

**UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES
PRÓ REITORIA DE ENSINO
CÂMPUS DE ERECHIM
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE FISIOTERAPIA**

GIORDANNA THALIA FLORES

**EFEITOS DA REABILITAÇÃO AMBULATORIAL INTERDIALÍTICA SOBRE
PARÂMETROS FUNCIONAIS, FISIOLÓGICOS E RESPIRATÓRIOS NA DOENÇA
RENAL CRÔNICA: UM RELATO DE CASO**

ERECHIM - RS

2021

GIORDANNA THALIA FLORES

**EFEITOS DA REABILITAÇÃO AMBULATORIAL INTERDIALÍTICA SOBRE
PARÂMETROS FUNCIONAIS, FISIOLÓGICOS E RESPIRATÓRIOS NA DOENÇA
RENAL CRÔNICA: UM RELATO DE CASO**

**Trabalho de conclusão de curso,
apresentado como requisito parcial à
obtenção do grau de Fisioterapeuta,
Departamento de Ciências da Saúde da
Universidade Regional Integrada do
Alto Uruguai e das Missões – Câmpus
de Erechim.**

**Orientador(a): Prof. Dr^a. Fernanda
Dal'Maso Camera**

ERECHIM – RS

2021

GIORDANNA THALIA FLORES

**EFEITOS DA REABILITAÇÃO AMBULATORIAL INTERDIALÍTICA SOBRE
PARÂMETROS FUNCIONAIS, FISIOLÓGICOS E RESPIRATÓRIOS NA DOENÇA
RENAL CRÔNICA: UM RELATO DE CASO**

**Trabalho de conclusão de curso,
apresentado como requisito parcial à
obtenção do grau de Fisioterapeuta,
Departamento de Ciências da Saúde da
Universidade Regional Integrada do
Alto Uruguai e das Missões – Câmpus
de Erechim.**

Erechim, 03 de dezembro de 2021.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr^a. Fernanda Dal'Maso Camera

URI Erechim

Prof. Dr^a. Ana Lucia Bernardo de Carvalho Morsh

URI Erechim

Prof. Keli Vania Ramos Barbieri

URI Erechim

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço à Deus por ter despertado em meu coração o amor pela Fisioterapia. Por me permitir compreender que antes de ser uma profissão, é um propósito. Por ter me direcionado e me sustentado durante esta trajetória, e ter me feito descobrir, na prática, o que é viver pela fé e desfrutar da Sua bondade.

Aos meus pais, Leomara Alessandra Vesoloski Lemos Flores e Luciano Flores, por tudo. Obrigada por todo amor, direcionamento, incentivo, compreensão e suporte. Obrigada por compartilharem desse sonho comigo e não medirem esforços para que ele seja realizado. Eu os amo com todo o coração!

Também agradeço aos demais familiares que me incentivaram e estiveram presentes nesta jornada. Em especial, às minhas avós, Sidonia Ana Vesoloski, por tanto zelo, cuidado e preocupação, e Adail Terezinha Flores, por ter feito com tanto carinho os meus jalecos para os atendimentos. Obrigada, família!

Aos meus amigos, a quem posso compartilhar as minhas alegrias e preocupações. Em especial, à Hebélia Michalski de Almeida, minha irmã de coração, por tantas vezes me ouvir, me encorajar, me motivar e me impulsionar a viver o meu propósito. Por sempre me lembrar que Deus é bom e que tudo vai dar certo. Agradeço também à minha grande amiga Jamily Sarah da Rosa Fardo, por todo o auxílio e apoio em meio as minhas preocupações. A sua amizade é mais do que mereço. Você me inspira a ser uma profissional como você.

À minha orientadora, Prof. Dr^a Fernanda Dal'Maso Camera, por toda a ajuda e suporte. Obrigada por acreditar neste trabalho e por toda a sua perseverança para que ele se concretizasse. À coordenadora do Curso de Fisioterapia, Prof. Dr^a Janesca Mansur Guedes, bem como aos preceptores Keli Vania Ramos Barbieri e Diogo Felipe Tapia, pelo auxílio nas avaliações da paciente incluída neste trabalho. Aos demais professores, por todo o conhecimento compartilhado. Vocês são uma referência como profissionais e serão sempre lembrados.

Por fim, não poderia deixar de agradecer ao meu grupo de estágio, por todo o companheirismo e riso compartilhado neste último ano, bem como à paciente que aceitou participar deste estudo. Sem você, este trabalho não existiria.

Enfim, um ciclo se encerra, mas eu creio que ele é apenas o início de uma grande história que Deus já escreveu.

“Porque Deus é quem efetua em vós tanto o querer como o realizar, segundo a sua boa vontade”

(Filipenses 2:13)

RESUMO

Introdução: A Doença Renal Crônica (DRC) é definida como a perda lenta, progressiva e irreversível da função renal. Os seus portadores apresentam complicações em diferentes sistemas do organismo, com baixa aptidão física e capacidade funcional, bem como possíveis alterações no sistema respiratório, o que acaba alterando sua qualidade de vida. **Objetivo:** Verificar os efeitos da reabilitação ambulatorial interdialítica sobre parâmetros funcionais, fisiológicos e respiratórios em um indivíduo com DRC. **Metodologia:** Este é um relato de caso do tipo descritivo, exploratório, longitudinal, de abordagem quali-quantitativa. As alterações fisiológicas referentes à FC foram medidas no início das sessões e no pico do exercício aeróbico. A capacidade funcional, aptidão física e força muscular foram mensuradas por meio dos testes TC6', TUG, dinamometria de MMII e MMSS e FPP. Também avaliou-se o pico de fluxo expiratório, a força muscular respiratória (através da manovacuometria), além da qualidade de vida, por meio do questionário KDQOL. A amostra foi composta por uma paciente de 49 anos, que realiza hemodiálise na Cidade de Erechim/RS. Foram realizadas 31 sessões de reabilitação interdialítica, 2x/semana, incluindo exercício aeróbico e fortalecimento muscular. A análise dos dados foi realizada de forma descritiva simples. **Resultados:** Observou-se melhora da capacidade funcional, aptidão física e força muscular, da PImáx. e domínios gerais da qualidade de vida. Porém, não foram percebidas mudanças positivas quanto ao PFE, PEmáx. e domínios específicos da doença renal sobre a qualidade de vida desta paciente. **Conclusões:** Ao serem observados os resultados deste estudo sobre a participante, demonstrou-se a importância de pacientes renais crônicos estarem incluídos em programas de reabilitação ambulatorial interdialítica.

Palavras-chave: Insuficiência Renal Crônica. Diálise Renal. Força Muscular. Qualidade de Vida. Reabilitação. Exercício Físico.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 Distância percorrida no Teste de Caminhada de Seis Minutos (TC6'), pré e pós-reabilitação.....	22
Gráfico 2 Tempo decorrido no Teste <i>Timed Up And Go</i> (TUG), pré e pós-reabilitação.....	23
Gráfico 3 Dinamometria de flexão de ombros, pré e pós reabilitação.....	24
Gráfico 4 Dinamometria de extensão de ombros, pré e pós reabilitação.....	24
Gráfico 5 Dinamometria de flexão de joelhos, pré e pós reabilitação.....	25
Gráfico 6 Dinamometria de extensão de joelhos, pré e pós reabilitação.....	25
Gráfico 7 Medidas da dinamometria de abdução de quadril, pré e pós reabilitação.....	26
Gráfico 8 Medidas da dinamometria da força de preensão palmar, pré e pós reabilitação.....	27
Gráfico 9 Força muscular respiratória, pré e pós reabilitação, avaliada por meio da manovacuometria.....	29
Gráfico 10 Domínios Gerais sobre a Qualidade de Vida pré e pós-reabilitação.....	30
Gráfico 11 Domínios Específicos da Doença Renal sobre a Qualidade de Vida pré e pós-reabilitação.....	31

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	08
1.1 Objetivo Geral.....	09
1.2 Objetivos Específicos.....	09
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
2.1 A Doença Renal Crônica.....	10
2.2 Hemodiálise.....	11
2.3 Capacidade Funcional, Aptidão Física e Força Muscular no Doente Renal Crônico.....	12
2.4 Alterações Pulmonares e Força Muscular Respiratória no Doente Renal Crônico.....	12
2.5 Qualidade de Vida no Doente Renal Crônico.....	13
2.6 Reabilitação Ambulatorial Interdialítica no Doente Renal Crônico.....	14
3 METODOLOGIA.....	16
3.1 Caracterização Geral do Estudo.....	16
3.2 População e Amostra.....	16
3.2.1 Critérios de Inclusão.....	16
3.2.2 Critérios de Exclusão.....	16
3.3 Procedimentos.....	16
3.4 Análise dos Dados.....	19
3.5 Considerações Éticas.....	19
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	21
4.1 Alterações Fisiológicas Referentes à Frequência Cardíaca.....	21
4.2 Capacidade Funcional, Aptidão Física e Força Muscular.....	21
4.3 Fluxo Expiratório e Força Muscular Respiratória.....	27
4.4 Qualidade de Vida.....	29
5. CONCLUSÕES.....	33
REFERÊNCIAS	34
APÊNDICES	39
ANEXOS	54

1 INTRODUÇÃO

A Doença Renal Crônica (DRC) é definida como a perda lenta, progressiva e irreversível das funções renais (SOUSA; GUEDES, 2014). Os rins desempenham funções essenciais para o funcionamento correto do organismo. Seu principal papel é filtrar o sangue e excretar os produtos de degradação metabólica, água e outras substâncias, por meio da produção da urina (MORSCH; VERONESE, 2011; EATON; POOLER, 2016). Nos doentes renais, portanto, a filtração sanguínea não é suficientemente adequada, o que se torna prejudicial e acarreta uma série de complicações.

Os pacientes que se encontram na fase terminal da doença, com ritmo de filtração glomerular inferior a 15 ml/min/1,73 m², necessitam de opções terapêuticas que substituam a função renal, sendo que a hemodiálise é uma delas, na qual os indivíduos dependem de uma máquina para realizar a filtração do sangue, mantendo, assim, a sua sobrevivência (ROMÃO JUNIOR, 2004; SCHMITZ; MARTIN; BASTANI, 2012). Segundo o Censo de Diálise de 2018, a incidência de brasileiros que necessitam de diálise tem crescido de forma considerável nos últimos anos, chegando a mais de 133 mil indivíduos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, 2019).

Os portadores da DRC apresentam complicações em diferentes sistemas do organismo, podendo gerar manifestações gástricas, cardiovasculares, neurológicas, dermatológicas, musculoesqueléticas, entre outras (MORSCH; VERONESE, 2011). Além disso, o impacto gerado pela doença e as limitações que o tratamento hemodialítico impõe, afetam de forma considerável a qualidade de vida destes indivíduos (OLIVEIRA et al., 2016). Por outro lado, Muller-Ortiz et al. (2019) afirmam que a diminuição do sedentarismo e o aumento da atividade física em pacientes com DRC contribuem para a melhora de diferentes aspectos biopsicossociais, podendo até mesmo gerar um impacto positivo na sobrevida dos mesmos.

De acordo com Wilkinson, Shur e Smith (2016), a prática de exercício físico é de fundamental importância em indivíduos com diagnóstico de DRC. Por esta razão, programas de reabilitação interdialítica, apesar de ainda não serem muito conhecidos pela população, são de grande importância e significância na vida desses indivíduos. Sendo assim, o papel do fisioterapeuta, bem como dos demais profissionais que compõe a equipe multiprofissional no cuidado destes pacientes, é fundamental para oferecer e oportunizar melhores condições de saúde física, bem-estar e qualidade de vida aos mesmos.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

Verificar os efeitos da reabilitação ambulatorial interdialítica sobre parâmetros funcionais, fisiológicos e respiratórios em uma paciente com Doença Renal Crônica.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Verificar alterações fisiológicas referentes à frequência cardíaca (FC) no repouso e no pico do exercício aeróbico, em uma paciente com Doença Renal Crônica, antes, durante e após a reabilitação ambulatorial interdialítica;
- Avaliar a capacidade funcional, a aptidão física e a força muscular de uma paciente com Doença Renal Crônica, antes e após a reabilitação ambulatorial interdialítica;
- Avaliar o pico de fluxo expiratório (PFE) e a força dos músculos respiratórios de uma paciente com Doença Renal Crônica, antes e após a reabilitação ambulatorial interdialítica;
- Avaliar a qualidade de vida de uma paciente com Doença Renal Crônica, antes e após a reabilitação ambulatorial interdialítica.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A Doença Renal Crônica

A Doença Renal Crônica (DRC) é considerada um grave problema de saúde pública. Conforme o Censo de Diálise de 2018, mais de 133 mil indivíduos realizam Terapia Renal Substitutiva (TRS) no Brasil (SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, 2019).

A doença é definida como uma perda lenta, progressiva e irreversível da função renal. Ela causa a destruição dos néfrons, impedindo os rins de exercer sua função corretamente, gerando um desequilíbrio metabólico e hidroeletrolítico renal (SOUSA; GUEDES, 2014).

Dentre as funções renais, podemos citar a regulação da osmolaridade dos líquidos corporais e da concentração de eletrólitos, excreção de produtos de degradação metabólica e substâncias químicas estranhas, síntese de glicose, regulação da pressão arterial e regulação do equilíbrio ácido-base (LOPES, 2016).

Segundo a Sociedade Brasileira de Nefrologia (2020), a DRC costuma iniciar de forma silenciosa e seus sinais e sintomas manifestam-se apenas em estágios mais avançados da doença. Exames de sangue, para dosagem de creatinina e ureia, e exames de urina, para verificar a presença de albumina, são importantes para detectar e diagnosticar a DRC. Ainda, sabe-se que os principais fatores de risco para o desenvolvimento da doença são: histórico familiar de DRC, hipertensão arterial sistêmica e diabetes (KIRSZTAJN, 2020).

Os portadores da DRC apresentam uma série de complicações em diferentes sistemas do organismo, como: sistema digestório, podendo apresentar náuseas e vômitos; cardiovascular, sendo a hipertensão um dos sinais mais comuns; neurológico, podendo haver cefaleia e distúrbios do sono, devido ao acúmulo de substâncias tóxicas no organismo; manifestações na pele, como prurido e palidez; disfunções musculoesqueléticas, com perda de massa muscular e falha na absorção de cálcio, podendo ocasionar dores e fraturas ósseas. Além dessas, uma das manifestações clínicas mais comuns nos doentes renais é a anemia (MORSCH; VERONESE, 2011).

A doença é dividida em cinco estágios, que são descritos de acordo com a função renal. No primeiro estágio, a função renal é normal. Isso ocorre nas fases iniciais de lesão, com filtração glomerular mantida acima de 90 ml/min/1,73m². O segundo estágio é a *fase de doença renal funcional ou leve*, quando começa a haver

perda da função renal, mas os níveis de ureia e creatinina plasmáticos ainda estão normais e o rim ainda consegue manter o controle do meio interno, com filtração glomerular entre 60 e 89 ml/min/1,73m². O terceiro estágio é conhecido como a *fase de doença laboratorial ou moderada*, onde a uremia pode estar discretamente presente. Nessa fase, o paciente está clinicamente bem, mas a avaliação laboratorial vai apresentar níveis elevados de ureia e creatinina plasmáticos, com filtração glomerular entre 30 e 59 ml/min/1,73m². O estágio quatro consiste na *fase de doença renal crônica ou severa*, onde o indivíduo apresenta sinais e sintomas evidentes, como hipertensão arterial, edema, mal-estar, fraqueza, entre outros. Nessa fase, a filtração glomerular está entre 15 e 29 ml/min/1,73m². Já o quinto e último estágio é a *fase de insuficiência renal crônica terminal*, onde os rins perdem o controle com o meio interno, tornando-se incompatíveis com a vida. Nessa fase, o paciente está completamente sintomático, sendo necessárias opções terapêuticas, como hemodiálise ou transplante renal. Nesse caso, a filtração glomerular está inferior a 15 ml/min/1,73m² (ROMÃO JUNIOR, 2004).

2.2 Hemodiálise

A fase terminal de insuficiência renal crônica (IRC) ocorre quando a taxa de filtração glomerular é inferior a 15 ml/min/1,73 m², causando perda da função renal e, conseqüentemente, perda do controle do meio interno. Com isso, os indivíduos necessitam de opções terapêuticas que substituam a função renal (ROMÃO JUNIOR, 2004). A opção mais comum é a hemodiálise, realizada de forma ambulatorial, em clínicas renais.

O processo de hemodiálise ocorre através da filtração e depuração do sangue, por meio de um hemodialisador, onde substâncias como a creatinina e a ureia precisam ser liberadas pela corrente sanguínea, devido ao não funcionamento dos rins (MARTINS; CESARINO, 2005; MOSER et al., 2013). É importante citar que esse tratamento substitui a função renal e alivia os sintomas, porém o indivíduo deverá realizá-lo por toda a vida, de modo a aumentar sua sobrevivência. Cada sessão de hemodiálise tem duração de 3 a 4 horas, necessitando ser realizada 3 vezes por semana. A remoção média de líquido é de 1 a 4 litros por tratamento (SCHMITZ; MARTIN; BASTANI, 2012).

Deus et al. (2015) realizaram uma revisão bibliográfica e verificaram que os sinais e sintomas mais comuns nos indivíduos submetidos à hemodiálise são

cefaleias, náuseas, vômitos e câibras, sendo que isso relaciona-se com o balanço hídrico e equilíbrio eletrolítico. Ainda, Valle, Souza e Ribeiro (2013) realizaram um estudo com 100 indivíduos dependentes de hemodiálise e concluíram que estes são mais vulneráveis ao estresse, apresentando preocupação e afetando não somente sua dimensão pessoal, física e psicológica, mas familiar e social também.

2.3 Capacidade Funcional, Aptidão Física e Força Muscular no Doente Renal Crônico

Sabe-se que a DRC compromete não só os rins, mas outros órgãos e sistemas importantes para o funcionamento do organismo, sendo que um dos sistemas mais afetados é o musculoesquelético.

Dentre as complicações observadas neste sistema, podemos citar a sarcopenia, uma condição crônica, que é caracterizada tanto pela perda da massa, quanto pela diminuição da força e função muscular (SOUZA et al., 2015). Ainda, é possível haver redução da aptidão física em todas as fases da DRC e, entretanto, a medida que a doença progride e o tempo de tratamento dialítico aumenta, maior declínio é observado (OLIVEIRA; VIEIRA; BUNDCHEN, 2018). Como consequência, há limitação da condição cardiorrespiratória destes indivíduos.

De acordo com Fassbinder et al. (2015), a redução da capacidade funcional implica na dificuldade destes indivíduos em realizar atividades básicas diárias, além de interferir nas atividades ocupacionais e de lazer, o que prejudica muito a qualidade de vida desses indivíduos.

Conforme Johansen e Painter (2012), há evidências na literatura de que a realização de treinamento físico, durante 3 meses ou mais, pode melhorar a capacidade funcional e força muscular de indivíduos em tratamento dialítico.

2.4 Alterações Pulmonares e Força Muscular Respiratória no Doente Renal Crônico

O sistema respiratório de indivíduos portadores de insuficiência renal crônica pode sofrer alterações mecânicas e hemodinâmicas e, algumas vezes, isso pode acontecer sem ocasionar sintomas pulmonares óbvios (BIANCHI et al., 2009). De acordo com Campos et al. (2021), o tratamento dialítico pode impactar negativamente a função pulmonar e a força muscular respiratória destes pacientes.

Ainda em conformidade com Bianchi et al. (2009), alterações na função

pulmonar de doentes renais crônicos podem ser advindas da sobrecarga de fluídos, que alteram as pressões vasculares; infecções respiratórias; alterações na ventilação/perfusão, entre outros. Além disso, quando a habilidade renal de manter o equilíbrio ácido-básico é perdida, os pulmões tendem a compensar esse desequilíbrio, de modo a preservar o PH em valores aceitáveis. Dessa maneira, alterações na ventilação podem ser observadas. Estes pacientes também podem desenvolver complicações pulmonares como edema, derrame pleural e infecções.

Segundo Posser et al. (2016), indivíduos submetidos à hemodiálise frequentemente apresentam alterações quanto à força muscular respiratória, revelando valores menores do que o previsto. Além disso, a capacidade funcional pode estar ligada à força dos músculos respiratórios. Ainda, Campos et al. (2021) relata que estas complicações podem limitar a sua participação em atividades diárias, levando à diminuição da qualidade de vida e aumentando a mortalidade desta população.

Conforme o descrito por Teixeira et al. (2014), a fraqueza da musculatura respiratória dos doentes renais crônicos são uma consequência da miopatia urêmica. A avaliação da força muscular respiratória, portanto, torna-se importante para a identificação precoce desta complicação, revelando a sua gravidade e possíveis consequências funcionais.

2.5 Qualidade de Vida no Doente Renal Crônico

Segundo definiu a Organização Mundial da Saúde (OMS), em 1995, a qualidade de vida é a percepção que um indivíduo tem de sua própria condição de vida, dentro do contexto cultural e sistema de valores ao qual está inserido, considerando seus objetivos de vida, suas expectativas e preocupações (CRUZ; COLLET; NÓBREGA, 2018). Em relação aos portadores de DRC, estudos revelam que esses, especialmente os que se encontram na fase terminal da doença, possuem uma qualidade de vida baixa, quando comparado com outros indivíduos da mesma faixa etária.

Conforme Cavalcante et al. (2015) a doença surge como algo desconhecido e inesperado, modificando o curso da vida desses indivíduos, seja de forma parcial ou definitiva. Com isso, surgem as limitações que os impedem de permanecer ou retornar às suas atividades profissionais e até mesmo sociais, o que contribui para a presença de estresse, causando depressão e ansiedade (OLIVEIRA et al., 2016).

Desta maneira, dado o impacto que a doença causa na vida e na rotina de seus portadores, é de extrema importância o trabalho multiprofissional no cuidado destes indivíduos, proporcionando um tratamento que contemple os aspectos físico, emocional e social, buscando melhorar a sua qualidade de vida.

2.6 Reabilitação Ambulatorial Interdialítica no Doente Renal Crônico

Com o passar dos anos, os indivíduos nefropatas crônicos, dependentes de hemodiálise, apresentam disfunções em diferentes sistemas, com manifestações clínicas como fraqueza muscular de membros inferiores e superiores, atrofia muscular, fadiga, câimbras e intolerância ao exercício (SMART et al., 2013 apud LOPES, 2016).

Conforme Cunha et al. (2009), indivíduos com DRC apresentam menor aptidão física, quando comparado com a população em geral, o que prejudica seu desempenho em atividades laborais, de lazer e convívio social. O sedentarismo é uma das principais causas da rotina monótona e exaustiva que muitos destes indivíduos enfrentam, influenciando sua capacidade funcional. Além disso, outros fatores também contribuem para a existência de um baixo condicionamento físico, como a hipertensão arterial, dor, anemia e depressão (SALES; HISTER; FAGUNDES, 2018).

Visando amenizar e prevenir as complicações musculoesqueléticas e respiratórias, profissionais fisioterapeutas, em conjunto com outros profissionais da saúde, reabilitam doentes renais crônicos de forma ambulatorial, o que pode ser chamado de Reabilitação Interdialítica. Segundo Almeida et al. (2016), essa nova proposta tem o intuito de promover saúde a esta população. Este é um tratamento não medicamentoso e recente, mas que tem mostrado ser seguro e eficaz, de modo a melhorar a qualidade de vida e sobrevida desses pacientes.

Em 2006, evidenciou-se o papel do fisioterapeuta e dos demais membros da equipe multiprofissional na reabilitação de pacientes nefropatas, inclusive os submetidos à hemodiálise, por apresentarem considerável redução da capacidade cardiorrespiratória e muscular. Sabe-se que os portadores de DRC possuem elevada prevalência de doenças cardiovasculares, quando comparados à população não portadora, o que torna o treinamento físico altamente benéfico para essa população (CARVALHO et al., 2006).

Com o passar dos anos, alguns estudos com nefropatas submetidos à reabilitação ambulatorial interdialítica foram sendo divulgados, demonstrando ser um

tratamento importante e eficaz para essa população. Reboredo et al. (2007) relataram que a implementação de um programa de exercícios é um método seguro e pode resultar em aumento da capacidade funcional desses indivíduos, bem como melhora da função cardíaca e força muscular, o que traz uma melhor qualidade de vida aos mesmos. Além disso, Hossri et al. (2014), descreveram que são múltiplos os benefícios da reabilitação em pacientes com DRC, destacando o aumento da tolerância ao exercício e a redução dos sintomas.

Muller-Ortiz et al. (2019) contribuem com resultados importantes no que se refere a mudanças em aspectos biopsicossociais, onde percebe-se que a diminuição do sedentarismo e o aumento da atividade física em pacientes com DRC contribuem significativamente para a melhora na qualidade de vida e sobrevida dos mesmos.

Ainda, Fang et al. (2020) relatam que a reabilitação ambulatorial interdialítica é uma alternativa positiva de tratamento, pois oferece mais opções aos pacientes, já que diversos tipos de exercícios podem ser realizados.

3 METODOLOGIA

3.1 Caracterização Geral do Estudo

O presente estudo trata-se de um relato de caso do tipo descritivo, exploratório, longitudinal e de abordagem quali-quantitativa.

3.2 População e Amostra

A população foi composta por indivíduos portadores de Doença Renal Crônica, que realizam hemodiálise 3x/semana, na Clínica Renal da Fundação Hospitalar Santa Terezinha (FHST), da cidade de Erechim/RS. A amostra foi por conveniência, sendo formada por 1 participante.

3.2.1 Critérios de Inclusão

- Indivíduos portadores de Doença Renal Crônica, que realizam hemodiálise 3x/semana na Clínica Renal da Fundação Hospitalar Santa Terezinha (FHST), há pelo menos 3 meses;
- Ter idade entre 18 e 70 anos, independente do sexo;
- Residir na cidade de Erechim/RS;
- Aceitar participar do estudo e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

3.2.2 Critérios de Exclusão

- Indivíduos que não se encaixassem em algum dos itens dos critérios de inclusão acima listados;
- Indivíduos que apresentassem piora da doença renal;
- Apresentar solicitação médica para não realizar exercícios interdialíticos;
- Não participar de no mínimo 80% da reabilitação interdialítica;
- Apresentar claudicação e dor em membros inferiores, que impeçam a realização de exercícios na esteira ergométrica;
- Apresentar internação hospitalar durante o período do estudo.

3.3 Procedimentos

O projeto foi apresentado, inicialmente, aos docentes do Curso de Fisioterapia e, em seguida, encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da

Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Câmpus Erechim, para apreciação e aprovação. Após a aprovação pelo CEP, o projeto foi encaminhado aos médicos nefrologistas, Dr. Jean Carlos Zanardo, Dr. Paulo Roberto Dall Agnol e Dr. Lázaro Jacobina, para apreciação.

A paciente que encaixou-se nos critérios de inclusão, foi contatada via telefone e convidada a participar da pesquisa. Em seguida, foi instruída a ir até a Clínica Escola de Fisioterapia da URI (URICEPP) para conhecer mais detalhadamente o estudo e seus objetivos, bem como para assinar o TCLE (APÊNDICE A). Em seguida, a mesma respondeu ao Questionário de Coleta de Dados (APÊNDICE B) que continha dados pessoais, hábitos diários, informações a respeito das sessões de hemodiálise, entre outros, a fim de identificar o seu perfil. Em um outro momento, com data e horário agendados, a participante retornou à Clínica Escola de Fisioterapia para realizar as avaliações fisioterapêuticas.

Com o objetivo de avaliar a capacidade funcional e a aptidão física, realizaram-se os testes de Caminhada de 6 minutos (TC6') e *Timed Up and Go* (TUG). O primeiro foi realizado em um corredor plano, de modo que avaliou-se a distância máxima percorrida (DMP), ou seja, quantos metros o indivíduo é capaz de caminhar em um tempo de 6 minutos. Antes, durante e após a realização do teste, os sinais vitais foram aferidos (pressão arterial, frequência cardíaca, frequência respiratória e oximetria). Durante a sua execução, o participante é quem dita a velocidade dos passos, conforme a sua capacidade, podendo interrompê-lo a qualquer momento, caso apresente algum sintoma limitante (PACE; LIMA; MEDEIROS, 2006). Todos os dados obtidos durante o teste foram anotados em uma ficha (APÊNDICE C). Já o teste TUG mediu quantos segundos a paciente levou para levantar de uma cadeira, andar por 3 metros, virar-se e voltar até a posição inicial, sentando novamente na cadeira. Os dados referentes a este teste também foram anotados em uma ficha específica para o mesmo (APÊNDICE D).

Para mensurar a força muscular, realizou-se a dinamometria de membros inferiores e superiores, bem como a quantificação da força de preensão palmar (FPP) da mão dominante e não-dominante (APÊNDICE E). O dinamômetro foi posicionado contra o membro a ser testado. Ao receber o comando, a paciente devia realizar uma contração muscular isométrica máxima. Foram avaliados os seguintes agrupamentos musculares: flexores e extensores de ombro, flexores e extensores de joelho, bem como abdutores de quadril. Para cada grupo muscular testado, foram realizadas 3

medidas, de modo que considerou-se o maior valor dentre os 3. Para a avaliação da FPP, também foram efetuadas 3 medidas em cada uma das mãos, com intervalo de 20 segundos entre uma tentativa e outra, de modo que considerou-se apenas o maior resultado obtido.

Na sequência, o pico de fluxo expiratório (PFE) e a manovacuometria foram realizados, de modo a avaliar o fluxo expiratório e a força muscular respiratória, respectivamente. Para a realização do primeiro, utilizou-se um medidor portátil de pico de fluxo. O paciente era orientado a “assoprar” no bocal de forma rápida e o mais forte possível, utilizando um clipe nasal. O mesmo deveria estar sentado, com o tronco ereto e olhando para a frente. Foram realizadas 3 medidas, mas apenas a maior delas foi considerada.

Para a realização da manovacuometria, o paciente foi instruído, primeiramente, a executar um esforço inspiratório máximo, utilizando clipe nasal e com o orifício de exalação do aparelho ocluído. Depois, foi solicitada a realização de um esforço expiratório máximo, também utilizando clipe nasal, mas desta vez, com o orifício de exalação do aparelho aberto. Dessa maneira, realizaram-se as mensurações da PImáx e PEmáx., respectivamente. Foram realizadas 5 medidas de cada, de modo que a maior de cada uma delas foi considerada pelo avaliador. Os dados obtidos com o PFE e a manovacuometria também foram anotados em uma ficha (APÊNDICE F).

Por fim, a qualidade de vida foi avaliada por meio do Questionário *Kidney Disease and Quality of Life - Short Form (KDQOL)* (ANEXO A). Este é um instrumento desenvolvido especificamente para doentes renais em fase terminal, que estão submetidos ao tratamento dialítico. Ele é composto por 80 itens no total, divididos em 19 escalas, contemplando o questionário SF-36, com aspectos gerais sobre a qualidade de vida, além de mais 43 itens, com variáveis específicas do doente renal crônico. (DUARTE et al., 2003). A pontuação varia de 0 a 100, sendo que escores mais altos indicam uma melhor qualidade de vida. (MOREIRA et al., 2009).

O protocolo de reabilitação ambulatorial interdialítica foi realizado 2x/semana, com início no mês de julho e término no mês de outubro de 2021, totalizando 31 sessões, de modo que cada sessão teve aproximadamente 1 hora e 30 minutos de duração. Durante todo o protocolo, foi realizado treino aeróbico em esteira ergométrica, monitorado com oxímetro, de modo que a FC fosse mantida entre 60 a 80% da FCmáx. durante o exercício. Os exercícios de fortalecimento muscular de membros superiores e inferiores foram realizados conforme o descrito no protocolo

(APÊNDICE G).

As sessões foram realizadas nas dependências da Clínica Escola de Fisioterapia da URI (URICEPP). Os sinais vitais foram aferidos no repouso, antes do início de cada sessão, bem como após o final da reabilitação. A FC também foi medida no pico do exercício aeróbico, em todas as sessões. As aferições dos sinais vitais foram anotadas em uma tabela (APÊNDICE H).

Devido à pandemia mundial do Covid-19, medidas de precaução foram adotadas, de modo a garantir a segurança de todos os envolvidos na pesquisa, evitando a contaminação e/ou disseminação do vírus. As sessões de reabilitação foram realizadas em local devidamente arejado. Ao entrar na Clínica, a paciente deveria seguir as orientações e regras contra Covid-19 do Centro de Práticas Profissionais e da Clínica Escola de Fisioterapia da URI. A mesma deveria estar utilizando máscara e, antes mesmo de entrar na clínica, a sua temperatura era aferida. Em seguida, a participante deveria dirigir-se aos sanitários para realizar a lavagem das mãos e aguardar na sala de espera até ser chamada para o atendimento.

Em cada uma das sessões, todos os materiais e equipamentos foram higienizados com álcool 70%, antes e após a sua utilização. As pesquisadoras também utilizaram máscara, protetor facial, bem como quaisquer outros equipamentos de segurança que mostraram-se necessários no momento, de modo a seguir todas as normas estabelecidas pela instituição. Caso a participante apresentasse algum sinal ou sintoma que poderia indicar contaminação pelo coronavírus, esta deveria ter a sua participação no estudo interrompida imediatamente.

Após as 31 sessões de reabilitação ambulatorial interdialítica, a participante foi novamente avaliada, utilizando os mesmos instrumentos da avaliação inicial.

3.4 Análise dos Dados

A análise dos dados foi realizada de forma descritiva simples. Os gráficos e quadros foram elaborados no programa Microsoft Excel 2016.

3.5 Considerações Éticas

Esta pesquisa está de acordo com as diretrizes da Resolução Nº 466 de 12 de Dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde (CNS/MS) e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Campus Erechim sob o número 4.825.819, CAAE

39685220.9.0000.5351 (ANEXO B). Os dados referentes à pesquisa, bem como os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) ficaram sob guarda da professora orientadora, Fernanda Dal'Maso Camera e, após 5 anos, serão descartados de maneira ecologicamente correta.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participou do estudo uma voluntária do sexo feminino, de 49 anos de idade, com diagnóstico de Doença Renal Crônica há 18 anos, e que realizava hemodiálise 3x/semana na Clínica Renal da Fundação Hospitalar Santa Terezinha (FHST). A mesma é ex-agricultora, relatando estar afastada da profissão em virtude do tratamento da doença. Ela negou ser usuária de álcool e/ou tabaco e descreveu já ter realizado dois transplantes renais, aguardando, atualmente, a realização de um terceiro. Além disso, também relata ausência de micção.

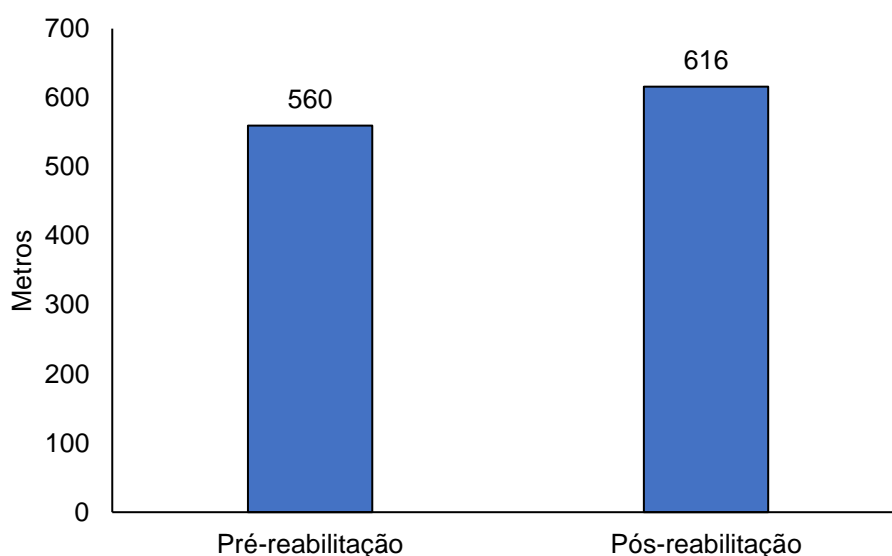
4.1 Alterações Fisiológicas Referentes à Frequência Cardíaca

As sessões de reabilitação ambulatorial interdialítica foram realizadas 2x/semana, entre o período de julho à outubro de 2021, totalizando 31 sessões. Observou-se, ao término do estudo, uma média da FC atingida durante o pico do exercício aeróbico (30 min.) de 123 bpm (69% da FC_{máx.}), o que está de acordo com o preconizado pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), que orienta o treinamento mantendo entre 64 e 76% da FC_{máx.} (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2019).

4.2 Capacidade Funcional, Aptidão Física e Força Muscular

Constatou-se que a distância ideal a ser percorrida pela paciente no Teste de Caminhada de Seis Minutos (TC6') era de 593 metros, considerando as variáveis sexo, altura, peso e idade. Na avaliação inicial, a paciente percorreu 560 metros, enquanto na reavaliação a mesma findou o teste em 616 metros, verificando-se, dessa forma, um aumento de 56 metros, ou seja, de 10% da distância percorrida, o que indica melhora importante na capacidade funcional, conforme apresentado no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Distância percorrida no Teste de Caminhada de Seis Minutos (TC6'), pré e pós-reabilitação.

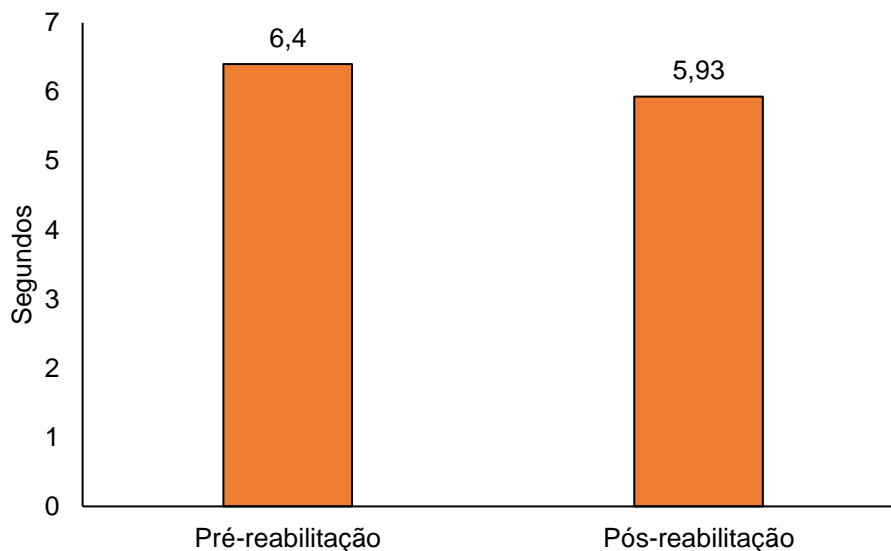


Estudos efetivados por meio do emprego do treinamento aeróbio e do treinamento de força para pacientes em hemodiálise ocasionam múltiplas benfeitorias, dentre as quais destaca-se a ampliação da distância percorrida, avaliada pelo TC6' (SILVA et al., 2013; PERES et al., 2009; COELHO et al. 2006; MARCHESAN et al., 2012).

Silva (2013) aplicou um protocolo de treinamento com 8 portadores de DRC, que consistia em alongamento muscular, treino aeróbico em esteira ergométrica e treino de força muscular, e verificou, no término do estudo, um aumento médio de 52 metros percorridos no TC6', ao comparar com a avaliação inicial. Diferentemente da participante do presente estudo, estes indivíduos encontravam-se em tratamento conservador, de modo que a diálise não fazia-se necessária. Ainda assim, apesar do presente estudo contar com a participação de uma paciente em um estágio mais avançado da DRC, os resultados encontrados nas duas pesquisas foram muito semelhantes.

O teste *Timed Up and Go* (TUG), instrumento escolhido para a avaliação da funcionalidade, é frequentemente utilizado para avaliar a mobilidade e equilíbrio funcional. Inicialmente, a paciente realizou o teste em 6,40 segundos. Já na avaliação final, a mesma conseguiu concluir o teste em 5,93 segundos, apresentando melhora na execução do mesmo, com uma diminuição de 0,47 segundos (7,3%). Estes valores encontram-se expostos abaixo, no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Tempo decorrido no Teste *Timed Up And Go* (TUG), pré e pós-reabilitação.

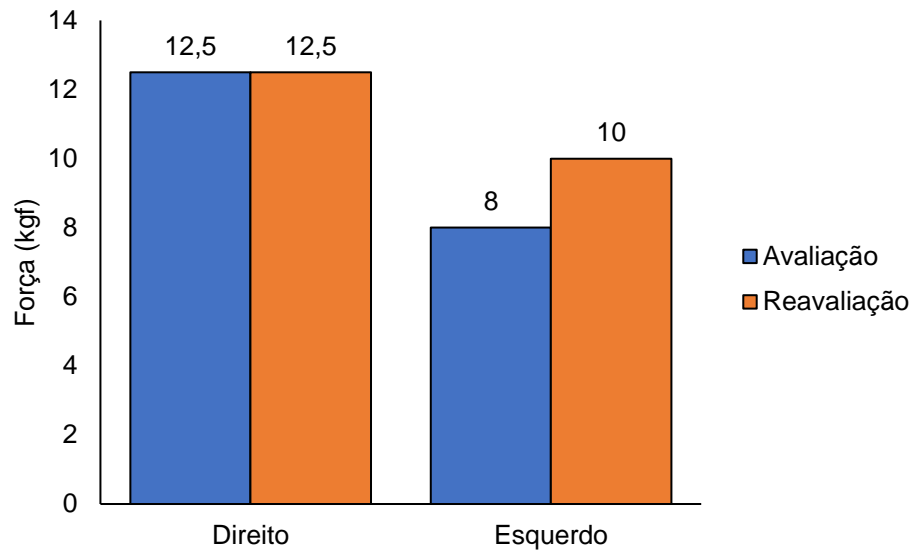


Em seu estudo, Maynard (2018) observou que após 12 semanas de intervenção fisioterapêutica com 40 portadores de DRC submetidos à hemodiálise, houve uma diminuição média de 1,9 segundos no tempo de realização do teste TUG, melhorando significativamente a capacidade funcional dos pacientes estudados.

Jesus (2019), utilizou o TUG para avaliar 39 pacientes submetidos à hemodiálise, bem como 39 indivíduos sem DRC, e verificou uma média de 8,6 segundos e 8,1 segundos, respectivamente, no tempo despendido para a execução do teste. Ao comparar com a paciente do presente estudo, pode-se observar que a mesma, ainda na avaliação pré-reabilitação, realizou o teste em tempo inferior até mesmo aos indivíduos sem DRC, demonstrando boa mobilidade e equilíbrio funcional antes mesmo da realização dos exercícios.

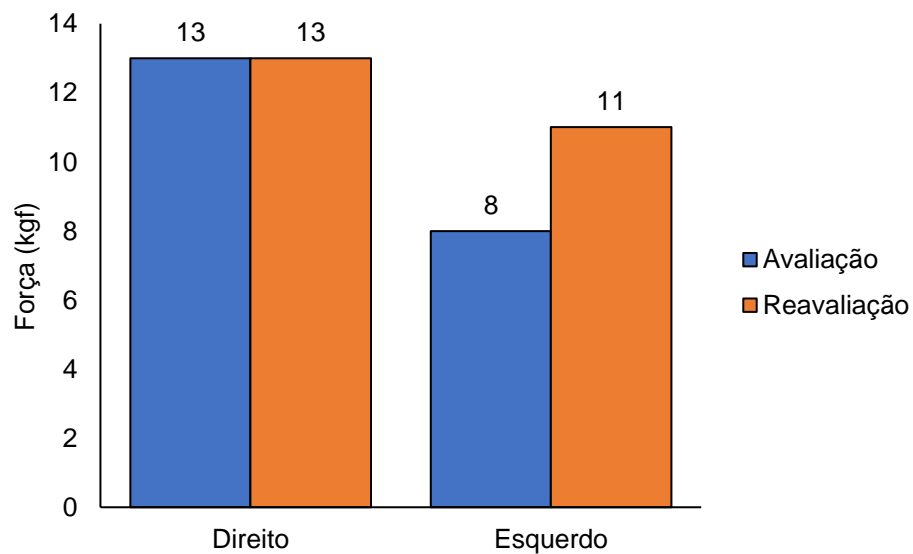
Em relação à força muscular de membros superiores, percebeu-se que na flexão de ombro direito não houve alteração do valor inicial de 12,5 Kgf, não sendo possível perceber aumento de força neste agrupamento muscular após a reabilitação. Porém, em relação à flexão de ombro esquerdo – membro no qual a paciente possui a fístula para realização da diálise – obteve-se uma diferença de 2 Kgf entre as fases de avaliação e reavaliação, o que equivale a um aumento de 25% da força deste grupo muscular. Estes dados encontram-se no Gráfico 3.

Gráfico 3 – Dinamometria de flexão de ombros, pré e pós reabilitação.



Os dados indicativos da extensão de ombro obtiveram resultados semelhantes a flexão, sendo que a extensão de ombro direito se manteve em 13 Kgf, enquanto o esquerdo apresentou produção de força muscular de 3 Kgf, correspondendo a um aumento de 37,5%. O Gráfico 4 apresenta estes valores.

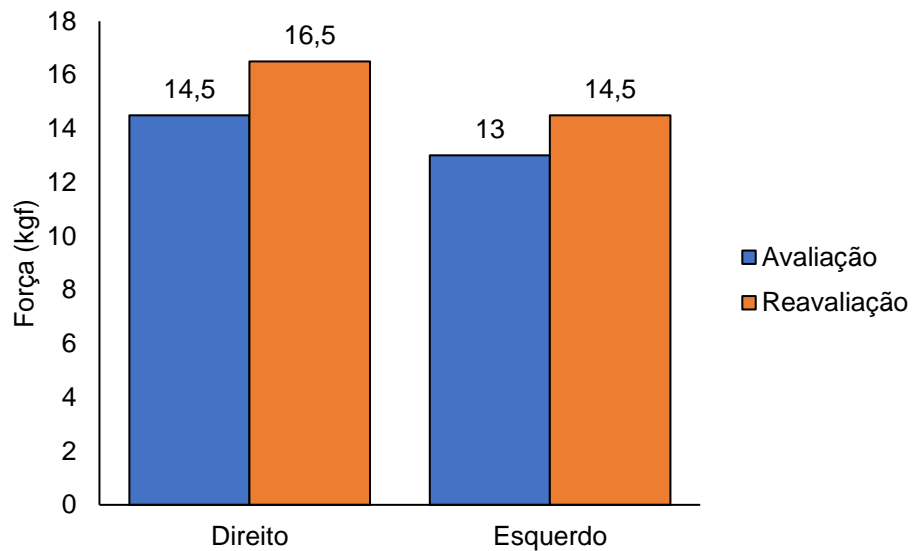
Gráfico 4 – Dinamometria de extensão de ombros, pré e pós reabilitação.



Já a dinamometria dos joelhos trouxe aumento tanto nos movimentos de flexão quanto de extensão. Em membro inferior direito, a flexão da paciente passou de 14,5

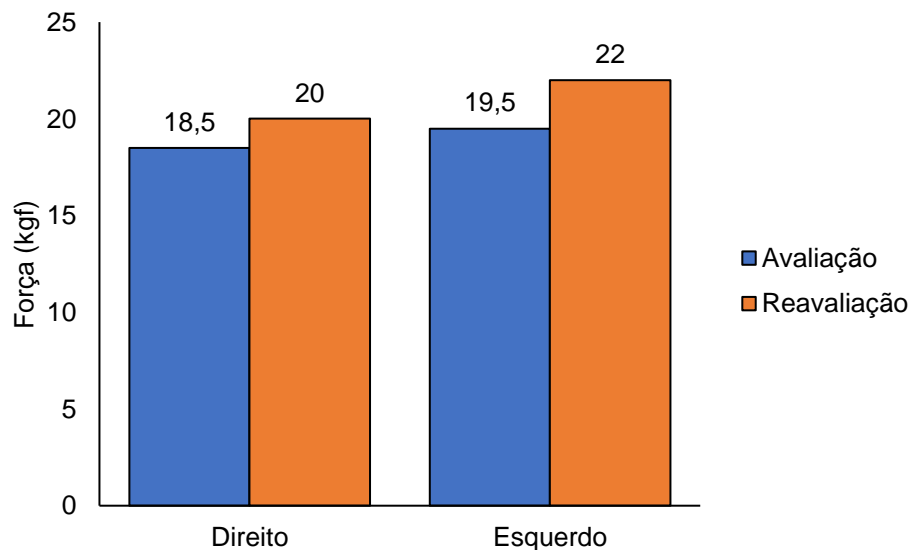
Kgf para 16,5 Kgf, representando um ganho de força de 2 Kgf, ou seja, de 13,8%. Já em membro inferior esquerdo, ocorreu acréscimo menos significativo, remissivo a 1,5 Kgf, o que corresponde a 11,5%, conforme o apresentado no Gráfico 5.

Gráfico 5 – Dinamometria de flexão de joelhos, pré e pós reabilitação.



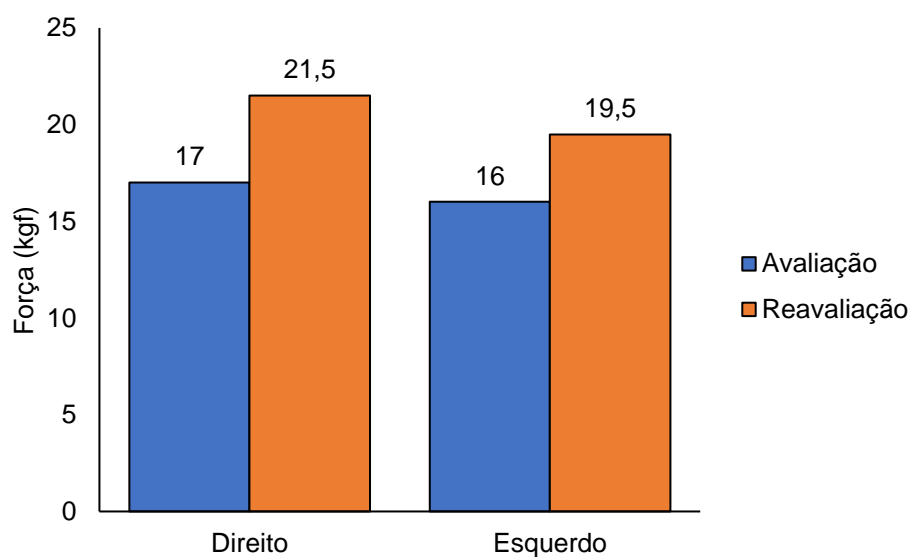
Verificou-se, também, alteração pré e pós-reabilitação para a extensão de joelho direito e esquerdo, representando acréscimo de 1,5 Kgf (8,1%) e 2,5 Kgf (12,8%), respectivamente. Estes dados podem ser observados no Gráfico 6.

Gráfico 6 – Dinamometria de extensão de joelhos, pré e pós reabilitação.



Os resultados obtidos através da dinamometria para a abdução de quadril são apresentados Gráfico 7, determinando um dos movimentos que mais se percebeu ampliação do ganho de força muscular. A comparação entre o período pré e pós-tratamento da abdução de quadril direito demonstrou que houve uma melhora significativa nos parâmetros, com diferença de 4,5 Kgf (26,5%). Já na abdução de membro inferior esquerdo, houve ganho de força muscular de 3,5 Kgf (21,9%).

Gráfico 7 - Medidas da dinamometria de abdução de quadril, pré e pós reabilitação.



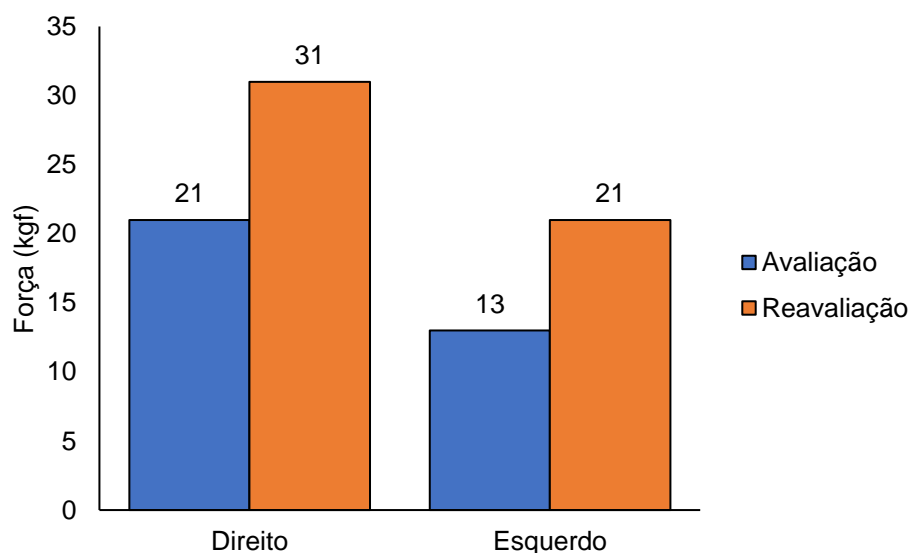
Pesquisas trazem que a prática regular de exercícios acarreta em benefícios aos pacientes renais crônicos, de modo inclusivo aos que são submetidos à hemodiálise, tendo decorrências positivas na força e função muscular, no sistema cardiovascular e na aptidão funcional (NASCIMENTO et al., 2012; ARAÚJO et al., 2016; FUKUSHIMA et al., 2018).

Uma pesquisa aplicou 12 semanas de treinamento de força em indivíduos portadores de DRC, corroborando o ganho expressivo da força muscular de quadríceps (12,7%), medido pela dinamometria. (HEADLEY et al., 2002). Outros autores examinaram a implicação de 10 semanas de treinamento aeróbio na força e resistência muscular, e obtiveram como conclusão que, posteriormente ao período de treinamento, a força e a resistência muscular dos membros inferiores aumentou em 16% e 53%, respectivamente (STORER et al., 2005).

De acordo com a reavaliação da força de preensão palmar (FPP), verificou-se um aumento do valor inicial para o final. Após a intervenção, exibiu acréscimo da FPP

de 21 Kgf na mão dominante (direita) para 31 Kgf, e de 13 Kgf na mão não-dominante (esquerda) para 21 Kgf, o que corresponde a um aumento de 47,6% e 61,5%, respectivamente, demonstrando importante ganho de força (Gráfico 8).

Gráfico 8 - Medidas da dinamometria da força de preensão palmar, pré e pós reabilitação.



Antes da realização da reabilitação ambulatorial interdialítica, a paciente apresentava menor força de preensão palmar, especialmente na mão não-dominante, cujo membro possui a fístula. Alguns autores descrevem que a redução da força de preensão palmar resulta, possivelmente, da diminuição da massa e da força muscular decorrentes dos diversos distúrbios metabólicos, hormonais e nutricionais provenientes da DRC e do seu tratamento. Além disso, sintomas como a fadiga e as modificações no auxílio e/ou emprego de oxigênio nos tecidos musculares ainda podem colaborar para a redução da FPP (LAMARCA et al., 2014; MCCANN e BOORE, 2000; MACDONALD et al., 2012). Após o tratamento, portanto, observou-se acréscimo da FPP em ambas as mãos, apesar de ainda encontrar-se reduzida na não-dominante, quando comparada com a dominante.

4.3 Fluxo Expiratório e Força Muscular Respiratória

De acordo com os valores recomendados por Leiner et al. (1963), observou-se que o pico de fluxo expiratório (PFE) ideal para a paciente estudada é de aproximadamente 436L/min, considerando a sua idade e estatura. Na avaliação

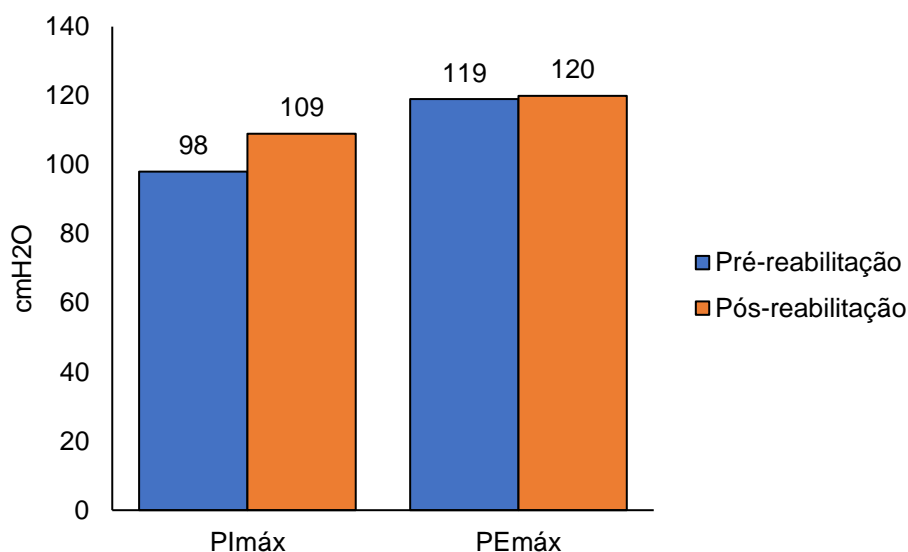
inicial, a mesma atingiu 360 L/min, valor este que corresponde à 82,5% do ideal. Este mesmo valor também foi encontrado na avaliação final, não sendo observadas diferenças pré e pós-tratamento.

Não é raro que pacientes renais crônicos apresentem alterações na mecânica e função pulmonar, que pode encontrar-se reduzida. Tais alterações relacionam-se tanto com a doença em si quanto com o tratamento (ALVES et al., 2016). Rocha, Magalhães e Lima (2010) aplicaram um protocolo de tratamento fisioterapêutico com 13 pacientes submetidos à hemodiálise, que consistia em exercícios para membros superiores - utilizando a técnica de FNP e a respiração diafragmática -, exercícios resistidos para membros inferiores, bem como exercícios com bola exercitadora para preensão manual. O estudo contou com 3 sessões semanais de fisioterapia, durante o período de 2 meses, sendo que ao término deste, observou aumento estatisticamente significativo do PFE, que evoluiu de uma média de 375 L/min. para 416 L/min.

No presente estudo, encontramos valor semelhante ao supracitado, no momento da avaliação inicial da PFE. No entanto, não houve acréscimo deste valor após as 31 sessões de reabilitação interdialítica. Porém, vale ressaltar que na semana anterior a avaliação final, a paciente encontrava-se com uma síndrome gripal, o que talvez possa ter interferido neste resultado.

A manovacuometria foi realizada para avaliar a pressão inspiratória máxima (PI_{máx}) e a pressão expiratória máxima (PE_{máx}). Segundo a equação prevista por Neder et al. (1999), a PI_{máx} prevista para a paciente é de 86,39 cmH₂O, enquanto a PE_{máx} é de 85,7 cmH₂O. Na avaliação pré-tratamento, esta atingiu uma PI_{máx} de 98 cmH₂O e uma PE_{máx} de 119 cmH₂O, ambos os valores considerados superiores aos esperados. Na avaliação pós-tratamento, constatou-se uma PI_{máx} de 109 cmH₂O, com uma diferença de 11 cmH₂O, comparado ao valor supracitado, correspondendo a um aumento de 11,2%. Por outro lado, a diferença quanto à PE_{máx} foi mínima, com aumento de apenas 1 cmH₂O (0,8%), conforme o exposto no Gráfico 9.

Gráfico 9 – Força muscular respiratória, pré e pós reabilitação, avaliada por meio da manovacuometria.



Considera-se que valores acima de 60 cmH₂O não são indicativos de fraqueza dos músculos respiratórios (ROCHA e ARAÚJO, 2010). Em seu estudo, os autores relatam encontrar redução da PImax e PEmax nos pacientes em tratamento diálítico, quando comparados com indivíduos saudáveis. Em contrapartida, ainda na avaliação pré-reabilitação, a participante do presente estudo apresentou normalidade da força muscular respiratória, com valores ainda maiores do que os esperados.

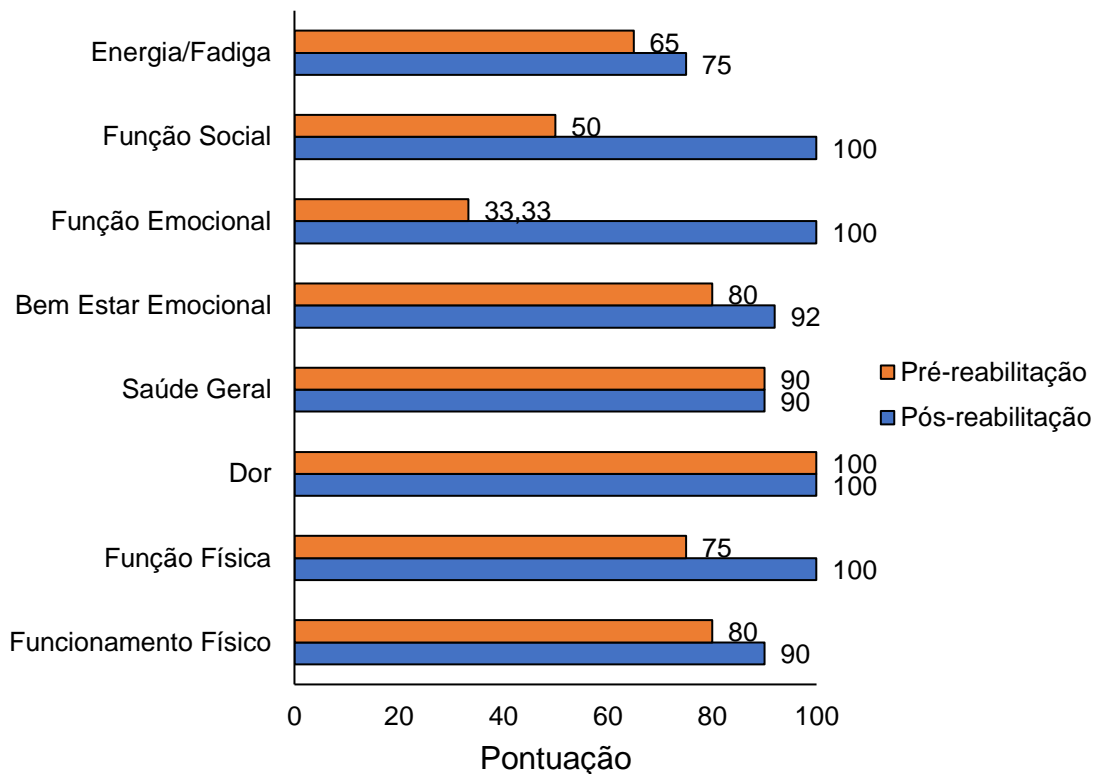
Lima et al. (2013) realizaram 20 minutos de treino aeróbico, 3 vezes por semana, durante 8 semanas, com 28 pacientes submetidos à hemodiálise, e constataram melhora significativa da PImax. após a intervenção (evoluindo de uma média de 68,93 cmH₂O para 95,18 cmH₂O), ao passo em que apesar de também observar-se aumento da PEmax. ao término do estudo, esta diferença foi menor, não sendo considerada estatisticamente significativa ($p \geq 0,05$, evoluindo de 71,79 cmH₂O para 82,14 cmH₂O). Estes achados vão de encontro aos resultados do presente estudo, onde foi possível observar maior aumento da força muscular inspiratória ao término do estudo, apesar de os valores iniciais da PEmax. já serem mais elevados.

4.4 Qualidade de Vida

A qualidade de vida foi avaliada por meio do questionário *Kidney Disease and Quality of Life - Short Form* (KDQOL), o qual é dividido em 8 domínios referentes a saúde em geral, bem como 11 domínios específicos sobre a doença renal. A

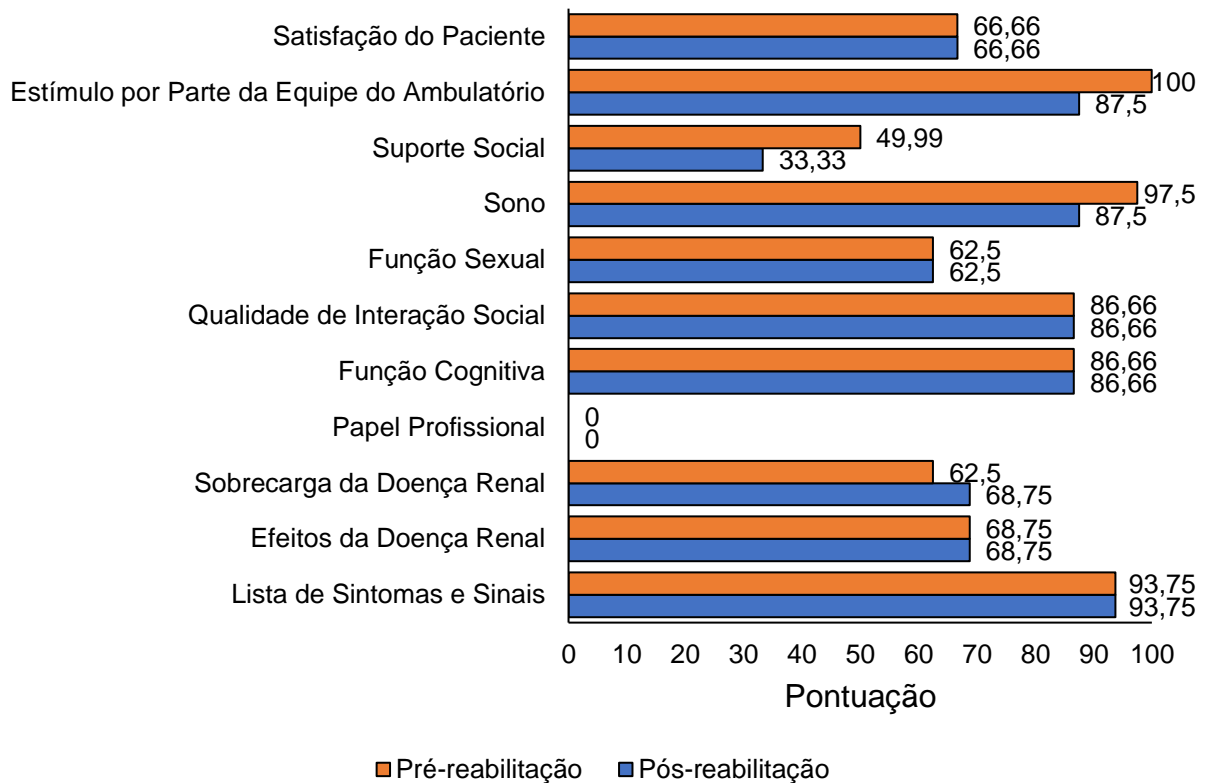
pontuação varia de 0 a 100, sendo que escores mais altos revelam uma melhor qualidade de vida. Quanto à saúde geral, após o tratamento fisioterapêutico observou-se uma melhora nos seguintes domínios: Funcionamento Físico, Função Física, Bem Estar Emocional, Função Emocional, Função Social e Energia/Fadiga. Não houve alteração nos demais domínios. Estes resultados estão expressos no Gráfico 10.

Gráfico 10 - Domínios Gerais sobre a Qualidade de Vida pré e pós-reabilitação.



Já em relação às questões específicas da doença renal, observou-se melhora apenas do domínio “Sobrecarga da Doença Renal”. Em contrapartida, houve uma piora quanto ao “Sono”, “Suporte Social” e “Estímulo por Parte da Equipe do Ambulatório (de hemodiálise)”. O domínio com a menor pontuação é o que diz respeito ao “Papel Profissional”, tendo em vista que a doença renal e o tratamento dialítico impossibilitaram a paciente de exercer a profissão anteriormente executada. O Gráfico 11 apresenta estes resultados.

Gráfico 11 - Domínios Específicos da Doença Renal sobre a Qualidade de Vida pré e pós-reabilitação.



Batista (2016) avaliou a qualidade de vida de 17 doentes renais crônicos em hemodiálise, por meio do questionário KDQOL, e verificou que o domínio “Papel Profissional” foi o que apresentou a menor pontuação, o que corrobora com o encontrado no presente estudo. Esta é uma das mudanças mais comuns e que mais gera repercussões ao paciente renal em idade produtiva. Na maioria das vezes, a obrigatoriedade em comparecer às sessões de hemodiálise torna necessário o afastamento do indivíduo do trabalho antes desempenhado por ele, o que acaba interferindo na sua qualidade de vida (MARINHO et al., 2017; SANTOS e SARDINHA, 2018).

Foi possível perceber melhoras na qualidade de vida dos participantes incluídos no estudo de Maynard (2018), após 12 semanas de exercícios, sobretudo, nos seguintes domínios do KDQOL: Efeitos da Doença Renal, Papel Profissional, Função Física, Funcionamento Físico e Saúde Geral. Semelhantemente, um estudo de Lara et al. (2013), avaliou a qualidade de vida de 17 pacientes em tratamento dialítico, após 8 semanas de exercícios respiratórios, de alongamento e fortalecimento muscular, e

percebeu melhora em alguns aspectos da qualidade de vida, sobretudo nos relacionados à capacidade funcional e mental.

Segundo Exel (2020), o incentivo à prática do exercício físico em pacientes dialisados parece contribuir para a sua reabilitação, melhorando não somente aspectos físicos, mas também a percepção da sua qualidade de vida.

5 CONCLUSÕES

É possível concluir que houve melhora importante da capacidade funcional, aptidão física e força muscular, bem como da força muscular inspiratória e domínios gerais da qualidade de vida da paciente participante deste estudo. Entretanto, não se observou melhora quanto ao pico de fluxo expiratório, força muscular expiratória e quanto à maioria dos domínios específicos da doença renal sobre a qualidade de vida. Ainda assim, a realização do presente estudo demonstrou a importância de pacientes renais crônicos estarem incluídos em programas de reabilitação ambulatorial interdialítica.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. C. De et al. Efeitos do protocolo de reabilitação fisioterapêutica na melhora da qualidade de vida e capacidade funcional de pacientes em hemodiálise. **Revista Amazônia Science & Health**, v. 4, n. 2, p. 9-15, 2016.
- ALVES, A. C. O. et al. Análise de um protocolo fisioterapêutico na força muscular respiratória, capacidade de fluxo expiratório e qualidade de vida de pacientes renais crônicos em hemodiálise. **Revista Saúde e Meio Ambiente**, v. 3, n. 2, p. 23-37, 2016.
- ARAÚJO, J. C. et al. Nível de atividade física de pacientes em hemodiálise: um estudo de corte transversal. **Revista Fisioterapia e Pesquisa**, v. 23, n.3, p. 234-240, 2016.
- BATISTA, J. C. L. et al. Qualidade de vida de pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. **Revista de Enfermagem UFPE**, v. 10, n. 6, p. 1980-1990, 2016.
- BIANCHI, P. D. A. Repercussão da Hemodiálise na Função Pulmonar de Pacientes com Doença Renal Crônica Terminal. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 31, n. 1, p. 25-31, 2009.
- CAMPOS, N. G. et al. Avaliação da força muscular respiratória e função pulmonar de pacientes com doença renal crônica submetidos à hemodiálise. **Saúde Coletiva**, v. 11, n. 63, p. 5546-5552, 2021.
- CARVALHO, T. et al. Diretriz de reabilitação cardiopulmonar e metabólica: aspectos práticos e responsabilidades. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 86, n. 1, p. 74-82, 2006.
- CAVALCANTE, M. C. V. et al. Portadores de doença renal crônica em fase produtiva: percepção sobre limitações resultantes do adoecimento. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 25, n.4, p. 484-492, 2015.
- COELHO, D. M. et al. Efeitos de um programa de exercícios físicos no condicionamento de pacientes em hemodiálise. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v.28, n. 3, 2006.
- CRUZ, D. S. M. Da; COLLET, N.; NÓBREGA, V. M. Qualidade de vida relacionada à saúde de adolescentes com dm1 - revisão integrativa. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 3, p. 973-989, 2018.
- CUNHA, M. S. et al. Avaliação da capacidade funcional e da qualidade de vida em pacientes renais crônicos submetidos a tratamento hemodialítico. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 16, n. 2, p. 155-160, 2009.
- DEUS, B. P. M. De et al. Sintomas e complicações agudas relacionadas com a hemodiálise. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, v. 5, n. 1, p. 52-56, 2015.

DUARTE, P. S. et al. Tradução e adaptação cultural do instrumento de avaliação de qualidade de vida para pacientes renais crônicos (KDQOL-SF). **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 49, n. 4, p. 375-381, 2003.

EATON, D. C.; POOLER, J. C. **Fisiologia Renal de Vander**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

EXEL, A. L. **Repercussão de um protocolo fisioterapêutico intradialítico na funcionalidade pulmonar, força de preensão manual e qualidade de vida de pacientes renais crônicos**. Dissertação (Mestrado Ciências da Saúde). Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2015.

FANG, H. et al. A Comparison of Intradialytic versus Out-of-Clinic Exercise Training Programs for Hemodialysis Patients. **Blood Purification**, v. 49, p. 151-157, 2020.

FASSBINDER, T. R. C. et al. Capacidade funcional e qualidade de vida de pacientes com doença renal crônica pré-dialítica e em hemodiálise - Um estudo transversal. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 37, n. 1, p. 47-54, 2015.

FUKUSHIMA, R. L. M. et al. Atividade física e a qualidade de vida de pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. **Revista Fisioterapia e Pesquisa**, v. 25, n.3, p.338-344, 2018.

HEADLEY, S. et al. Resistance training improves strength and functional measures in patients with end stage renal disease. **American Journal of Kidney Diseases**, v. 40, p. 355-364, 2002.

HOSSRI, C. A. C. et al. Múltiplos Benefícios da Reabilitação em Paciente com Insuficiências Cardíaca e Renal. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 103, n. 5, p. 68-71, 2014.

JESUS, L. A. S. De. Equilíbrio postural de pacientes em hemodiálise comparados a indivíduos sem doença renal crônica: estudo transversal. **HU Revista**, v. 45, n. 3, p. 261-269, 2019.

JOHANSEN, K. L.; PAINTER, P. Exercise in Individuals with CKD. **American Journal of Kidney Diseases**, v. 59, n. 1, p. 126-134, 2012.

KIRSZTAJN, G. M. **Doença renal crônica: diagnóstico e prevenção**. Disponível em: < <https://www.sbn.org.br/noticias/single/news/doenca-renal-cronica-diagnostico-e-prevencao/>>. Acesso em: 10 abr. 2020.

LAMARCA, F. et al. Prevalence of sarcopenia in elderly maintenance hemodialysis patients: the impact of different diagnostic criteria. **The Journal of Nutrition, Health and Aging**, v. 18, n. 7, p. 10-17, 2014.

LARA, C. R. Qualidade de vida de pacientes renais crônicos submetidos à fisioterapia na hemodiálise. **Revista Ciência & Saúde**, v. 6, n. 3, p. 163-171, 2013.

LEINER, G. C. et al. Expiratory peak flow rate. Standard values for normal subjects. Use as a clinical test of ventilatory function. **The American review of respiratory disease**, v. 88, n. 5, p. 644-651, 1963.

LIMA, F. F. De. Avaliação funcional pré e pós-programa de exercício físico de pacientes em hemodiálise. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 46, n. 1, p. 24-35, 2013.

LOPES, L. C. C. **Efeito de diferentes intensidades do treinamento de força intradialítico sobre a massa muscular, capacidade funcional e qualidade de vida de pacientes em hemodiálise: ensaio clínico randomizado**. 2016. Dissertação (Mestrado em Nutrição e Saúde) - Faculdade de Nutrição, UFG, Goiânia, 2016.

MACDONALD, J. H. et al. Exertional fatigue in patients with CKD. **American Journal of Kidney Diseases**, v. 60, n. 9, p. 30-39, 2012.

MCCANN, K.; BOORE, J. R. Fatigue in persons with renal failure who require maintenance haemodialysis. **Journal of Advanced Nursing**, v. 32, n. 1, p. 132-142, 2000.

MARCHESAN, M. et al. Programa de exercícios físicos para o doente renal crônico em hemodiálise. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 17, n. 1, p. 75-78, 2012.

MARINHO, C. L. A. et al. Qualidade de vida de pessoas com doença renal crônica em hemodiálise. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, v. 18, n. 3, p. 396-403, 2017.

MARTINS, M. R. I.; CESARINO, C. B. Qualidade de vida de pessoas com doença renal crônica em tratamento hemodialítico. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 13, n. 5, p. 670-676, 2005.

MAYNARD, L. G. **Efeitos do treinamento físico combinado com realidade virtual na funcionalidade e qualidade de vida de pacientes em hemodiálise**. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, 2018.

MOREIRA, C. A. et al. Avaliação das propriedades psicométricas básicas para a versão em português do KDQOL-SF. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 55, n. 1, p. 22-28, 2009.

MORSCH, C.; VERONESE, F. J. V. Doença renal crônica: definição e complicações. **Revista Hospital de Clínicas de Porto Alegre**, v. 31, p. 114-115, 2011.

MOSER, A. D. L. et al. Fisioterapia por meio de um protocolo de exercícios fisioterapêuticos intradialíticos. **Revista Terapia Manual**, v. 11, n. 54, p. 520-526, 2013.

MULLER-ORTIZ, H. et al. Entrenamiento físico en personas con enfermedad renal crónica avanzada: beneficios de su implementación en la práctica clínica. **Revista**

Médica de Chile, v. 147, p. 1443-1448, 2019.

NASCIMENTO, L. C. A. et al. Efetividade do exercício físico na insuficiência renal crônica. **Fisioterapia em Movimento**, v.25, n.1, 2012.

NEDER, J. A. et al. Reference values for lung function tests: II. Maximal respiratory pressures and voluntary ventilation. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v. 32, n. 6, p. 719-727, 1999.

OLIVEIRA, A. C. F. De; VIEIRA, D. S. R.; BUNDCHEN, D. C. Nível de atividade física e capacidade funcional de pacientes com doença renal crônica pré-dialítica e em hemodiálise. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 25, n. 3, p. 323-329, 2018.

OLIVEIRA, A. P. B. et al. Qualidade de vida de pacientes em hemodiálise e sua relação com mortalidade, hospitalizações e má adesão ao tratamento. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 38, n. 4, p. 411-420, 2016.

PACE, A. M. Di; LIMA, F. M. R. De; MEDEIROS, V. M. L. De. **TC6M**: Teste de Caminhada de seis minutos. Disponível em: <<https://interfisio.com.br/tc6m-teste-de-caminhada-de-seis-minutos/>>. Acesso em: 20 mai. 2020.

PERES, C. P. A. et al. Efeitos de um programa de exercícios físicos em pacientes com doença renal crônica terminal em hemodiálise. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 31, n. 2, p. 105-113, 2009.

POSSER, S. R. Functional capacity, pulmonary and respiratory muscle strength in individuals undergoing hemodialysis. **Fisioterapia em Movimento**, v. 29, n. 2, p. 343-350, 2016.

REBOREDO, M. M. et al. Exercício físico em pacientes dialisados. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 13, n. 6, p. 427-430, 2007.

ROCHA, C. B. J.; ARAÚJO, S. Avaliação das pressões respiratórias máximas em pacientes renais crônicos nos momentos pré e pós-hemodiálise. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 32, n. 1, p. 107-113, 2010.

ROCHA, E. R.; MAGALHÃES, S. M.; LIMA, V. P. Repercussão de um protocolo fisioterapêutico intradialítico na funcionalidade pulmonar, força de prensão manual e qualidade de vida de pacientes renais crônicos. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 32, n. 4, p. 359-371, 2010.

ROMÃO JUNIOR, J. E. Doença Renal Crônica: Definição, Epidemiologia e Classificação. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 26, n. 3, 2004.

SALES, C. M. De; HISTER, F. C.; FAGUNDES, D. S. Atuação fisioterapêutica em pacientes com doença renal crônica. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA**, v. 9, n. 2, p. 774-777, 2018.

SANTOS, R. S. S.; SARDINHA, A. H. L. Qualidade de vida de pacientes com doença renal crônica. **Enfermagem em Foco**, v. 2, n. 9, p. 61-66, 2018.

SCHMITZ, P. G.; MARTIN, K. J.; BASTANI, B. Doença renal crônica. In: SCHMITZ, P. G. **Rins: Uma Abordagem Integrada à Doença**. Porto Alegre: AMGH, 2012. p. 241-266.

SILVA, S. F. et al. Fisioterapia durante a hemodiálise de pacientes com doença renal crônica. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 35, n. 3, p. 170-176, 2013.

SILVA, V. R. O. **Efeito do treinamento físico na qualidade de vida, capacidade funcional e fatores de risco cardiovascular nos portadores de doença renal crônica em tratamento conservador**. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Medicina de Botucatu, Botucatu, 2013.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2019**.

Disponível em:

<<http://publicacoes.cardiol.br/portal/abc/portugues/2019/v11304/pdf/11304022.pdf>>.

Acesso em: 15 nov. 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. **Censo Brasileiro de Diálise**.

Disponível em: <<http://www.abcdt.org.br/wp-content/uploads/20-03-2019-Carta-Dep-Carmen-Zanotto.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2020.

SOUSA, R. M. G. De; GUEDES, L. B. A. Benefícios funcionais da fisioterapia para pacientes em hemodiálise. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 4, n. 2, p. 107-113, 2014.

SOUZA, V. A. De et al. Sarcopenia na doença renal crônica. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 37, n. 1, p. 98-105, 2015.

STORER, T. W. et al. Endurance exercise training during haemodialysis improves strength, power, fatigability and physical performance in maintenance haemodialysis patients. **Nephrology Dialysis Transplantation**, v. 20, n. 1, p. 429-437, 2005.

TEIXEIRA, C. G. et al. Impact of chronic kidney disease on quality of life, lung function, and functional capacity. **Jornal de Pediatria**, v. 90, n. 6, p. 580-586, 2014.

VALLE, L. S.; SOUZA, V. F. De; RIBEIRO, A. M. Estresse e ansiedade em pacientes renais crônicos submetidos à hemodiálise. **Estudos de Psicologia**, v. 30, n. 1, p.131-138, 2013.

WILKINSON, T. J.; SHUR, N. F.; SMITH, A. C. "Exercise as Medicine" in Chronic Kidney Disease. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, v. 26, n. 8, p. 985-988, 2016.

APÊNDICES

Comitê de Ética em Pesquisa
CEP | URI Erechim



Apêndice A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado(a) para participar como voluntário(a) da pesquisa **“Efeitos Da Reabilitação Ambulatorial Interdialítica Sobre Parâmetros Funcionais, Fisiológicos E Respiratórios Na Doença Renal Crônica”** e que tem como objetivo verificar quais os efeitos da reabilitação ambulatorial interdialítica sobre parâmetros funcionais, fisiológicos e respiratórios em indivíduos com Doença Renal Crônica. O projeto consiste nos seguintes procedimentos:

Inicialmente, você deverá responder um questionário com algumas informações básicas sobre você. Depois, será agendada uma nova data e horário para que você compareça à Clínica Escola de Fisioterapia, onde será realizada uma avaliação médica com o Dr. Rafael Camera. Logo em seguida, também serão realizadas as avaliações fisioterapêuticas. Em um primeiro momento, você irá responder um questionário com perguntas a respeito da sua qualidade de vida. Em seguida, você será submetido à alguns testes que possuem o objetivo de avaliar a sua capacidade funcional, aptidão física e força muscular, sendo estes o Teste de Caminhada de 6 minutos; o teste *Timed Up and Go* (TUG); a quantificação da sua força de membros superiores e inferiores, utilizando um aparelho portátil chamado dinamômetro e, além disso, a medida da sua força de preensão palmar.

Também serão realizados alguns testes respiratórios, sendo um deles conhecido como Pico de Fluxo Expiratório. O outro é o teste de Manovacuometria, que avalia a força dos músculos utilizados durante a respiração.

Após todos os testes feitos, você iniciará o programa de reabilitação ambulatorial interdialítica, com duração de 3 meses, o qual ocorrerá na Clínica Escola de Fisioterapia da URI (URICEPP), 2x por semana, nos dias em que você não realize hemodiálise. Cada sessão durará aproximadamente 1 hora e 30 minutos, no qual você irá realizar exercícios na esteira ergométrica e, após, exercícios para fortalecimento de membros superiores e inferiores. Antes, durante e após os exercícios, os seus sinais vitais (pressão arterial e batimentos cardíacos) serão verificados. Ao final do estudo, todos os testes deverão ser

realizados novamente.

Você poderá apresentar benefícios durante e após a reabilitação, como a melhora na sua qualidade de vida, na capacidade funcional, aptidão física e força muscular de membros superiores e inferiores, bem como nos exames respiratórios, com possível melhora do fluxo expiratório e força dos músculos respiratórios. Os resultados dessa pesquisa também poderão contribuir cientificamente para novos estudos relacionados a esse assunto. Entretanto, é possível que você sinta cansaço e dor muscular ao realizar os exercícios, em função de você não ter o hábito de praticá-los regularmente. Ainda, aumento na pressão arterial e frequência cardíaca poderão acontecer, mas após o término do exercício, voltarão aos valores de base. A equipe compromete-se a seguir este estudo com atenção e cuidado, evitando ao máximo qualquer intercorrência. Além disso, de modo a evitar a contaminação e/ou disseminação do coronavírus, adotaremos rigorosamente as medidas de higiene necessárias, com o uso de máscaras, luvas, álcool gel, entre outros.

Após ler e receber explicações sobre a pesquisa, você tem direito de:

1. Não ser identificado e ser mantido o caráter confidencial das informações relacionadas à privacidade (todos os documentos e dados físicos oriundos da pesquisa ficarão guardados em segurança por cinco anos e em seguida descartados de forma ecologicamente correta).

2. Assistência durante toda a pesquisa, bem como o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que quiser saber antes, durante e depois da sua participação.

3. Recusar a participar do estudo, ou retirar o consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e de, por desejar sair da pesquisa, não sofrer qualquer prejuízo à assistência a que tem direito.

4. Ser ressarcido por qualquer custo originado pela pesquisa (tais como transporte, alimentação, entre outros, bem como ao acompanhante, se for o caso, conforme acerto preliminar com os pesquisadores). Não haverá compensação financeira pela participação.

5. Procurar por indenização, conforme determina a lei, caso ocorra algum dano decorrente da participação no estudo.

6. Procurar esclarecimentos com a Sra. Fernanda Dal'Maso Camera, por meio do número de telefone (54) 99999-3076 ou no endereço Avenida Sete de Setembro, 1621, Prédio 12, na Coordenação do Curso de Fisioterapia, na URI Erechim, em caso de dúvidas ou notificação de acontecimentos não previstos.

7. Entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da URI Erechim pelo telefone (54) 3520-9000, ramal 9191, entre segunda e sexta-feira das 13h30min às 17h30min ou no endereço Avenida Sete de Setembro, 1621, Sala 1.37 na URI Erechim ou pelo e-mail eticacomite@uricer.edu.br, se achar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como foi proposta ou que se sinta prejudicado(a) de alguma forma, ou se desejar maiores informações sobre a

pesquisa.

Eu, _____, declaro estar ciente do anteriormente exposto e concordo voluntariamente em participar desta pesquisa, assinando este consentimento em duas vias, ficando com a posse de uma delas.

Erechim, _____ de _____ de _____.

Assinatura do Participante da Pesquisa:

Eu, Fernanda Dal'Maso Camera, declaro que forneci, de forma apropriada, todas as informações referentes à pesquisa ao participante.

Erechim, _____ de _____ de _____.

Assinatura do Professor pesquisador:

Eu, Giordanna Thalia Flores, declaro que forneci, de forma apropriada, todas as informações referentes à pesquisa ao participante.

Erechim, _____ de _____ de _____.

Assinatura do Aluno-pesquisador: _____

Apêndice B - Questionário de Coleta de Dados

Nome:

Sexo: Masculino

Feminino

Idade: anos

Data de Nascimento: / /

Cidade de Origem:

Telefone:

Estado Civil: Solteiro(a)

Casado(a)

Divorciado(a)

Viúvo(a)

Mora sozinho(a)? Sim Não

Se não, com quem?

Tem filhos? Sim Não

Se sim, quantos?

Escolaridade: Analfabeto(a)

Ensino Fundamental

Ensino Médio

Ensino Superior

Medicamentos em uso:

.....

Há quanto tempo realiza hemodiálise?

Número de sessões semanais de hemodiálise:

Em quais dias da semana?

Possui histórico familiar de Doença Renal Crônica?

Doenças associadas:

.....

Trabalha? () Sim

() Não

Se sim, qual a profissão atual?

Se não, por qual motivo parou e qual foi a última profissão desempenhada?

.....

Realiza exercício físico regularmente? () Sim

() Não

Se sim, qual?

Há quanto tempo realiza?

Quantas vezes por semana?

É fumante? () Sim

() Não

Se sim, há quanto tempo?

Que tipo de cigarro?

Se já foi fumante, por quanto tempo e há quanto tempo parou?

Apêndice C – Teste de Caminhada de Seis Minutos (TC6')

Nome: _____

Idade: _____

Distância percorrida pré-reabilitação	
Distância percorrida pós-reabilitação	

	PA	FC	FR	SatO ₂	Borg MMII	EVA MMII
Repouso						
3 minutos						
6 minutos						

	PA	FC	FR	SatO ₂	Borg MMII	EVA MMII
Repouso						
3 minutos						
6 minutos						

Apêndice D – *Timed Up And Go (TUG)*

Nome:

	Tempo em Segundos
Avaliação Inicial:	
Avaliação Final:	

Tempo do Teste	Resultado
Até 10 segundos	Baixo risco de quedas
10 à 20 segundos	Moderado risco de quedas
Acima de 20 segundos	Alto risco de quedas

Apêndice E – **Dinamometria e Força de Preensão Palmar**

	FLEXÃO		EXTENSÃO	
OMBRO	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo
Avaliação inicial				
Reavaliação				

	FLEXÃO		EXTENSÃO	
JOELHO	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo
Avaliação inicial				
Reavaliação				

ABDUÇÃO		
QUADRIL	Direito	Esquerdo
Avaliação inicial		
Reavaliação		

FORÇA DE PREENSÃO PALMAR		
	Direito	Esquerdo
Avaliação inicial		
Reavaliação		

Mão-dominante: () Direita () Esquerda

Apêndice F – Pico de Fluxo Expiratório e Manovacuometria**Avaliação do Pico de Fluxo Expiratório (PFE) – *Peak Flow*:**

	L/min.
Avaliação Inicial	
Avaliação Final	

Avaliação da Força Muscular Respiratória – Manovacuometria

	PI_{máx.}	PE_{máx.}
Avaliação Inicial		
Avaliação Final		

Apêndice G – Protocolo de Exercícios

Etapa 1: Treino aeróbico

O treino aeróbico será realizado em esteira ergométrica, da seguinte maneira:

- Aquecimento: Velocidade de **2,5 km/h**, por **2 min**;
- Treino: Inicialmente, em velocidade de **4 km/h** e inclinação **0**, por **20 min**. Conforme a tolerância da paciente, deve-se aumentar o tempo para **30 min**, bem como a velocidade e a inclinação, de modo que a FC seja mantida entre 60% à 80% da FC_{máx.};
- Desaquecimento: Velocidade de **2,5 km/h**, por **2 min**.

Os sinais vitais devem ser constantemente monitorados.

Etapa 2: Exercícios resistidos

Serão realizados exercícios de fortalecimento para membros superiores e inferiores. A carga e o número de repetições deverão progredir conforme a tolerância da paciente.

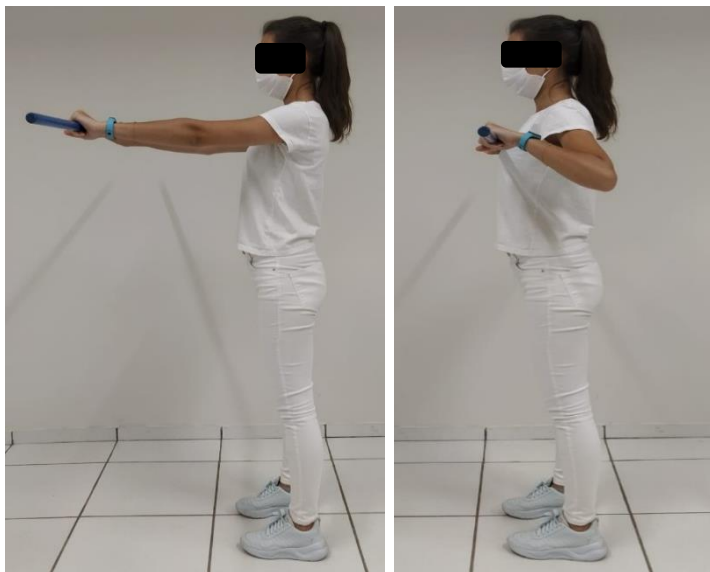
- **Membros superiores:**

- a) Elevação frontal de MMSS, utilizando bastão (3x10):**

Conforme a evolução da paciente, deve-se acrescentar carga, por meio da utilização de caneleira.



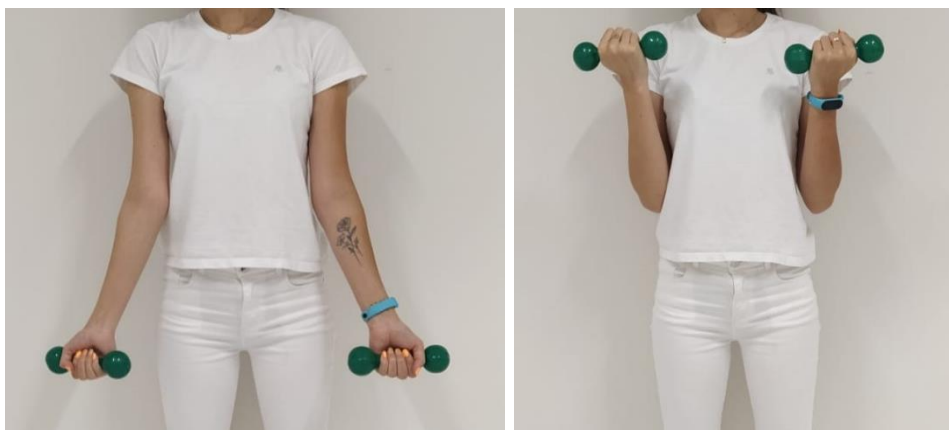
b) Remada clássica, utilizando bastão (3x10):



c) Abdução de ombros, utilizando halteres de 1kg (3x10):



d) Fortalecimento de bíceps, utilizando halteres de 1kg (3x10):



e) Diagonais de Kabat, utilizando theraband (3x10):



• **Membros inferiores:**

a) Fortalecimento de quadríceps, utilizando caneleira de 1kg (3x10):



b) Fortalecimento de isquiotibiais, utilizando caneleira de 1kg (3x10):



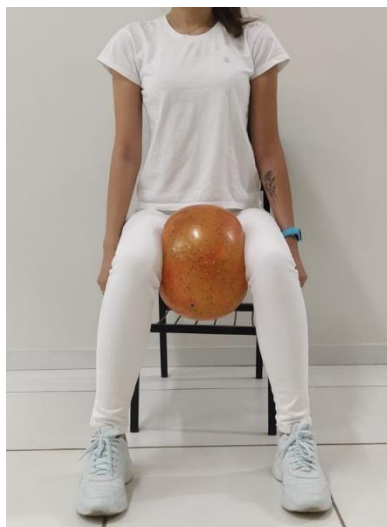
c) Fortalecimento de abdutores de quadril, utilizando caneleira de 1kg (3x10):



d) Fortalecimento de abdutores de quadril, utilizando miniband (3x10):



e) Fortalecimento de adutores de quadril, utilizando bola (3x10):



f) Fortalecimento de plantiflexores do tornozelo (3x10):



Apêndice G – Verificação de Sinais Vitais

Nome: _____

Idade: _____

Data	FC	PA
Repouso		
30 minutos de exercício aeróbico		
Término da atividade		

Data	FC	PA
Repouso		
30 minutos de exercício aeróbico		
Término da atividade		

Data	FC	PA
Repouso		
30 minutos de exercício aeróbico		
Término da atividade		

Data	FC	PA
Repouso		
30 minutos de exercício aeróbico		
Término da atividade		

ANEXOS

Anexo A – **Questionário *Kidney Disease and Quality of Life - Short Form***
(KDQOL)

A sua saúde - e - o seu bem-estar

Doença Renal e Qualidade de Vida (KDQOL-SF™ 1.3)

O presente estudo pretende saber como olha para a sua saúde. Estas informações dar-nos-ão a conhecer a forma como se sente e qual a sua capacidade para desempenhar as actividades do seu dia-a-dia.



Obrigado por responder a estas perguntas!

ESTUDO DA QUALIDADE DE VIDA PARA DOENTES EM DIÁLISE

Qual é o objectivo do estudo?

Este estudo tem contado com a colaboração de médicos e doentes. O objectivo é avaliar a qualidade de vida dos doentes com doença renal.

O que terei de fazer?

Para este estudo, queríamos que respondesse hoje a um inquérito sobre a sua saúde, como se sente e os seus dados pessoais.

Confidencialidade das informações?

Não lhe pedimos o nome. As suas respostas serão misturadas com as de outros participantes nas conclusões do estudo. Qualquer informação que permita a sua identificação será encarada como estritamente confidencial. Além disso, todas as informações recolhidas serão apenas usadas para a finalidade deste estudo e não serão reveladas ou disponibilizadas para qualquer outra finalidade sem a sua autorização prévia.

De que modo é que a minha participação me poderá beneficiar?

As informações que prestar dir-nos-ão o que pensa dos cuidados e dar-nos-ão uma compreensão adicional sobre os efeitos dos cuidados médicos na saúde dos doentes. Estas informações ajudarão a avaliar os cuidados prestados.

Tenho que participar?

Não é obrigado/a a preencher o inquérito e pode recusar-se a responder a qualquer pergunta. A sua decisão de participar não vai afectar os cuidados médicos que irá receber.

A sua saúde

Este questionário inclui uma ampla variedade de perguntas sobre a sua saúde e a sua vida. Estamos interessados em saber como se sente em relação a cada um destes assuntos.

1. Em geral, diria que a sua saúde é: [Marque um no quadrado que melhor descreve a sua saúde.]

Excelente	Muito Boa	Boa	Razoável	Fraca
▽	▽	▽	▽	▽
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

2. Comparando com o que acontecia há um ano, como descreve o seu estado geral actual?

Muito melhor agora do que há um ano atrás	Um pouco melhor agora do que há um ano atrás	Aproximadamente igual há um ano atrás	Um pouco pior agora do que há um ano atrás	Muito pior agora do que há um ano atrás
▽	▽	▽	▽	▽
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

3. As perguntas que se seguem são sobre actividades que executa no seu dia-a-dia. Será que a sua saúde o/a limita nestas actividades? Se sim, quanto? [Marque um em cada linha.]

	Sim, muito limitado/a	Sim, um pouco limitado/a	Não, nada limitado/a
	▽	▽	▽
a. Actividades violentas, tais como correr, levantar pesos, participar em desportos extenuantes	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3
b. Actividades moderadas, tais como deslocar uma mesa ou aspirar a casa	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3
c. Levantar ou pegar nas compras de mercearia	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3
d. Subir vários lanços de escada	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3
e. Subir um lanço de escadas	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3
f. Inclinar-se, ajoelhar-se ou baixar-se.....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3
g. Andar mais de 1 Km	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3
h. Andar várias centenas de metros ..	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3
i. Andar uma centena de metros ...	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3
j. Tomar banho ou vestir-se sozinho/a	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3

4. Durante as últimas 4 semanas teve, no seu trabalho ou actividades diárias, algum dos problemas apresentados a seguir como consequência do seu estado de saúde físico?

Quanto tempo,
nas últimas quatro semanas

	Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
	▽	▽	▽	▽	▽
a Diminuiu o tempo gasto a trabalhar ou noutras actividades?	<input type="checkbox"/> 1.....	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3.....	<input type="checkbox"/> 4.....	<input type="checkbox"/> 5
b Fez menos do que queria?	<input type="checkbox"/> 1.....	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3.....	<input type="checkbox"/> 4.....	<input type="checkbox"/> 5
c Sentiu-se limitado/a no tipo de trabalho ou outras actividades?	<input type="checkbox"/> 1.....	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3.....	<input type="checkbox"/> 4.....	<input type="checkbox"/> 5
d Teve dificuldade em executar o seu trabalho ou outras actividades (por exemplo, foi preciso mais esforço)?	<input type="checkbox"/> 1.....	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3.....	<input type="checkbox"/> 4.....	<input type="checkbox"/> 5

5. Durante as últimas 4 semanas, teve com o seu trabalho ou com as suas actividades diárias, algum dos problemas apresentados a seguir devido a quaisquer problemas emocionais (tal como sentir-se deprimido/a ou ansioso/a)?

Quanto tempo,
nas últimas quatro semanas

	Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
	▽	▽	▽	▽	▽
a Diminuiu o tempo gasto a trabalhar ou noutras actividades?	<input type="checkbox"/> 1.....	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3.....	<input type="checkbox"/> 4.....	<input type="checkbox"/> 5
b Fez menos do que queria?	<input type="checkbox"/> 1.....	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3.....	<input type="checkbox"/> 4.....	<input type="checkbox"/> 5
c Executou o seu trabalho ou outras actividades menos cuidadosamente do que era costume	<input type="checkbox"/> 1.....	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3.....	<input type="checkbox"/> 4.....	<input type="checkbox"/> 5

6. Durante as últimas 4 semanas, em que medida é que a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram no seu relacionamento social normal com a família, amigos, vizinhos ou outras pessoas?

Nada	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Imenso
▽	▽	▽	▽	▽
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

7. Durante as últimas 4 semanas teve dores?

Nenhumas	Muito fracas	Ligeiras	Moderadas	Fortes	Muito fortes
▽	▽	▽	▽	▽	▽
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

8. Durante as últimas 4 semanas, de que forma é que a dor interferiu com o seu trabalho normal (tanto o trabalho fora de casa como o trabalho doméstico)?

Nada	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Imenso
▽	▽	▽	▽	▽
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

9. As perguntas que se seguem pretendem avaliar a forma como se sentiu e como lhe correram as coisas nas últimas quatro semanas.

Para cada pergunta, coloque por favor um círculo à volta do número que melhor descreve a forma como se sentiu.

Certifique-se que coloca um círculo em cada linha.

Quanto tempo, nas últimas quatro semanas

	Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
	▽	▽	▽	▽	▽
a Se sentiu cheio/a de vitalidade?	<input type="checkbox"/> 1.....	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3.....	<input type="checkbox"/> 4.....	<input type="checkbox"/> 5
b Se sentiu muito nervoso/a? ...	<input type="checkbox"/> 1.....	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3.....	<input type="checkbox"/> 4.....	<input type="checkbox"/> 5
c Se sentiu tão deprimido/a que nada o/a animava?	<input type="checkbox"/> 1.....	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3.....	<input type="checkbox"/> 4.....	<input type="checkbox"/> 5
d Se sentiu calmo/a e tranquilo/a?	<input type="checkbox"/> 1.....	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3.....	<input type="checkbox"/> 4.....	<input type="checkbox"/> 5
e Se sentiu com muita energia?	<input type="checkbox"/> 1.....	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3.....	<input type="checkbox"/> 4.....	<input type="checkbox"/> 5
f Se sentiu deprimido/a?	<input type="checkbox"/> 1.....	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3.....	<input type="checkbox"/> 4.....	<input type="checkbox"/> 5
g Se sentiu estafado/a?	<input type="checkbox"/> 1.....	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3.....	<input type="checkbox"/> 4.....	<input type="checkbox"/> 5
h Se sentiu feliz?	<input type="checkbox"/> 1.....	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3.....	<input type="checkbox"/> 4.....	<input type="checkbox"/> 5
i Se sentiu cansado/a?	<input type="checkbox"/> 1.....	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3.....	<input type="checkbox"/> 4.....	<input type="checkbox"/> 5

10. Durante as últimas quatro semanas, até que ponto é que a sua saúde física ou problemas emocionais limitaram a sua actividade social (tal como visitar amigos ou familiares próximos)?

Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
▽	▽	▽	▽	▽
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

11. Por favor, diga em que medida são verdadeiras ou falsas as seguintes afirmações.

	Absolutamente verdade	Verdade	Não sei	Falso	Absolutamente falso
	▽	▽	▽	▽	▽
a Parece que adoeço mais facilmente do que os outros	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
b Sou tão saudável como qualquer outra pessoa	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
c Estou convencido/a que a minha saúde vai piorar	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
d A minha saúde é óptima.....	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5

A sua doença renal

12. Até que ponto é que cada uma das seguintes afirmações é verdadeira ou falsa para si?

	Completa-mente verdadeira	Quase toda verdadeira	Não sei	Quase toda falsa	Completa-mente falsa
	▽	▽	▽	▽	▽
a A minha doença renal interfere demasiado na minha vida	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
b Passo demasiado tempo a tratar da minha doença renal .	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
c Sinto-me desanimado/a com a minha doença renal ...	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
d Sinto-me um peso para a minha família .	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5

14. Nas últimas 4 semanas, até que ponto se sentiu incomodado/a por cada uma das seguintes situações?

	Nada incomodado ▽	Um pouco incomodado ▽	Moderada- mente incomodado ▽	Muito incomodado ▽	Extrema- mente incomodado ▽
A Dores musculares?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b Dor no peito?.....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c Câibras?.....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
d Comichão?.....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
e Pele seca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
f Falta de ar?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
g Sensação de desmaio e tonturas?.....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
h Falta de apetite? .	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
i Esgotado/a ou sem forças?.....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
j Mãos ou pés dormentes?.....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
k Náusea ou indisposição	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
l (Apenas para doentes em hemodiálise) Problemas com a fístula?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
m (Apenas para doentes em diálise peritoneal) Problemas com seu catéter?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

13. Estas perguntas são sobre como se sente e como têm corrido as últimas 4 semanas. Para cada pergunta, dê a resposta que mais se aproxima da forma como se tem sentido.

Quantas vezes nas últimas 4 semanas ...

	Nunca ▽	Poucas vezes ▽	Algumas vezes ▽	Bastantes vezes ▽	Quase sempre ▽	Sempre ▽
a se isolou das outras pessoas à sua volta?	<input type="checkbox"/> 1.....	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3.....	<input type="checkbox"/> 4.....	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
b demorou a reagir a coisas que foram ditas ou feitas?	<input type="checkbox"/> 1.....	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3.....	<input type="checkbox"/> 4.....	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
c se mostrou irritável com os que o/a rodeiavam?.....	<input type="checkbox"/> 1.....	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3.....	<input type="checkbox"/> 4.....	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
d teve dificuldades em se concentrar ou pensar?	<input type="checkbox"/> 1.....	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3.....	<input type="checkbox"/> 4.....	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
e se deu bem com as outras pessoas?	<input type="checkbox"/> 1.....	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3.....	<input type="checkbox"/> 4.....	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
f se sentiu confuso/a?	<input type="checkbox"/> 1.....	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3.....	<input type="checkbox"/> 4.....	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

Efeitos da doença renal no seu dia-a-dia

15. Algumas pessoas sentem-se incomodadas com os efeitos da doença renal no seu dia-a-dia, enquanto outras não. Até que ponto é que a doença renal o/a incomoda em cada uma das seguintes áreas?

	Nada incomodado	Um pouco incomodado	Moderadamente incomodado	Muito incomodado	Extremamente incomodado
	▽	▽	▽	▽	▽
a Restrição de líquidos?	<input type="checkbox"/> 1.....	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3.....	<input type="checkbox"/> 4.....	<input type="checkbox"/> 5
b Restrição dietética?	<input type="checkbox"/> 1.....	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3.....	<input type="checkbox"/> 4.....	<input type="checkbox"/> 5
c Capacidade para fazer os trabalhos domésticos?	<input type="checkbox"/> 1.....	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3.....	<input type="checkbox"/> 4.....	<input type="checkbox"/> 5
d Capacidade para viajar?	<input type="checkbox"/> 1.....	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3.....	<input type="checkbox"/> 4.....	<input type="checkbox"/> 5
e Dependência de médicos e outro pessoal clínico? ..	<input type="checkbox"/> 1.....	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3.....	<input type="checkbox"/> 4.....	<input type="checkbox"/> 5
f Stresse ou preocupações causadas pela doença renal? ..	<input type="checkbox"/> 1.....	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3.....	<input type="checkbox"/> 4.....	<input type="checkbox"/> 5
g Vida sexual?	<input type="checkbox"/> 1.....	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3.....	<input type="checkbox"/> 4.....	<input type="checkbox"/> 5
h Aparência física?	<input type="checkbox"/> 1.....	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3.....	<input type="checkbox"/> 4.....	<input type="checkbox"/> 5

As três perguntas que se seguem são pessoais e dizem respeito à sua actividade sexual, mas as suas respostas são importantes para compreendermos de que forma é que a doença renal interfere na vida das pessoas.

16. Teve actividade sexual nas últimas 4 semanas?

(Faça um círculo à volta de um número)

Não 1
Sim 2

→

Se respondeu não, por favor salte para a Pergunta 17
--

Até que ponto cada uma das seguintes situações constituiu um problema nas últimas 4 semanas

	Sem problema	Um pequeno problema	Algum problema	Um grande problema	Um problema grave
	▽	▽	▽	▽	▽
a Ter prazer sexual?	<input type="checkbox"/> 1.....	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3.....	<input type="checkbox"/> 4.....	<input type="checkbox"/> 5
b Ficar excitado/a sexualmente?	<input type="checkbox"/> 1.....	<input type="checkbox"/> 2.....	<input type="checkbox"/> 3.....	<input type="checkbox"/> 4.....	<input type="checkbox"/> 5

17. Para a pergunta seguinte, classifique o seu sono usando uma escala de 0 a 10 em que 0 representa “muito mau” e 10 “muito bom”.

Se acha que o seu sono fica entre o “muito mau” e o “muito bom”, faça uma cruz no quadrado por baixo do número 5. Se acha que o seu sono é um nível melhor do que 5, faça uma cruz no quadrado por baixo de 6. Se acha que o seu sono é um nível pior do que 5, faça uma cruz no quadrado por baixo do 4 (e assim por diante).

Numa escala de 0 a 10, como classificaria o seu sono em geral? [Faça uma cruz no quadrado.]

Muito mau											Muito bom
▽											▽
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

18. Com que frequência é que nas últimas 4 semanas...

	Nunca	Poucas vezes	Algumas vezes	Bastantes vezes	Quase sempre	Sempre
	▽	▽	▽	▽	▽	▽
a acordou durante a noite e teve dificuldades em voltar a adormecer?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
b dormiu o tempo suficiente?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
c teve dificuldade em se manter acordado/a durante o dia?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

19. Relativamente à sua família e aos seus amigos, qual o seu grau de satisfação com...

	Muito insatisfeito	Um pouco insatisfeito	Um pouco satisfeito	Muito satisfeito
	▽	▽	▽	▽
a a quantidade de tempo que consegue passar com a família e com os amigos?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
b o apoio que recebe da família e dos amigos?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4

20. Nas últimas 4 semanas, teve um trabalho remunerado?

Sim	Não
▽	▽
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2

21. A sua saúde impossibilita-o/a de ter um trabalho remunerado?

Sim	Não
▽	▽
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2

22. Em geral, como classificaria a sua saúde?

A pior possível (tão má ou pior do que estar morto/a)	Nem muito boa nem muito má	A melhor possível								
▽		▽								
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Satisfação com os cuidados prestados

23. Pense nos cuidados que recebe na diálise renal. Em termos da sua satisfação, como classificaria a amabilidade e o interesse que tiveram consigo como pessoa?

Muito mau	Mau	Suficiente	Bom	Muito bom	Excelente	O melhor possível
▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7

24. Até que ponto é que cada uma das seguintes afirmações é verdadeira ou falsa?

	Completamente verdadeira	Quase toda verdadeira	Não sei	Quase toda falsa	Completamente falsa				
	▽	▽	▽	▽	▽				
a	O pessoal da diálise incita-me a ser tão independente quanto possível .								
	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b	O pessoal da diálise ajuda-me a lidar com a minha doença renal								
	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

Obrigado por responder a estas perguntas!

ANEXO B – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)

URI - UNIVERSIDADE
REGIONAL INTEGRADA DO
ALTO DO URUGUAI E DAS
MISSÕES - URI - CAMPUS DE
ERECHIM/RS

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: EFEITOS DA REABILITAÇÃO INTERDIALÍTICA SOBRE PARÂMETROS FUNCIONAIS, FISIOLÓGICOS E BIOQUÍMICOS EM INDIVÍDUOS COM DOENÇA RENAL CRÔNICA.

Pesquisador: Fernanda Dal Maso Camera

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 39685220.9.0000.5351

Instituição Proponente: Universidade Reg. Int. do Alto do Uruguai e das Missões - URI - Campus

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.825.819

Apresentação do Projeto:

Descrevem os autores que a "A Doença Renal Crônica (DRC) é definida como a perda lenta, progressiva e irreversível da função renal. Os portadores da doença apresentam complicações em diferentes sistemas do organismo, com baixa aptidão física e capacidade funcional, o que acaba alterando sua qualidade de vida. O objetivo do estudo é verificar os efeitos da reabilitação interdialítica sobre parâmetros funcionais, fisiológicos e bioquímicos em indivíduos com DRC. A pesquisa é do tipo quase-experimental, longitudinal, de abordagem qualitativa-quantitativa. A população será composta por indivíduos portadores de DRC, que realizam hemodiálise 3x/semana, na Clínica Renal da FHST de Erechim/RS. A amostra será por conveniência, sendo formada por 6 indivíduos. Serão incluídos aqueles que realizam hemodiálise há pelo menos 3 meses; com idade entre 18 e 70 anos, independente do sexo; que residam na cidade de Erechim/RS e que aceitem participar do estudo, mediante assinatura do TCLE. Antes e após a reabilitação, os indivíduos serão avaliados quanto a sua qualidade de vida, por meio do questionário KDQOL; quanto à capacidade funcional e aptidão física (TC6', Testes de Flexão do Antebraço, Levantar e Sentar na Cadeira e Preenchimento Palmar); quanto aos biomarcadores da função renal, perfil lipídico e

Endereço: Av. Sete de Setembro, 1621, prédio 01, sala 1.37
Bairro: Fátima **CEP:** 99.709-910
UF: RS **Município:** ERECHIM
Telefone: (54)3520-9000 **Fax:** (54)3520-9090 **E-mail:** eticacomite@uricer.edu.br

URI - UNIVERSIDADE
REGIONAL INTEGRADA DO
ALTO DO URUGUAI E DAS
MISSÕES - URI - CAMPUS DE
ERECHIM/RS



Continuação do Parecer: 4.825.819

estresse oxidativo, através de coleta e análise sanguínea. A reabilitação será realizada na Clínica Escola de Fisioterapia da URI, 2x/semana, totalizando 24 sessões. A PA e FC serão aferidas no repouso e no pico do exercício aeróbico, de modo a não ultrapassar 80% da FC_{máx.} durante o treinamento aeróbico e após o término da reabilitação. Para a análise dos dados, serão utilizados os testes de Shapiro-Wilk, t-student ou Wilcoxon, com nível de significância de $p < 0,05$. O software utilizado será o GraphPadPrisma.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Apresentar os efeitos da reabilitação interdialítica sobre parâmetros funcionais, fisiológicos e bioquímicos em indivíduos com Doença Renal Crônica.

Objetivos Secundários:

Verificar a qualidade de vida em indivíduos com Doença Renal Crônica, antes e após a reabilitação interdialítica; Verificar a capacidade funcional e a aptidão física em indivíduos com Doença Renal Crônica, antes e após a reabilitação interdialítica;

Verificar alterações fisiológicas referentes à frequência cardíaca (FC) e pressão arterial (PA) no repouso e no pico do exercício aeróbico, em indivíduos com Doença Renal Crônica, antes, durante e após a reabilitação interdialítica;

Verificar os biomarcadores da função renal (ureia, creatinina, fósforo e potássio), o perfil lipídico (triglicérides, colesterol HDL e LDL) e a Taxa de Filtração Glomerular Estimada (TFGe) em indivíduos com Doença Renal Crônica, antes e após a reabilitação interdialítica;

Verificar os seguintes parâmetros de estresse oxidativo em indivíduos com Doença Renal Crônica, antes e após a reabilitação interdialítica: a) Verificar a peroxidação lipídica, através da medida das substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBA-RS); b) Verificar o dano oxidativo proteico, através da medida de sulfidrila totais e do conteúdo das carbonilas; c) Verificar o sistema antioxidante não-enzimático, através da medida da glutatona reduzida (GSH); d) Verificar o sistema antioxidante enzimático, através da medida da glutatona peroxidase (GPx), da atividade da catalase (CAT) e da superóxido dismutase (SOD).

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os indivíduos poderão sentir leve desconforto durante a coleta sanguínea. Em relação ao protocolo de exercícios, os mesmos poderão sentir cansaço de membros inferiores e dor muscular, em

Endereço: Av. Sete de Setembro, 1621, prédio 01, sala 1.37

Bairro: Fátima

CEP: 99.709-910

UF: RS

Município: ERECHIM

Telefone: (54)3520-9000

Fax: (54)3520-9090

E-mail: eticacomite@uricer.edu.br

URI - UNIVERSIDADE
REGIONAL INTEGRADA DO
ALTO DO URUGUAI E DAS
MISSÕES - URI - CAMPUS DE
ERECHIM/RS



Continuação do Parecer: 4.825.819

função de não terem o hábito de realizar exercícios regularmente. Também poderão apresentar aumento da FC e PA, o que já é esperado durante a realização dos exercícios, de modo que ao término, espera-se que retornem aos seus valores

basais. Todos os pacientes que irão participar do estudo, serão previamente avaliados pelo Dr. Rafael Camera, médico cardiologista da Reabilitação Cardíaca da URI, o qual deverá contraindicar o exercício aos indivíduos que apresentem risco para participar da reabilitação. Sabe-se que a pandemia da Covid-19 expõe riscos à população, o que torna-se ainda mais evidente em indivíduos que fazem parte de grupos de risco – como é o

caso dos doentes renais. Entretanto, a equipe compromete-se a seguir criteriosamente as medidas de precaução contra o coronavírus, conforme o descrito ao final do item 3.3.5. Cada componente da equipe desempenhará seu trabalho com atenção e cuidado, evitando ao máximo o acontecimento de qualquer intercorrência, de modo a zelar pelo bem-estar de cada participante.

Benefícios:

Ao final da pesquisa, espera-se que os indivíduos possam apresentar melhora na sua qualidade de vida, na capacidade funcional e aptidão física, nos biomarcadores sanguíneos, no perfil lipídico e na função renal – por meio do aumento da Taxa de Filtração Glomerular Estimada, bem como apresentar diminuição dos níveis de estresse oxidativo. Além disso, esta poderá servir de base para outras pesquisas posteriores, contribuindo cientificamente com a área estudada.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Foram efetuadas várias alterações constantes no parecer anterior. No entanto, ainda evidenciamos incongruências quanto ao tipo de pesquisa "experimental", já que a metodologia não sustenta este tipo de estudo. Por outro lado, também permanecem dúvidas quanto aos benefícios esperados. Muito embora os benefícios sejam "esperados" para alguns pacientes, possivelmente, não haverá melhora na função renal.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apêndice C - Termo de Consentimento para Uso de Imagens – Adequado.

Apêndice D - Questionário de Coleta de Dados – adequado.

Apêndice E – Teste de Caminhada de Seis Minutos (TC6') – tecnicamente adequado.

Apêndice F - Protocolo de Treinamento Funciona – tecnicamente adequado.

Apêndice G – Verificação de Sinais Vitais – adequado.

Anexo A – Questionário Kidney Disease and Quality of Life - Short Form (KDQOL – adequado).

Endereço: Av. Sete de Setembro, 1621, prédio 01, sala 1.37
 Bairro: Fátima CEP: 99.709-910
 UF: RS Município: ERECHIM
 Telefone: (54)3520-9000 Fax: (54)3520-9090 E-mail: eticacomite@uricer.edu.br

**URI - UNIVERSIDADE
REGIONAL INTEGRADA DO
ALTO DO URUGUAI E DAS
MISSÕES - URI - CAMPUS DE
ERECHIM/RS**



Continuação do Parecer: 4.825.819

Anexo B - TIPIFICAÇÃO DE PESQUISA – adequado.

Apêndice B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) – Adequado.

Recomendações:

Ver conclusões.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Foram efetuadas todas as alterações elementares solicitadas no parecer anterior. Desta forma este Comitê entende que o projeto pode ser executado da forma com que está proposto. Se, durante a execução do projeto forem necessárias alterações este comitê deverá ser comunicado com antecedência.

Foram efetuadas várias alterações constantes no parecer anterior. No entanto, ainda evidenciamos incongruências quanto ao tipo de pesquisa "experimental", já que a metodologia não sustenta este tipo de estudo. Por outro lado, também permanecem dúvidas quanto aos benefícios esperados. Muito embora os benefícios sejam "esperados" para alguns pacientes, possivelmente, não haverá melhora na função renal. Se os pesquisadores decidirem publicar os resultados oriundos deste estudo a utilização do termo "experimental" deverá ser fundamentada. Se não forem encontradas fundamentações recomenda-se não utilizar este termo.

Considerações Finais a critério do CEP:

O projeto está apto a ser executado. Tendo em vista a legislação vigente, deve ser encaminhado ao CEP-URI/Plataforma Brasil o relatório final (TCC, monografia, dissertação, artigo, etc) ao término do trabalho, via notificação, para que sejam devidamente apreciadas, conforme Norma Operacional CNS nº001/13, item XI.2.d. Qualquer modificação do projeto original deve ser apresentada a este CEP, de forma objetiva e com justificativas, para nova apreciação, via recurso da EMENDA. Na submissão de EMENDAS, deve ser inserido o Documento de Solicitação de Emenda a Protocolo (Modelo do Documento na página do CEP). Salientamos que os cuidados com os protocolos de biossegurança devem ser redobrados.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Endereço: Av. Sete de Setembro, 1621, prédio 01, sala 1.37
 Bairro: Fátima CEP: 99.709-910
 UF: RS Município: ERECHIM
 Telefone: (54)3520-9000 Fax: (54)3520-9090 E-mail: eticacomite@uricer.edu.br

URI - UNIVERSIDADE
REGIONAL INTEGRADA DO
ALTO DO URUGUAI E DAS
MISSÕES - URI - CAMPUS DE
ERECHIM/RS



Continuação do Parecer: 4.825.819

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_1653924.pdf	21/06/2021 10:13:31		Aceito
Outros	CART_A.pdf	21/06/2021 10:11:42	Fernanda Dal Maso Camera	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Proj_eto.pdf	21/06/2021 10:07:58	Fernanda Dal Maso Camera	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCL_E.pdf	16/05/2021 16:36:01	Fernanda Dal Maso Camera	Aceito
Outros	C_R.pdf	16/05/2021 16:34:43	Fernanda Dal Maso Camera	Aceito
Folha de Rosto	FO_ROSTO.pdf	29/10/2020 14:15:29	Fernanda Dal Maso Camera	Aceito
Outros	ANEXO_B.pdf	25/10/2020 19:06:16	Fernanda Dal Maso Camera	Aceito
Outros	ANEXO_A.pdf	25/10/2020 19:05:46	Fernanda Dal Maso Camera	Aceito
Outros	AP_G.pdf	25/10/2020 19:05:18	Fernanda Dal Maso Camera	Aceito
Outros	AP_F.pdf	25/10/2020 19:04:55	Fernanda Dal Maso Camera	Aceito
Outros	AP_E.pdf	25/10/2020 19:04:37	Fernanda Dal Maso Camera	Aceito
Outros	AP_D.pdf	25/10/2020 19:04:14	Fernanda Dal Maso Camera	Aceito
Outros	AP_C.pdf	25/10/2020 19:03:57	Fernanda Dal Maso Camera	Aceito
Outros	AP_A.pdf	25/10/2020 19:03:35	Fernanda Dal Maso Camera	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Av. Sete de Setembro, 1621, prédio 01, sala 1.37
 Bairro: Fátima CEP: 99.709-910
 UF: RS Município: ERECHIM
 Telefone: (54)3520-9000 Fax: (54)3520-9090 E-mail: eticacomite@uricer.edu.br

URI - UNIVERSIDADE
REGIONAL INTEGRADA DO
ALTO DO URUGUAI E DAS
MISSÕES - URI - CAMPUS DE
ERECHIM/RS



Continuação do Parecer: 4.825.819

ERECHIM, 05 de Julho de 2021

Assinado por:
CLAODOMIR ANTONIO MARTINAZZO
 (Coordenador(a))