco mais à frente do outro pé e levemente para o lado.

- 4 capaz de colocar um pé imediatamente à frente do outro, independentemente, e permanecer por 30 segundos.
- 3 capaz de colocar um pé um pouco mais à frente do outro e levemente para o lado, independentemente, e permanecer por 30 segundos.
- 2 capaz de dar um pequeno passo, independentemente, e permanecer por 30 segundos.
- 1 necessita de ajuda para dar o passo, porém permanece por 15 segundos.
- 0 perde o equilíbrio ao tentar dar um passo ou ficar em pé.

14. Permanecer em pé sobre uma perna.

Instruções: Fique em pé sobre uma perna o máximo que você puder sem se segurar.

- 4 capaz de levantar uma perna, independentemente, e permanecer por mais de 10 segundos.
- 3 capaz de levantar uma perna, independentemente, e permanecer por 5-10 segundos.
- 2 capaz de levantar uma perna, independentemente, e permanecer por 3 ou 4 segundos.
- 1 tenta levantar uma perna, mas é incapaz de permanecer por 3 segundos, embora permaneça em pé independentemente.
- 0 incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não cair.

TOTAL: _____

Anexo B – Questionário internacional de atividade física**QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA (IPAC)**

(Adaptado do Centro Coordenador IPAQ Brasil)

Aluno:-----

Nome:-----data:-----/-----/-----

Idade:-----Gênero:-----

As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gastou fazendo atividade física NA ÚLTIMA SEMANA. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, esporte, exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim.

Para responder às perguntas, pense somente nas atividades que você realiza por **pelo menos 10' contínuos** de cada vez.

1a Em quantos dias da última semana você caminhou por **pelo menos 10' contínuos** em casa ou no trabalho, para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

Dias-----Semana () Nenhum

1b Nos dias em que você caminhou por **pelo menos 10' contínuos**, quanto tempo no total você gastou caminhando por dia?

Horas-----Minutos-----

2a Em quantos dias da última semana você realizou atividades MODERADAS por **pelo menos 10' contínuos** como pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim, como varrer, aspirar, cuidar do jardim ou qualquer atividade que fez aumentar moderadamente sua respiração ou batimentos do coração (POR FAVOR, NÃO INCLUA CAMINHADA)?

Dias-----Semana () Nenhum

2b Nos dias em que você fez essa atividade moderada por **pelo menos 10' contínuos**, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

Horas-----Minutos-----

3a Em quantos dias da última semana você realizou atividades VIGOROSAS por **pelo menos 10' contínuos** como correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cuidar do jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar MUITO sua respiração ou batimentos do coração?

Dias-----Semana () Nenhum

3b Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por **pelo menos 10' contínuos**, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

Horas-----Minutos-----

Classificação do nível de atividade física IPAQ

- **Sedentário**
Não realizou nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana.
- **Insuficientemente ativo**
Realiza atividade física por pelo menos 10 minutos por semana, porém insuficiente para ser classificado como ativo. Pode ser dividido em dois grupos:
 - a- Atinge pelo menos um dos critérios de recomendação: frequência 5x/semana OU duração de 50'/semana.
 - b- Não atingiu nenhum dos critérios de recomendação.OBS: para realizar essa classificação somam-se frequência e duração de diferentes tipos de atividade (caminhada+moderada+vigorosa).
- **Ativo**
Cumpru as recomendações:
 - a-Vigorosa:>3dias/semana e >20'/sessão.
 - b-Moderada ou caminhada:>5/semana.
 - c-Qualquer atividade somada:>5/semana e >150'/semana (caminhada+moderada+vigorosa).
- **Muito ativo**
Cumpru as recomendações e:
 - a-Vigorosa:>5x/semana e >30'/sessão OU
 - b-Vigorosa:>3x/semana e >20'/sessão + MODERADA e/ou CAMINHADA:>5x/semana e >30'/sessão


Anexo C - Questionário Internacional de Qualidade de vida em Hipertensão arterial

Quadro 1 - Questionário de Qualidade de Vida em Hipertensão Arterial (MINICHAL-BRASIL)

Nos últimos sete dias...	Não, absolutamente.	Sim, um pouco.	Sim, bastante.	Sim, muito.
1. Tem dormido mal?				
2. Tem tido dificuldade em manter suas relações sociais habituais?				
3. Tem tido dificuldade em relacionar-se com as pessoas?				
4. Sente que não está exercendo um papel útil na vida?				
5. Sente-se incapaz de tomar decisões e iniciar coisas novas?				
6. Tem se sentido constantemente agoniado e tenso?				
7. Tem a sensação de que a vida é uma luta contínua?				
8. Sente-se incapaz de desfrutar suas atividades habituais de cada dia?				
9. Tem se sentido esgotado e sem forças?				
10. Teve a sensação de que estava doente?				
11. Tem notado dificuldade em respirar ou sensação de falta de ar sem causa aparente?				
12. Teve inchaço nos tornozelos?				
13. Percebeu que tem urinado com mais frequência?				
14. Tem sentido a boca seca?				
15. Tem sentido dor no peito sem fazer esforço físico?				
16. Tem notado adormecimento ou formigamento em alguma parte do corpo?				
17. Você diria que sua hipertensão e o tratamento dessa têm afetado a sua qualidade de vida?				

APÊNDICE

APÊNDICE A - Ficha de Avaliação em Reabilitação Cardiovascular.

 <p>UNILAVRAS</p>	Centro Universitário de Lavras - Estágio em Prevenção e Reabilitação Cardiovascular
	Avaliação Fisioterapêutica
	Estagiário: _____
	Data : ____/____/____

IDENTIFICAÇÃO:

Nome: _____

DN: ____/____/____ Idade: _____ Gênero: _____ Profissão: _____

Endereço: _____ Telefone: _____

Estado civil: () casado () solteiro () viúvo () separado () Outro

Escolaridade: () 1º grau incompleto () 1º grau completo () 2º grau () 3º grau () acima

QUEIXA PRINCIPAL: _____

HISTÓRIA DA MOLÉSTIA ATUAL _____

HISTÓRIA PREGRESSA

Trouxe encaminhamento médico? () SIM () NÃO

Médico responsável: _____

DIAGNÓSTICO MÉDICO: _____

Qual a periodicidade de consultas médicas? () semestral () anual () outra _____

TESTE ERGOMÉTRICO

Médico:-----

Data:----/----/-----Ergômetro/Protocolo:-----/-----

Mets alcançados----- VO2 de pico (ml/Kg min)-----Duração (minutos)-----

Grupo funcional:-----Aptidão cardiorrespiratória-----

FCmáxima alcançada:-----PAmáxima alcançada:----/----- DPmax:-----

Comportamento da PAS: () Normal () Anormal Qual a anormalidade presente e momento de ocorrência?-----

Comportamento da PAD: () Normal () Anormal Qual a anormalidade presente e momento de ocorrência?-----

Teste realizado com uso de medicamento betabloqueador? () Sim () Não

Presença de arritmias? () Sim () Não

Presença de sinais/sintomas de isquemia () Sim () Não Quais?-----

-----Em que momento do teste?-----

Conclusão:-----

EXAME FÍSICO

Peso:----- (Kg) Estatura (m)----- IMC----- CC (cm)----- FCrep(bpm)-----

PArep (mmHg)----/---- FR (IPM)----- SPO₂ (%)-----

Dor () SIM () NÃO

Local / características-----

Edema () SIM () NÃO

Local:-----

ATIVIDADE MOTORA

Deambulação: () Livre () bengala () andador () cadeira de rodas

CAPACIDADE FUNCIONAL

TESTE DE CAMINHADA DE 6 MINUTOS

data: ____/____/____

Dados pré-teste:

PA pré-teste: ____/____ FCpré-teste: ____ SaO2 pré-teste: ____

Dados pós-teste:

PA pós-teste: ____/____ FCpós-teste: ____ SaO2 pós-teste: ____ PSE: ____

Número de voltas: ____ Distância percorrida : ____ metros

Você considera que algo lhe impediu de andar uma distância maior () Não () Sim

Razão: _____

TESTE LEVANTAR E SENTAR 5 REPETIÇÕES (); 30 SEGUNDOS () OU 1 MINUTO ()

Tempo (TLS 5 repetições): _____ segundos

Repetições (TLS 30 s ou 1 min): _____

Previsto para a idade: _____

EQUILÍBRIO

Escala de Equilíbrio de BERG: Pontuação total: _____/56

Equilíbrio: () Bom () Mediano () Ruim

IPAQ: data ____/____/____ Classificação _____

Fargstrom: data: ____/____/____ Classificação _____

Minichal: data ____/____/____ Classificação _____

CLASSIFICAÇÃO DE RISCO:

() baixo

() médio

() alto

APÊNDICE B- Ficha de Avaliação em Reabilitação Cardiovascular.

Fundação Educacional UNILAVRAS

SETOR: CLÍNICA DE FISIOTERAPIA
Telefone: 3694-8110AUTORIZAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE PROCEDIMENTOS FISIOTERAPÊUTICOS E
DIVULGAÇÃO DO CURSO DE FISIOTERAPIA

Paciente: _____
Data de Nascimento: ___/___/___ RG.: _____ CPF: _____
Rua: _____ Bairro: _____
Cidade: _____ Tel.: _____
Nome do Responsável: _____
RG Responsável: _____ CPF: _____

Tratamento: _____

Por este instrumento particular, dou plena autorização e consentimento ao Centro Universitário de Lavras (UNILAVRAS), através do Setor de Fisioterapia, para realizar procedimentos de Fisioterapia necessários ao tratamento de minha pessoa ou de minha responsabilidade, acima qualificados, de acordo com os conhecimentos enquadrados nestas especialidades.

Declaro que tenho conhecimento de que os locais onde são prestados os tratamentos de Fisioterapia no UNILAVRAS têm como principal objetivo a instrução e a demonstração de técnicas de tratamento para os estudantes e profissionais destas áreas de ensino e pesquisa e que estou plenamente de acordo com a orientação a ser seguida na prestação dos serviços, seja para finalidades didáticas, seja para tratamento de Fisioterapia.

Comprometo-me a apresentar todos os exames (clínicos, laboratoriais, radiológicos, etc.) que tiver realizado, assim como a fornecer histórico de antecedentes familiares e quaisquer outras informações solicitadas a fim de permitir o bom andamento do tratamento e do ensino ministrado aos alunos do UNILAVRAS.

Autorizo também a utilização de imagens e informações sobre o tratamento realizado, através de fotos, vídeos ou qualquer outro meio, desde que estas tenham finalidades de ensino ou pesquisa e sejam respeitados os respectivos códigos de ética.

Declaro que conheço as normas da Clínica de Fisioterapia do UNILAVRAS e aceito segui-las.

A presente autorização é feita em caráter gratuito, sem qualquer ônus para o UNILAVRAS.

Lavras, _____ de _____ de 20____

Ass. Paciente