

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS GRADUÇÃO EM ENFERMAGEM

DIANA GABRIELA MENDES DOS SANTOS

**FRAGILIDADE FÍSICA E SOCIAL DE PACIENTES COM DOENÇA RENAL
CRÔNICA EM TRATAMENTO HEMODIALÍTICO E TRANSPLANTE RENAL**

São Carlos

2021

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS GRADUÇÃO EM ENFERMAGEM

DIANA GABRIELA MENDES DOS SANTOS

**FRAGILIDADE FÍSICA E SOCIAL DE PACIENTES SUBMETIDOS Á
TRATAMENTO HEMODILÍTICO E TRANSPLANTE RENAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para obtenção de título de Mestre em Ciências da Saúde.

Orientador(a): Profa. Dra. Fabiana de Souza Orlandi

São Carlos

2021

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Ciências Biológicas e Saúde
Programa de Pós-Graduação em Enfermagem

Folha de Aprovação

Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Diana Gabriela Mendes dos Santos,
realizada em 25/02/2022.

Comissão Julgadora:

Profa. Dra. Fabiana de Souza Orlandi (UFSCar)

Profa. Dra. Rita de Cassia Helú Mendonça Ribeiro (FAMERP)

Profa. Dra. Marisa Accioly Domingues (USP)

O Relatório de Defesa assinado pelos membros da Comissão Julgadora encontra-se
arquivado junto ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem.

Dedicatória

Dedico esse trabalho aos Pacientes em Hemodiálise e Transplantados; E ao meu amado Pai.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar aos meus pais Nilton e Giovanna, por me ensinarem a caminhar pela vida sendo fiel aos meus princípios. Agradeço a minha irmã Isabela e meus primos Pedro e Luíza pelo apoio e amor incondicional. Agradeço aos meus avós, Selma e Fernando, e minha tia Giuliana por acreditarem nos meus sonhos e vibrarem minhas conquistas. A união é a maior herança de uma família.

Agradeço a minha amiga, irmã de alma, Thainá Soares por não ter soltado minha mão em nenhum momento depois do dia em que nos encontramos. Agradeço a minha amiga Elisa Peres, por ser meu abraço quentinho e meu lar em São Carlos. Agradeço as minhas amigas Christina Oliveira e Mariângela Pedreschi por me fortalecerem diariamente e não me deixarem esquecer meu valor. *Ohana* que dizer família e família quer dizer nunca abandonar ou esquecer.

Agradeço imensamente a minha orientadora Fabiana Orlandi pelos seis anos caminhando juntas, por todos os ensinamentos e por acreditar em mim como nunca ninguém acreditou. Você transmite ensinamentos que estão além do que a academia pode proporcionar, você nos ensina a ser pessoas melhores. O mundo é seu!

Por fim e não menos importante, agradeço a resiliência que em mim faz morada e que nunca me permitiu desistir.

“Que nada nos defina, que nada nos sujeite. Que a liberdade seja a nossa própria substância, já que viver é ser livre.”

Simone de Beauvoir

RESUMO

A fragilidade é fortemente prevalente em pacientes com Doença Renal Crônica (DRC), sendo aqueles em diálise os mais frágeis. Além disso, a literatura aponta que a fragilidade está associada a um maior risco de hospitalização e mortalidade em pacientes com DRC. Apesar de existir uma concepção muito forte sobre a fragilidade do ponto de vista físico, ela não é uma síndrome exclusivamente física, englobando fatores biopsicossociais que dependem de uma visão holística sobre o indivíduo frágil. A fragilidade social consiste no declínio das relações sociais e do suporte social que estão diretamente ligados aos determinantes do curso de vida. O processo da DRC do diagnóstico até o tratamento acarreta em diversas alterações biopsicossociais na vida do paciente, impactando diretamente nas atividades e participação social. Além disso, sabe-se que o suporte social recebido por essa população, na maior parte dos casos é fragmentado e insuficiente. Frente ao exposto esse estudo teve como objetivo comparar a relação entre a fragilidade física e social de pacientes submetidos à hemodiálise (HD) e a transplante renal (TX). Essa pesquisa trata-se de um estudo correlacional, comparativo, transversal, com abordagem quantitativa. O tamanho da amostra foi de 284 pacientes. Na coleta de dados foram utilizados os seguintes instrumentos: caracterização sociodemográfica, econômica e condição de saúde, Tilburg Frailty Indicator (TIF), Escala de Avaliação da Fragilidade Social HALFT, o *Patient Health Questionnaire-9* (PHQ-9) e a Escala de Apoio Social do Medical *Outcomes Study* (MOS). Dentre os resultados encontrados, notou-se maior prevalência de fragilidade física (HD:93,8% e TX:54,9%; coef=-1,19; P<0,001) e social (HD:51,2% e TX:24,0%; coef.= -0,82; P<0.001) para o grupo HD. O grupo HD apresentou maior nível de depressão (Beta = -0.31 com IC95%: - 0.56, -0.07) que o grupo TX. A depressão teve efeito moderado (Beta = 0.51 com IC95%: 0.40, 0.61) sobre a fragilidade física e o apoio social teve pequeno efeito protetor sobre a fragilidade social (Beta = - 0.40 com IC95%: -0.50, -0.30). Além disso, a fragilidade social tem um efeito moderado sobre a depressão (Beta = 0.56 com IC95%: 0.46, 0.66). Conclui-se então que os pacientes em HD eram mais frágeis física e socialmente e mais deprimidos comparativamente aos pacientes TX. Além disso, confirmou-se associação da fragilidade física com a depressão e da fragilidade social com o apoio social e a depressão.

Palavras Chave: Insuficiência Renal Crônica; Transplante Renal; Fragilidade.

ABSTRACT

Frailty is strongly prevalent in patients with Chronic Kidney Disease (CKD), with those on dialysis being the most fragile. In addition, the literature points out that frailty is associated with a higher risk of hospitalization and mortality in patients with CKD. Although there is a very strong conception of frailty from a physical point of view, it is not an exclusively physical syndrome, encompassing biopsychosocial factors that depend on a holistic view of the frail individual. Social fragility consists of the decline of social relationships and social support that are directly linked to life course determinants. The CKD process from diagnosis to treatment leads to several biopsychosocial changes in the patient's life, directly impacting activities and social participation. In addition, it is known that the social support received by this population, in most cases, is fragmented and insufficient. In view of the above, this study aimed to compare the relationship between the physical and social frailty of patients undergoing hemodialysis (HD) and renal transplantation (TX). This research is a correlational, comparative, cross-sectional study with a quantitative approach. The sample size was 284 patients. For data collection, the following instruments were used: sociodemographic, economic and health status, Tilburg Frailty Indicator (TFI), HALFT Social Frailty Assessment Scale, Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) and Support Scale Social of the Medical Outcomes Study (MOS). Among the results found, there was a higher prevalence of physical frailty (HD:93% and TX:54.9%; $\text{coef}=-1.19$; $P<0.001$) and social frailty (HD:51.2% and TX:24.0%; $\text{coef.}=-0.82$; $P<0.001$) for the HD group. The HD group had a higher level of depression (Beta = -0.31 with 95%CI: -0.56, -0.07) than the TX group. Depression had a moderate effect (Beta = 0.51 with 95%CI: 0.40, 0.61) on physical frailty, and social support had a small protective effect on social frailty (Beta = -0.40 with 95%CI: -0.50, -0.30). Furthermore, social frailty has a moderate effect on depression (Beta = 0.56 with 95%CI: 0.46, 0.66). It is concluded that HD patients were more physically and socially fragile and more depressed compared to TX patients. In addition, an association of physical frailty with depression and social frailty with social support and depression was confirmed.

Keywords: Chronic Kidney Failure; Kidney Transplant; Frailty.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Modelo Integral de Fragilidade. (GOBBENS et al., 2010a; GOBBENS et al., 2010b);

Figura 2. Fluxograma de seleção da amostra Grupo HD. São Carlos, 2019;

Figura 3. Fluxograma de seleção da amostra Grupo TX. São Carlos, 2021.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Resultados do cálculo do tamanho amostral para coeficiente de correlação da fragilidade social com a fragilidade física e demais variáveis de interesse em pacientes submetidos a transplante renal. São Carlos, SP, Brasil. 2020.

Tabela 2. Estatística descritiva das variáveis contínuas de caracterização sociodemográfica, econômica e de condição de saúde. São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

Tabela 3. Distribuição da porcentagem de variáveis categóricas das características sociodemográficas e econômicas. São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

Tabela 4. Distribuição da amostra, segundo as variáveis categóricas de caracterização das condições de saúde. São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

Tabela 5 Distribuição da porcentagem de fragilidade física e social da amostra. São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

Tabela 6. Porcentagem dos níveis de depressão através do instrumento PHQ-9. São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

Tabela 7. Distribuição da porcentagem de apoio social avaliados através do instrumento MOS. São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

Tabela 8. Estatística de Grupo Não Frágeis e Frágeis, segundo instrumento TIF para as variáveis Fragilidade Social (HALFT), Depressão (PHQ-9) e Suporte Social (MOS). São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

Tabela 9. Estatística de Grupo Não Frágeis, Pré Frágeis e Frágeis, segundo instrumento HALFT para as variáveis Fragilidade Física (TIF), Depressão (PHQ-9) e Suporte Social (MOS). São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

Tabela 10. Análise por agrupamento do item “Capacidade de Ajudar” da Escala HALFT com a fragilidade física (TIF), PHQ-9 e apoio social (MOS). São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

Tabela 11. Análise por agrupamento do item “Participação Social” da Escala HALFT com a fragilidade física (TIF), PHQ-9 e apoio social (MOS). São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

Tabela 12. Análise por agrupamento do item “Solidão” da Escala HALFT com a fragilidade física (TIF), PHQ-9 e apoio social (MOS). São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

Tabela 13. Análise por agrupamento do item “Dificuldade Financeira” da Escala HALFT com a fragilidade física (TIF), PHQ-9 e apoio social (MOS). São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

Tabela 14. Análise por agrupamento do item “Contar com Alguém” da Escala HALFT com a fragilidade física (TIF), PHQ-9 e apoio social (MOS). São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

Tabela 15. Correlação de Spearman da Fragilidade Física com a Fragilidade Social, a Depressão e os Apoios do Suporte Social. São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

Tabela 16. Correlação de Spearman da Fragilidade Social com, a Depressão e os Apoios do Suporte Social. São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

Tabela 17. Correlação de Spearman da Depressão com Apoios do Suporte Social. São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

Tabela 18. Análise de Regressão Linear Múltipla para variável dependente Fragilidade Física. São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

Tabela 19. Análise de Regressão Linear Múltipla para variável dependente Fragilidade Social. São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

Tabela 20. Análise de Regressão Linear Múltipla para variável dependente Depressão. São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAPES – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico;

CEP – Conselho de Ética em Pesquisa;

DM – Diabetes Mellitus;

DP – Diálise Peritoneal;

DRC – Doença Renal Crônica;

FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo;

HA – Hipertensão Arterial;

HD – Hemodiálise;

MIF – Modelo Integral de Fragilidade;

MOS – Medical Outcomes Study;

OLS – Mínimos Quadrados Ordinários;

OMS – Organização Mundial de Saúde;

PHQ-9 – Patient Health Questionnaire-9;

RLM – Regressão Linear Multivariada;

SBN – Sociedade Brasileira de Nefrologia;

TC – Tratamento Conservador;

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido;

TX – Transplante;

UTR – Unidade de Transplante Renal;

UTRS – Unidade de Terapia Renal Substitutiva;

VIF – Inflação de Variância.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA.....	14
1.1 A Síndrome de Fragilidade	14
1.2 A Fragilidade Social.....	16
1.3 A Doença Renal Crônica	19
1.4 Fragilidade e Doença Renal Crônica.....	20
2. OBJETIVOS	23
2.1 Geral.....	23
2.2 Específicos.....	24
3.MATERIAL E MÉTODO	24
3.1 Delineamento do Estudo:	24
3.2 Local do Estudo:	24
3.3 Amostra:	24
3.3.1 Grupo de Pacientes em Hemodiálise (HD):	24
3.3.2 Grupo de Pacientes Transplantados (TX):	25
3.3.3 Cálculo Amostral	26
3.4 Procedimentos de coleta de dados:	27
3.5 Instrumentos de Coleta de Dados:.....	28
3.5.1 Instrumento de caracterização sociodemográfica, econômica e de condição de saúde	28
3.5.2 Tilburg Frailty Indicator (TFI).....	28
3.5.3 Escala de Avaliação da Fragilidade Social HALFT	28
3.5.4 Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9).....	29
3.5.5. Escala de Apoio Social do Medical Outcomes Study (MOS)	29
3.5.6 Análise Estatística	30
4.ASPECTOS ÉTICOS	31
5. RESULTADOS	31
6.DISSCUSSÃO	49

6.1 Caracterização da Amostra.....	49
6.2 Fragilidade Física.....	50
6.3 Fragilidade Social.....	51
6.4 Suporte Social e Depressão	53
6.5 Fragilidade Física e Social e Fatores Relacionados	55
7. CONCLUSÃO.....	58
8. REFERÊNCIAS.....	59

1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

1.1 A Síndrome de Fragilidade

A tendência da mudança no perfil epidemiológico de doenças infectocontagiosas para crônicas degenerativas vem ocorrendo em todo o mundo. Esse fenômeno é o resultado de transformações nutricionais, do crescimento econômico e social, da urbanização e dos avanços científicos e tecnológicos na área da ciência médica, que refletem diretamente no envelhecimento populacional cada vez mais longo (IBGE, 2017). O envelhecimento por sua vez é acompanhado por doenças crônicas que afetam a capacidade cognitiva, funcional e social dos indivíduos, muitas vezes desencadeando um quadro de fragilidade.

O conceito de fragilidade difere-se de envelhecimento, incapacidade e comorbidade, podendo ocorrer independentemente da idade cronológica, visto que o envelhecimento por si só não é um indicador preciso de declínio funcional, pois depende de condições genéticas, fatores ambientais, estilo e eventos de vida (COELHO et al, 2015). Segundo consenso, a fragilidade é definida com uma síndrome clínica onde o indivíduo encontra-se em estado de vulnerabilidade aumentado, em que fatores estressantes mínimos podem levar a desfechos negativos como a hospitalização, institucionalização precoce, quedas, perda funcional e morte (MORLEY et al., 2013). Apesar de ser uma síndrome complexa, a fragilidade pode ser revertida ou amenizada através de intervenções eficazes, mas para que isso ocorra recomenda-se que sua triagem ocorra de forma precoce, ainda na atenção básica (RODRÍGUES-MANÃS et al, 2013).

Existem vários modelos sobre a fragilidade, mas os dois mais adotados e difundidos são o Modelo de Déficit e o Modelo baseado no Fenótipo de Fried. O Modelo de Déficit foi desenvolvido por Mitnitski, Mogilner e Rockwood (2001) e consiste na soma do número de deficiências e condições que totalizam um Índice de Fragilidade. O Modelo baseado no Fenótipo, foi desenvolvido por Fried et al. (2001), sendo composto por cinco componentes (perda de peso, exaustão, fraqueza, lentidão e redução de atividades físicas) em que o indivíduo se encontra em um estado subjacente de múltiplos sistemas e desregulação energética.

Apesar de existir uma concepção muito forte sobre a fragilidade do ponto de vista físico, ela não é uma síndrome exclusivamente física, englobando fatores biopsicossociais que dependem de uma visão holística sobre o indivíduo frágil. Essa concepção multifatorial e ampla ganha força a partir da criação do Modelo Integral de Fragilidade (MIF), que caracteriza a natureza mutável da fragilidade como uma interação de fatores físicos, psicológicos e sociais (Figura 1) (GOBBENS et. al., 2010a; GOBBENS et. al., 2010b). Segundo essa concepção, a fragilidade é resultante de perdas em um ou mais domínios do funcionamento humano, que caracterizam um estado de pré-incapacidade. Essas perdas são causadas pela influência de um conjunto de variáveis (declínio de reserva fisiológica, doenças e determinantes do curso de vida), que por sua vez aumentam o risco de resultados adversos como a incapacidade, a utilização de cuidados de saúde e morte (GOBBENS et al., 2010a; GOBBENS et al., 2010b).

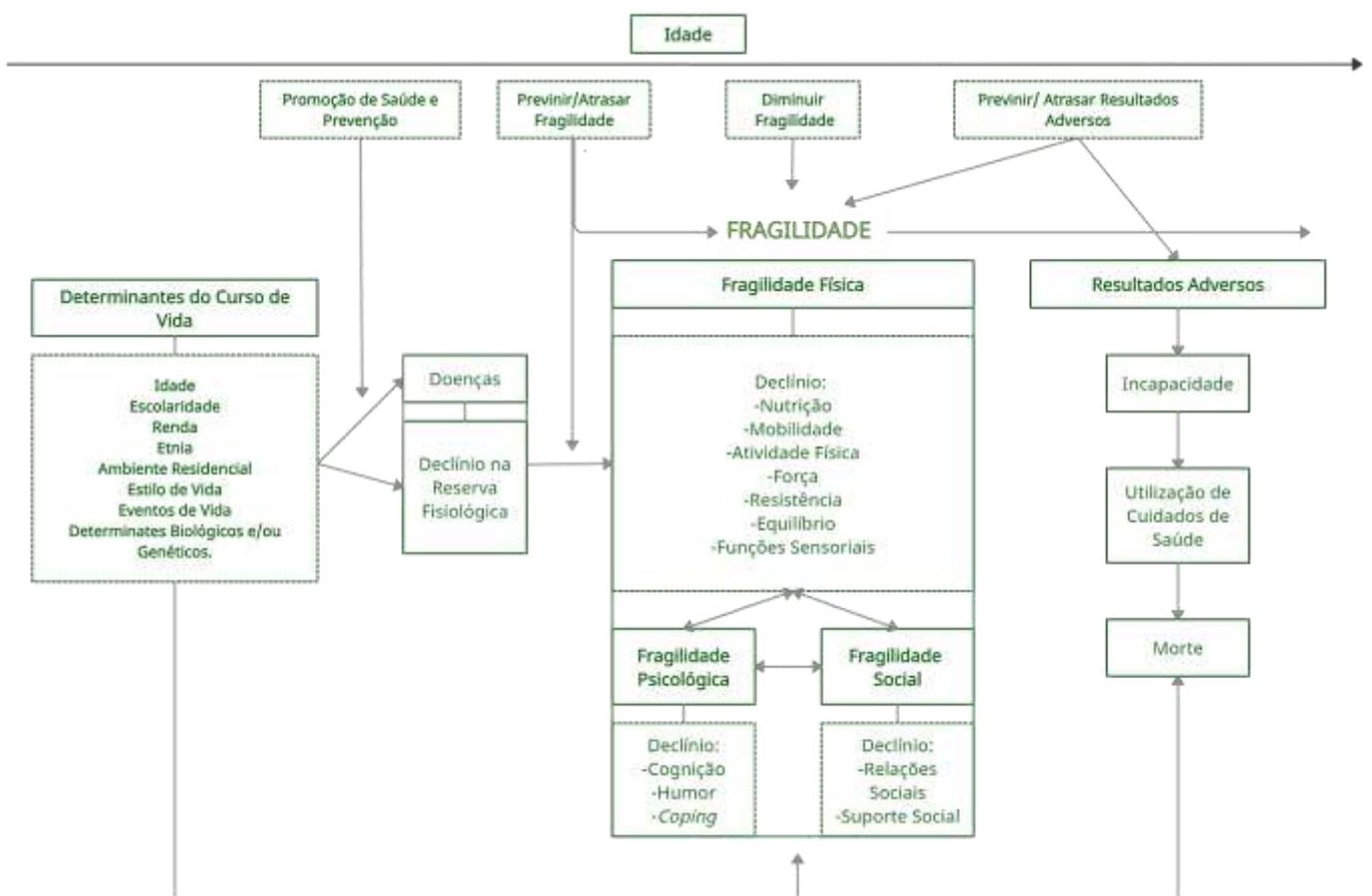


Figura 1. Modelo Integral de Fragilidade (GOBBENS et al., 2010a; GOBBENS et al., 2010b)

Faller et al. (2019) apresentam em um estudo de revisão sistemática de instrumentos de medidas para fragilidade que existem vários instrumentos validados para o rastreamento dessa síndrome que são muito confiáveis e auxiliam na detecção de maior vulnerabilidade e resultados adversos. O estudo mostra que os instrumentos desenvolvidos recentemente possuem um caráter subjetivo que facilita sua aplicação em ambientes e situações diversas, facilitando o rastreamento da síndrome.

1.2 A Fragilidade Social

A fragilidade social consiste no declínio das relações sociais e do suporte social que estão diretamente ligados aos determinantes do curso de vida (idade, educação, rendimento, sexo, etnia, estado civil, ambiente residencial, estilo de vida, eventos de vida e biológicos). O declínio desses fatores pode ter como consequência a inserção do indivíduo no ciclo de fragilidade física, onde fatores como nutrição, mobilidade, atividade física, força, resistência, equilíbrio e funções sensoriais são diminuídos de forma progressiva quando não manejados (GOBBENS, ASSEN, 2010).

Apesar de ser um assunto de grande relevância, a fragilidade social não é uma temática de estudo muito difundida. As pesquisas atuais partem da elaboração de questionários que contam consensualmente com questões sobre solidão/isolamento social, sintomas depressivos, participação social, atividades sociais e relações sociais (TEO et al. 2017; MAKIZAKO et al. 2018; MA, SUN, TANG, 2018; HIRAS et al, 2019; YOO et al., 2019; PARK et al., 2019).

A solidão é um dos aspectos da fragilidade social, que muitas vezes é confundida com isolamento e abandono por tratar-se de uma condição complexa e subjetiva. Mas solidão não é causada pela falta de companhia, mas pela falta de relações que o indivíduo julgue necessárias, manifestando-se através de intensos sentimentos de vazio e de abandono, causados pela baixa qualidade ou quantidade de uma rede de relações sociais (OLIVEIRA, 2011).

Ganesalingam (2019) realizou um estudo com o objetivo de verificar se a progressão da fragilidade em idosos está relacionada à solidão e ao isolamento social. Esse estudo envolveu 2817 pessoas com 60 anos ou mais, originado da segunda onda do Estudo Longitudinal Inglês de Solidão no Envelhecimento, utilizando-se escala UCLA revisada (versão reduzida). Dentre os resultados obtidos pelo autor, notou-se que havia

um alto risco de possibilidade de fragilidade física ou pré-fragilidade em torno de quatro anos associados ao aumento dos níveis de solidão.

A solidão prevê sintomatologia depressiva, declínio da saúde mental, maior declínio cognitivo, menor qualidade de vida, prejuízo à saúde física, sono de má qualidade, sendo associada com o aumento da mortalidade e ideação suicida (DONG et al., 2012). A sintomatologia depressiva relacionada à solidão evidencia outro aspecto da fragilidade social, a depressão. Segundo dados publicados pela Organização Mundial da Saúde - OMS (2017), a depressão atinge 11,5 milhões de pessoas (5,8% da população mundial). Ela é conceituada como um transtorno de humor que altera a percepção do indivíduo sobre si mesmo, intensificando os sentimentos negativos sobre suas problemáticas (ESTEVES, GALVAN, 2006).

Tsutsumimoto et al. (2018) realizaram um estudo no Japão, de coorte longitudinal, no qual acompanharam por 4 anos 3538 idosos da comunidade, os quais foram avaliados no momento inicial e após o período de acompanhamento, com o objetivo de examinar a associação entre cada tipo de fragilidade e a taxa de incidência de sintomas depressivos. Dentre os achados, verificou-se que a taxa de incidência de sintomas depressivos após quatro anos de seguimento foi de 7,2%. Além disso, a incidência de sintomas depressivos para cada condição de fragilidade (física, cognitiva e social) foram as seguintes: 9,6% para fragilidade física e 4,6% para indivíduos não frágeis, 9,3% para presença de déficit cognitivo e 6,5% para ausência de déficit cognitivo, e 12,0% para fragilidade social e 5,1% para ausência de fragilidade social. Cabe destacar ainda que confirmou-se associação significativa entre os sintomas depressivos e a fragilidade social, mas não com a fragilidade física e cognitiva.

O suporte social é um dos fatores mais consensuais da fragilidade social e a operacionalização desse conceito pode trazer benefícios na compreensão e detecção da fragilidade (BESSA, 2016; CHEN, et al., 2014). Cramer, Henderson e Scott (1997) propuseram duas formas distintas para avaliar o apoio social, sendo elas o apoio percebido e o apoio recebido. O apoio percebido, segundo os autores, está relacionado as pessoas que o indivíduo percebe como disponíveis em caso de necessidade, já o apoio recebido descreve o apoio social tal como é recebido, mesmo quando não há identificação dos indivíduos que oferecem o apoio.

Ainda contamos como um condicionante da fragilidade social, a rede social, que engloba desde a família, os vizinhos, entre outros. Por sua vez, a família desempenha um papel essencial na rede social dos indivíduos e os rearranjos familiares que

propiciam a convivência intergeracional. Essa experiência pode contribuir de forma positiva para o apoio social recebido (DUARTE et al., 2013). Desta forma, entende-se que cada família possui uma funcionalidade e uma sistemática que tem como finalidade cumprir e harmonizar suas funções essenciais, de maneira apropriada à identidade e às tendências de seus membros, atuando de forma realista em relação aos perigos e às oportunidades que prevalecem no meio social (RODRIGUEZ-SANCHEZ et al, 2010).

Bessa (2016) realizou um estudo transversal com 191 idosos que compuseram uma amostra não probabilística, onde 68,8% eram mulheres e a média de idade era de 75,8 anos. Quanto à fragilidade, 50,0% dos participantes foram considerados frágeis segundo o Tilburg Frailty Indicator (TFI). De acordo com os componentes sociais mais frequentemente usados, 76,3% não recebiam suporte social suficiente, 74,1% revelaram a falta de relações sociais, 67,5% viviam sozinhos, 64,9% sentiam solidão e 55,6% tinham uma baixa participação social.

Por caracterizar-se como o prejuízo de aspectos sociais, a fragilidade social é comumente confundida com vulnerabilidade social, porém a vulnerabilidade social consiste no resultado da combinação de como o indivíduo consegue informações, recursos materiais, enfrenta barreiras culturais e imposições violentas (AMENDOLA, 2017). Apesar de os conceitos serem parecidos, a vulnerabilidade social está diretamente relacionada à mortalidade, enquanto a fragilidade social representa uma condição que quando não manejada pode ter como consequência a vulnerabilidade social e a inserção do indivíduo no ciclo de fragilidade física (AMENDOLA, 2017).

Uma população que possui alta incidência e prevalência de comprometimento físico e cognitivo é a de pessoas com doença renal crônica (DRC), estando mais predispostas ao desenvolvimento precoce de fragilidade (GESUALDO, 2016). Cabe destacar que algumas pesquisas mostram que os pacientes com DRC devem ser triados para fragilidade antes da velhice (CHU, CHEN, NORMAN, et al. 2020; OTOBE et. al. 2022), como mostra o estudo realizado por Mansur, Damasceno e Bastos (2012), com o objetivo de avaliar a prevalência de fragilidade e os fatores a ela associados em pacientes com DRC em tratamento conservador (TC), hemodiálise (HD) e diálise peritoneal (DP). Participaram do estudo 146 pacientes (86 em TC, 37 em HD e 23 em DP) e a fragilidade foi caracterizada como fraqueza muscular e exaustão - pelos domínios do aspecto físico e da vitalidade, respectivamente, avaliados pelo questionário SF-36 de qualidade de vida; como inatividade física caso a resposta fosse "nunca" ou

"quase nunca" - quando questionado sobre a prática de atividade física; e como perda de peso não intencional (> 4,5 kg por ano). Os pacientes foram divididos em três grupos: não frágeis, pré-frágeis e frágeis, sendo que 36% dos pacientes em TC, 37,8% em HD e 47,8% em DP apresentavam fragilidade. A fragilidade associou-se significativamente ao uso de vitamina D ($r = 0.16$; $p = 0.03$), hemoglobina ($r = -0.14$; $p = 0.02$) e paratormônio intacto ($r = 0.16$; $p = 0.03$). Desta forma, esse estudo aponta que a fragilidade é frequente entre os pacientes com DRC em tratamento conservador e dialítico, mesmo naqueles não idosos.

1.3 A Doença Renal Crônica

A DRC consiste na presença de anormalidades na estrutura ou funções dos rins que se apresentam por um período maior que três meses, gerando complicações a saúde (KIDNEY INTERNATIONAL SUPPLEMENTS, 2013; ROCHA et al., 2018).

O diagnóstico da DRC é feito a partir de marcadores de lesão renal, que podem ser um ou mais, a albuminúria (>30mg/24h; relação albumina/ creatinina 30mg/g), as anormalidades nos sedimentos urinários, os distúrbios eletrolíticos e outros devido a lesões tubulares, as anormalidades detectadas por exame histológico, as anormalidades estruturais detectadas por exame de imagem, história de transplante renal e a TFG diminuída: <60 ml/min./1,73m² (categorias de TFG G3a-G5) (KIDNEY INTERNATIONAL SUPPLEMENTS, 2013; SANTOS et al., 2017).

Segundo o Ministério da Saúde (2014), o grupo de risco para DRC é composto por pessoas com diabetes (tipo 1 ou 2), hipertensos, idosos, obesos, pessoas com histórico de doença do aparelho circulatório (doença coronária, acidente cardiovascular, doença vascular periférica, insuficiência cardíaca), pessoas com histórico de DRC na família, tabagismo e usuários de agentes nefrotóxicos. O diabetes mellitus (DM) é a principal causa de DRC no mundo. Segundo um estudo realizado por Chan et. al (2016), um em cada onze adultos no mundo tinha diabetes e mais de 80% viviam em países de baixa e média rendas, onde os recursos para atendimento são escassos e o acesso aos serviços é limitado.

Atualmente conta-se com três tipos de tratamentos disponíveis na clínica para DRC, sendo o Conservador, a Diálise e o Transplante. Os estágios da DRC são definidos com o objetivo de estruturação para o tratamento. A definição desses estágios é correlacionada com o prognóstico para que diminua a possibilidade de drásticos desfechos negativos (GESUALDO et al., 2016).

O tratamento Conservador possui caráter preventivo, onde são adotadas medidas que visam à prevenção da piora da função renal, diminuição dos sintomas e a prevenção de complicações, sendo essas medidas não medicamentosas, mudanças de estilo de vida e alimentação, incluindo ainda o controle de doenças de base como Hipertensão Arterial Sistêmica (HA) e DM (KIDNEY INTERNATIONAL SUPPLEMENTS, 2013).

A Diálise se subdivide entre Diálise Peritoneal (DP) e Hemodiálise (HD) (KIDNEY INTERNATIONAL SUPPLEMENTS, 2013), sendo a HD o tratamento mais utilizado (CREWS, BELLO, SAADI, 2019). Na HD, a filtração do sangue do paciente é realizada por uma máquina de forma extracorpórea e, normalmente, a periodicidade da HD é semanal, de 3 a 4 dias por 3 a 5 horas e ocorre em um serviço especializado de nefrologia (SCHREMPFT et al., 2019).

Na DP, o processo acontece dentro do corpo do paciente com auxílio de um filtro natural (peritônio) como substituto da função renal (SBN, 2021). Por fim, o transplante (TX) é umas das formas de tratamento da DRC e pode ser realizado a partir de um doador vivo ou cadáver e depende da compatibilidade entre o doador e o receptor (BARROS et al, 2006). Esse tratamento é considerado a alternativa ideal para os pacientes com doença renal em estágio terminal. Porém a do enxerto renal é potencialmente desafiadora para receptores vulneráveis, pois apresentam alto risco de complicações após episódios de rejeição aguda e complicações pós-cirúrgicas (CONTI et. al. 2021).

A incompatibilidade do sistema HLA (*human leucocyte antigen*) e a necessidade de imunossupressão originam a maior parte das complicações clínicas do transplante renal. Quando bem-sucedido, esse método aumenta as chances de retorno à rotina de vida anterior ao diagnóstico da DRC e de uma forma geral, os pacientes têm uma maior sobrevida ao longo dos anos (ROCHA et al., 2018; SBN, 2021).

Além disso, o transplante renal envolve uma série de procedimentos e exames médicos para o paciente que causam estresse e que estão comumente relacionados a sofrimento emocional e transtornos mentais, que interferem na adaptação e adesão ao tratamento e requerem intervenção multidisciplinar (RAVAGNANI, 2007).

1.4 Fragilidade e Doença Renal Crônica

A relação entre a fragilidade e a DRC ainda está em formação, mas a literatura aponta que a inflamação, uma condição comum na DRC e de etiologia multifatorial, muitas vezes associada ao acúmulo de toxinas urêmicas, é um dos fatores principais

contribuintes para o desenvolvimento de fragilidade nessa população (COBO et. al. 2021; CHOWNDHUTY et al. 2017). Além disso, a anemia, a dislipidemia, desnutrição, a acidose metabólica e as doenças cardiovasculares também são condições que favorecem a manifestação de fragilidade e são comumente encontradas na população com DRC (MANSUR, et. al. 2012).

De acordo com uma revisão sistemática realizada por Chowndhuty et al. (2017) a fragilidade é fortemente prevalente em pacientes com DRC, sendo aqueles em diálise os mais frágeis. Estudos mostram que a alta incidência e a prevalência de comprometimento físico e cognitivo, predispõem o desenvolvimento precoce de fragilidade nessa população (GESUALDO, 2016; EXTERKATE et. al. 2015; MANSUR et. al. 2012).

Além disso, a literatura aponta que a fragilidade está associada a um maior risco de hospitalização e mortalidade em pacientes com DRC (CHOWNDHUTY et. al. 2017; ALFAADHEL et.al. 2015; KOSOKU et. al. 2020; ZANG, MA et al., 2020; LEE, SON 2021). Segundo a revisão sistemática realizada por Zang, Ma et al. (2020), que incluiu doze estudos envolvendo 127.373 participantes, a fragilidade foi associada a um risco maior de mortalidade em pacientes com DRC (HR 2,28; IC 95% 1,71-3,05). Na comparação entre pacientes em diálise e pacientes em tratamentos não dialíticos, houve maior risco de mortalidade entre os em diálise (HR 1,47; IC 95% 1,03-2,11) (HR 2,19; IC 95% 1,82-2,64). Essa revisão ainda apresenta que a fragilidade pode aumentar significativamente a mortalidade em curto prazo (Seguimento <3 anos: HR 2,18, IC 95% 1,76 a 2,70).

Apesar de existir um número considerável de investigações sobre a fragilidade em pacientes com DRC, a maior parte dos estudos se debruça na população em diálise, sendo os estudos sobre fragilidade com pacientes submetidos a transplantes renais muito escassos. Lothar et al (2018) realizaram um estudo que teve como objetivo investigar a fragilidade em pacientes com DRC, no período pré e pós-transplante e sua relação com desfechos clínicos adversos no pós-transplante. Essa pesquisa tratou-se de um estudo de coorte prospectiva, com 91 participantes, realizada no Centro Integrado de Nefrologia e Hospital de Clínicas/Unicamp. Os pacientes foram avaliados pré (tempo zero – T0) e pós em 30 e 60 dias (T30 e T60) transplante através dos instrumentos de caracterização sociodemográfica e clínica, o Tilburg Frailty Indicator (TFI) e o Exame cognitivo de Addenbrooke – versão revisada (ACE-R). Dentre os resultados encontrados destaca-se que a fragilidade está associada aos desfechos clínicos adversos como readmissão

hospitalar ($p=0,016$) e infecção ($p=0,013$). Foi encontrada relação da fragilidade com o número de medicamentos utilizados no pré ($p=0,021$) e pós-transplante ($p=0,018$), renda ($p=0,025$) e sexo ($p=0,04$), sendo as mulheres mais frágeis. Os participantes apresentaram melhora no desempenho no teste de cognição, no decorrer do seguimento (T30-T0: $p=0,026$; T60-T0: $p=0,0002$; T60-T30: $0,0465$). Entretanto, neste estudo, os escores de cognição não apresentaram relação com os de fragilidade, concluindo-se que a fragilidade e cognição mostraram-se sensíveis à recuperação da função renal, apresentando melhora nos escores apresentados pelos transplantados renais. Além disso, a avaliação da fragilidade mostrou-se importante no período pré transplante renal, para a predição de desfechos clínicos adversos no pós-transplante.

O processo da DRC do diagnóstico até o tratamento acarreta em diversas alterações biopsicossociais na vida do paciente. Segundo o *Kidney International Supplements* (2013), as principais queixas de sintomas físicos são fadiga, cefaleia, hipotensão, fraqueza, prurido e problemas gástricos. Dentre os sintomas psicológicos, sentimentos relacionados à ansiedade e depressão, como tristeza, revolta e angústia são os mais citados (YEAH et. al. 2014).

Segundo Wu, Chao, Chan et al. (2019), além de fatores sociodemográficos e questões de saúde, a depressão se caracteriza como uma contribuição para inserir o paciente com DRC no ciclo da fragilidade. O estudo de Perez et. al. (2019), com adultos frágeis e não frágeis com DM (tipo 1 e tipo 2) e com DRC (estágios 1 a 5), demonstraram que participantes frágeis tinham mais depressão ($p = <0,05$) do que não frágeis. Além disso, a depressão é caracterizada como a condição psiquiátrica mais recorrente em pacientes com DRC, com uma taxa de 20 a 30% em pacientes em hemodiálise.

Ocorrem ainda alterações nas funções sociais dos pacientes que, por conta da doença e do tratamento, são afastados do trabalho através de uma licença ou ainda, são aposentados por invalidez (IBIAPINA et al., 2016; CRUZ, TAGLIAMENTO, WANDERBROCKE, 2016; LIRA et al., 2017). Um estudo realizado no México mostrou que a sobrecarga dos pacientes com DRC e suas famílias estava relacionada à necessidade de transitar por diversas estruturas de saúde e assistência social, a negociação de custos e tratamentos, ao financiamento e gerenciamento de serviços de saúde e informações (HARAMBAT et. al. 2016). Em 2013, Kierans e colaboradores realizaram uma revisão sistemática de estudos publicados sobre os desafios enfrentados pelos pacientes com DRC. Nos resultados encontrou-se 260 pesquisas desenvolvidas em

30 países. Foram identificados como principais desafios: cuidados fragmentados e de duração indeterminada, falta de confiança nos atendimentos de emergência e medos de eventos catastróficos devido a reduzida capacidade financeira para o acompanhamento profissional especializado e de boa qualidade. Nota-se então que existe um déficit muito grande quando se trata do financiamento desses pacientes para o tratamento, tanto no setor público quanto no setor privado, fazendo com que os pacientes assumam uma carga financeira substancial (CREWS et al, 2018).

No estudo realizado por Mulasso et al. (2016), com 2010 idosos de uma comunidade italiana que objetivou investigar as associações de fatores de fragilidade e psicossociais com a autonomia nas atividades cotidianas, verificou-se que 30% dos indivíduos eram robustos, 55% pré-frágeis e 14% frágeis. Na análise de covariância houve diferença para todas as variáveis psicossociais em relação à fragilidade. Esse estudo demonstra a relação entre a fragilidade física e a fragilidade social e ressalta a importância dos fatores psicossociais na detecção da fragilidade. É importante ressaltar que a população desse estudo não era de pacientes com DRC, pois são poucas as investigações sobre a fragilidade e fatores associados nessa população.

Diante do cenário apresentado, o rastreamento da fragilidade em pacientes com DRC é de extrema importância e deve ser feito não somente no indivíduo idoso, como também nos mais jovens, visto que já nos estágios iniciais da doença o indivíduo pode apresentar esse quadro que, se não tratado, acarretará queda, prejuízo na qualidade de vida, hospitalizações mais precoces e maior número de óbitos (MUSSO et al.,2015; MC ADAMS-DE MARCO et al. 2013).

Frente ao exposto, almeja-se com esta pesquisa responder aos seguintes questionamentos: Qual o nível de fragilidade física e social dos pacientes submetidos a HD e a TX? Quais aspectos sociais (solidão, renda, capacidade de ajudar, participação social e atividades sociais) e a depressão estão associados à fragilidade física? Existe diferença do nível de fragilidade física e social entre pacientes em HD e pacientes TX? Existe relação entre a fragilidade física e a fragilidade social em pacientes submetidos a HD e a TX?

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

- Comparar a relação entre a fragilidade física e social de pacientes submetidos a HD e a TX.

2.2 Específicos

- Conhecer e comparar o perfil sociodemográfico, econômico e de condição de saúde dos pacientes submetidos a HD e TX.
- Comparar a fragilidade física e social dos pacientes submetidos a HD e TX.
- Comparar o suporte social e a presença de depressão dos pacientes submetidos a HD e TX.
- Verificar a associação da fragilidade física, da fragilidade social, do suporte social e da depressão entre os pacientes submetidos a HD e TX.

3.MATERIAL E MÉTODO

O presente estudo foi dividido em duas etapas. Compreende a Etapa 1 os dados coletados em uma investigação realizada no ano de 2019, fomentada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) intitulada “Fragilidade Social de Pacientes com Doença Renal Crônica em Hemodiálise”. A Etapa 2 compreende uma nova coleta realizada no ano de 2021 com pacientes transplantados.

3.1 Delineamento do Estudo:

Trata-se de um estudo correlacional, comparativo, transversal, com abordagem quantitativa.

3.2 Local do Estudo:

A etapa 1 do estudo ocorreu em uma Unidade de Terapia Renal Substitutiva (UTRS) localizada no interior do estado de São Paulo . A etapa 2 do estudo foi realizada de forma online com pacientes transplantados na Unidade de Transplante do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu e via internet em todo o território brasileiro.

3.3 Amostra:

3.3.1 Grupo de Pacientes em Hemodiálise (HD):

Na Fase 1 de seleção da amostra dos 180 pacientes atendidos pela unidade, 20 não atendiam aos critérios de inclusão e foram excluídos do estudo. Na Fase 2, os 160 pacientes foram convidados a participar do estudo, sendo que 80 aceitaram (Figura 2). A amostra foi composta então por 80 pacientes, com DRC em tratamento hemodialítico. Os critérios de inclusão foram: ter diagnóstico médico de DRC, estar em tratamento

hemodialítico, ter 18 anos ou mais e possuir capacidade oral de comunicação. Já como critério de exclusão teve-se: apresentar quadro demencial verificado em prontuário.

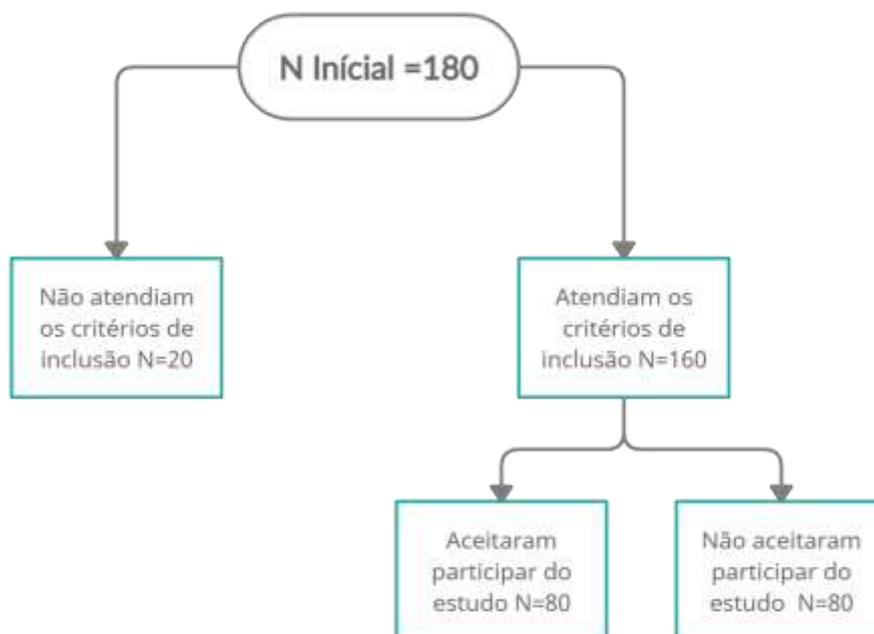


Figura 2. Fluxograma de seleção da amostra Grupo HD. São Carlos, 2019.

3.3.2 Grupo de Pacientes Transplantados (TX):

Na Fase 1 de seleção da amostra dos 1095 pacientes atendidos nos últimos 5 anos pela unidade, foram contatados 595 pacientes. Na Fase 2 dos 595 pacientes convidados, 120 vieram a óbito após a data de TX e 142 pacientes aceitaram participar do estudo. Na Fase 3 foram convidados pacientes transplantados de rim de um grupo no Facebook (Transplantados Renais®), 62 pacientes aceitaram participar do estudo (Figura 3). A amostra foi composta então por 204 pacientes a partir de 18 anos, que realizaram transplante renal em uma Unidade de Transplante Renal localizada no Brasil. Os critérios de inclusão consistiram em: ter diagnóstico médico de DRC, ter realizado transplante renal no período de um mês a 21 anos e possuir comunicação oral preservada. Já como critério de exclusão teve-se: ser analfabeto, não ter acesso à internet e nos casos dos pacientes da Unidade de Transplante do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu não ter efetivado o transplante devido a problemas técnicos ou clínicos.

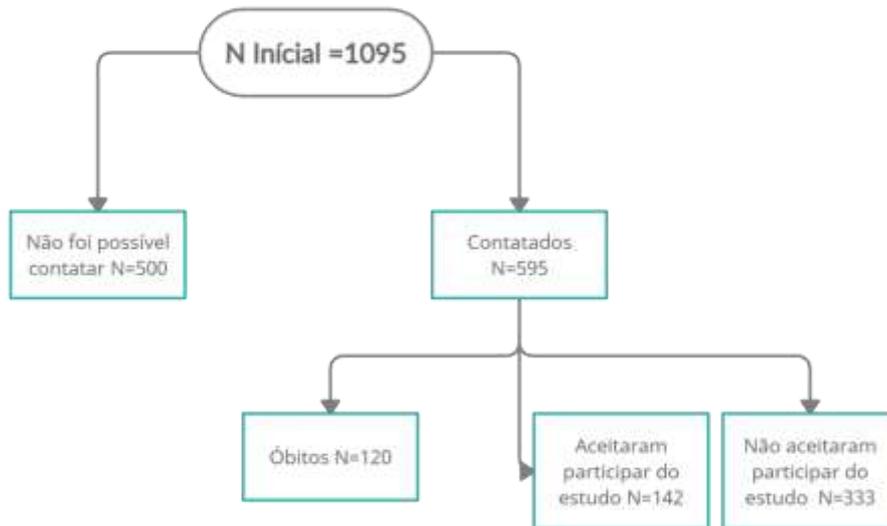


Figura 3. Fluxograma de seleção da amostra Grupo TX. São Carlos, 2021.

3.3.3 Cálculo Amostral

O cálculo do tamanho amostral foi realizado por um estatístico com o objetivo de avaliar a relação da fragilidade social com a fragilidade física e demais variáveis de interesse em pacientes submetidos a transplante renal, considerando os instrumentos Tilburg Frailty Indicator (TFI), Escala de Avaliação da Fragilidade Social HALFT, Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) e Escala de Apoio Social do Medical Outcomes Study (MOS).

Para o cálculo do tamanho amostral foi utilizado o método de estimação do coeficiente de correlação entre duas variáveis numéricas ou ordinais, fixando o nível de significância alfa ou erro do tipo I em 5% ($\alpha=0.05$) (ou intervalo de confiança de 95%), e o poder da amostra em 80% (ou erro tipo II de 20% ($\beta=0.20$)), segundo Hulley et al. (2007).

A tabela 1, a seguir, apresenta os cálculos do tamanho amostral para o objetivo de avaliar a relação da fragilidade social com a fragilidade física e demais variáveis de interesse em pacientes submetidos a transplante renal, fixando o nível de significância em 5% e o poder da amostra em 80%. Foram feitos cálculos para vários valores de correlação. Pelos resultados, estimou-se, por exemplo, que uma amostra de $n=194$ participantes será representativa para avaliar uma correlação da fragilidade social com a fragilidade física e demais variáveis de interesse da ordem de $r=0.20$.

Tabela 1. Resultados do cálculo do tamanho amostral para coeficiente de correlação da fragilidade social com a fragilidade física e demais variáveis de interesse em pacientes submetidos a transplante renal. São Carlos, SP, Brasil. 2020.

Variável	Coeficiente de correlação*	Tamanho Amostral Total (n)
Fragilidade social	r=0.05	3138
Fragilidade social	r=0.10	783
Fragilidade social	r=0.15	347
Fragilidade social	r=0.20	194
Fragilidade social	r=0.25	124
Fragilidade social	r=0.30	85
Fragilidade social	r=0.35	62
Fragilidade social	r=0.40	47

* Cálculo do tamanho amostral considerando vários valores do coeficiente de correlação para variáveis numéricas, fixando o nível de significância alfa em 5% (erro tipo I) e o poder da amostra em 80% (erro tipo II ou beta de 20%).

Para análise estatística foi utilizado o seguinte programa computacional: The SAS System for Windows (Statistical Analysis System), versão 9.2. SAS Institute Inc, 2002-2008, Cary, NC, USA.

3.4 Procedimentos de coleta de dados:

Inicialmente o projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de São Carlos, além de ser encaminhado à comissão de ética da Unidade de Transplante Renal (UTR) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu. Após a aprovação do projeto pelo CEP foi solicitada à UTR a lista de contatos dos pacientes transplantados que foram selecionados de por meio de sorteio e convidados a participar do estudo. Os pacientes que apresentaram os critérios de elegibilidade e aceitaram participar da pesquisa, foram convidados a participar da pesquisa. O consentimento foi dado através da fala, em uma ligação telefônica gravada onde foi lido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e posteriormente enviado ao paciente através do seu email ou whatsapp.

A pesquisa também foi divulgada por meio de mídias sociais e pacientes transplantados em outras instituições que poderiam participar do estudo respondendo ao formulário na plataforma Google Forms. O link foi disponibilizado e o consentimento

foi dado no formulário. Os termos de consentimento também foram enviados aos participantes que responderam ao formulário através do email ou whatsapp.

3.5 Instrumentos de Coleta de Dados:

3.5.1 Instrumento de caracterização sociodemográfica, econômica e de condição de saúde

A caracterização sociodemográfica e econômica foi composta por sexo, idade, escolaridade, situação conjugal, renda e moradia. A condição de saúde será composta por morbidades associadas, tempo de tratamento, uso de medicamentos e dados do transplante renal.

3.5.2 Tilburg Frailty Indicator (TFI)

O instrumento TIF tem como objetivo avaliar a fragilidade e é considerado um dos melhores instrumentos para avaliação da mesma visto que possui três dimensões (física, psicológica e social). Foi desenvolvido por Gobbens et al. (2010) na Holanda e adaptado e validado no Brasil por Santiago et al. (2012). É composto por quinze questões que contemplam três domínios: físico (saúde física, dificuldades na caminhada, perda de peso não intencional, prejuízos na visão e audição, dificuldades para manter o equilíbrio, cansaço físico e diminuição na força de prensão); social (sentir-se só, morar sozinho e carência do suporte social); psicológico (sintomas depressivos, ansiedade, déficit cognitivo e enfrentamento de problemas). Seu escore varia de 0 a 15 pontos, sendo que pontuações ≥ 5 indicam fragilidade.

3.5.3 Escala de Avaliação da Fragilidade Social HALFT

Para mensuração da fragilidade social, foi utilizada a Escala HALFT, criada por Ma, Sun e Tang (2018) na China. O processo de tradução, adaptação e validação da Escala HALFT no Brasil vem sendo desenvolvido pela doutoranda Vanessa Almeida Maia Damasceno, sob orientação da Profa. Dra. Fabiana de Souza Orlandi, com autorização dos autores. Já se evidencia confiabilidade e validade da versão brasileira da HALFT, que foi a versão aplicada no presente estudo. Os autores nomearam a escala de HALFT, que se refere a um acrônimo de cinco componentes, que são: Help (ajuda), Participation (participação), Loneliness (solidão), Financial (financeiro) e Talk (conversação). A escala HALFT compreende cinco itens, que são: incapacidade de ajudar os outros, participação social limitada, solidão, dificuldade financeira e não ter

ninguém para conversar. O item referente à capacidade de ajudar os outros é medido perguntando-se ao respondente se ele pôde ajudar seus amigos ou familiares nos últimos 12 meses. A participação social limitada é avaliada perguntando à pessoa se ela envolveu-se em alguma atividade social ou de lazer nos 12 meses. A solidão é definida pelos autores como sentir-se sozinho, e recebe pontuação um se o indivíduo responde "sim" a afirmação "Eu me senti sozinho" na última semana. Na dificuldade financeira verifica-se se a renda do respondente foi suficiente para ele viver nos últimos 12 meses. E o item referente a não ter ninguém para conversar é definido como uma resposta negativa à afirmação "tenho alguém com quem posso conversar todos os dias". O escore da escala HALFT varia de zero a cinco pontos, sendo que o escore de zero é considerado não frágil socialmente; um ou dois como pré frágil socialmente; e uma pontuação de \geq três indica ser frágil socialmente (MA; SUN; TANG, 2018).

3.5.4 Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9)

O PHQ-9 foi desenvolvido por Kroenke, Spitzer e Williams (2001) e adaptado e validado no Brasil por Santos et al. (2013). É um instrumento com nove questões baseadas nos critérios para diagnóstico clínicos de episódios depressivos DSM-IV, que corresponde ao módulo de avaliação para transtornos depressivos do Patient Health Questionnaire (PHQ). Os escores para pontuação final variam de zero a cinco (sem sintomas depressivos), de cinco a nove (depressão leve), de 10 a 14 (depressão moderada), de 15 a 19 (depressão moderadamente severa) e 20 ou mais (depressão grave).

3.5.5. Escala de Apoio Social do Medical Outcomes Study (MOS)

Esse instrumento foi desenvolvido por Shernoure e Stewart em 1991 e validado no Brasil em 2001 por Andrade, tendo como objetivo avaliar o apoio social. É composto por 19 itens que se subdividem em cinco dimensões do apoio social que são: material (quatro perguntas – provisão de recursos práticos e ajuda material); afetivo (três perguntas – demonstrações físicas de amor e afeto); emocional (quatro perguntas – expressões de afeto positivo, compreensão e sentimentos de confiança); informação (quatro perguntas – disponibilidade de pessoas para a obtenção de conselhos ou orientações) e interação social positiva (quatro perguntas – disponibilidade de pessoas para divertir-se ou relaxar). Para cada item existem cinco opções de resposta que devem ser indicadas pela pessoa como a mais adequada, são elas: nunca, raramente, às vezes,

quase sempre e sempre (ANDRADE, 2001). A pontuação desse instrumento é obtida por escores para cada domínio variando de 20 a 100 pontos, onde quanto mais próximo de 100, maior o nível de apoio social. Em cada dimensão são somadas as pontuações correspondentes à resposta assinalada: nunca (1), raramente (2), às vezes (3), quase sempre (4) e sempre (5). Apenas para dimensão Apoio Social Afetivo a pontuação obtida deve ser dividida por 15 e posteriormente multiplicada por 100 (SHERBOURNE e STEWART, 1991).

3.5.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram codificados e organizados em banco de dados com dupla entrada e comparação dos valores, utilizando-se o programa Microsoft Excel® versão 2013. O tratamento estatístico dos dados foi realizado com o apoio do software SPSS, versão 22.0. Foram realizadas análises descritivas, com confecção de tabelas, incluindo-se dados de tendência central (média, mínima e máxima) e medidas de dispersão (desvio padrão). Foi verificada a distribuição dos dados por meio do Teste de Kolmogorov-Smirnov e mediante seus resultados foram adotados testes não paramétricos.

Para verificar a relação entre as variáveis contínuas foram calculados os coeficientes de correlação de Spearman (não paramétrico). No presente estudo, a magnitude das correlações foi classificada conforme proposição de Levin e Fox (2004): fraca (<0,3); moderada (0,3 a 0,59); forte (0,6 a 0,9) e perfeita (1,0).

Para comparação dos escores dos instrumentos utilizados, segundo os níveis de fragilidade social e de fragilidade física, serão realizados os seguintes testes estatísticos: para dois grupos (Teste de Mann-Whitney) e para três ou mais grupos (Teste de Kruskal-Wallis).

Buscou-se ajustar três modelos de regressão linear múltipla (RLM) tendo os escores da TIF, HALFT e PHQ como variáveis dependentes e as outras da base de dados como variáveis independentes, inclusive a variável de interesse que identifica do grupo que fez hemodiálise (HD) e transplante (TX). Os modelos RLM foram ajustados por Mínimos Quadrados Ordinários (OLS) no pacote car (Fox & Weisberg, 2020) do software jamovi 2.2.2 (The jamovi project, 2021) e as outras análises (descritivas, testes bivariados e confiabilidade) no módulo base do mesmo software. As hipóteses dos modelos RLM foram avaliadas pelos testes Kolmogorov-Smirnov de normalidade dos resíduos 6, Breusch-Pagan de heterocedasticidade, Durbin-Watson de especificação 7 e os fatores de inflação de variância (VIF) para diagnosticar o grau de

multicolineariedade. Adicionalmente, também fez uso de medidas de ajuste (R² e R² Ajustado) e critérios de informação (RMSE, AIC e BIC) para avaliação e escolha dos modelos, assim como também consideramos o teste F geral dos modelos e a significância estatística e prática dos coeficientes.

Para a verificação da relação da fragilidade física com as demais variáveis, foi utilizado apenas o domínio físico da TFI. O modelo construído para a RLM contou com a inclusão da variável independente binária que identifica o grupo HD. A adição das escalas HALFT, PHQ-9 e MOS, e a inclusão de variáveis independentes selecionadas, através do método *stepwise*, que mais impactaram a variável dependente (Etnia, Idade, Ocupação, Renda, Convênio Médico, Número de Medicamentos, Diabetes, Hipertensão, Hepatite, Doenças Genéticas ou Hereditárias, Escolaridade e Situação Conjugal).

Para a verificação da relação da fragilidade social com as demais variáveis foi construído um modelo para RLM que contou com a inclusão da variável independente binária que identifica o grupo HD, a adição da escala MOS, e a inclusão de variáveis independentes selecionadas, através do método *stepwise*, que mais impactam a variável dependente, como no primeiro modelo.

Para a verificação da relação da depressão com as demais variáveis foi construído um modelo para RLM que contou com a inclusão da variável independente binária que identifica o grupo HD, a adição da escala HALFT e a inclusão de variáveis independentes selecionadas, através do método *stepwise*, que mais impactam a variável dependente, como no primeiro modelo

O nível de significância adotado para os testes estatísticos será de 5% ($p \leq 0,05$).

4. ASPECTOS ÉTICOS

O projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, com parecer de aprovação nº 49416928 para a Etapa 1 e de nº 4.142.376 para a Etapa 2, respeitando-se integralmente a Resolução 466/2012.

5. RESULTADOS

Participaram do estudo 284 pacientes, sendo 80 pacientes em hemodiálise e 204 pacientes transplantados. Em relação à idade média dos participantes, entre os em HD a média foi de 59,63 ($\pm 15,14$) anos e entre os pacientes TX a média de idade foi de 43,77

($\pm 12,65$) anos ($p < 0,001$). A escolaridade teve média de 6,66 ($\pm 3,91$) anos entre os pacientes em HD e 12,08 ($\pm 4,27$) anos, entre os pacientes TX ($p < 0,001$). O número de medicamentos ingeridos diariamente foi igual a 6,34 ($\pm 5,14$) para os participantes em HD e 8,05 ($\pm 4,4$) para os participantes TX ($P = 0,005$) (Tabela 2).

Em relação ao tipo de tratamento, o tempo médio em hemodiálise foi de 4,55 ($\pm 5,7$) anos e de 4,09 ($\pm 3,27$) anos entre os participantes em HD e TX, respectivamente (Tabela 2).

Tabela 2. Estatística descritiva das variáveis contínuas de caracterização sociodemográfica, econômica e de condição de saúde. São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

Variáveis	Média	Desvio Padrão	Mediana	Mínimo	Máximo	p-valor*
Idade **						
HD (N=80)	59,63	15,14	63,50	27,00	85,00	0,001
TX (N=204)	43,77	12,65	42,00	17,00	75,00	
Escolaridade ***						
HD (N=80)	6,66	3,91	7,00	0	16,00	<0,001
TX (N=204)	12,08	4,27	12,00	0	27,00	
Número de Medicamentos						
HD (N=80)	6,34	5,14	5,00	1,00	30,00	0,005
TX (N=204)	8,05	4,41	7,00	0	32,0	
Tempo de Tratamento**						
HD (N=80)	4,55	5,7	2,85	0	27,00	0,150
TX (N=204)	4,09	3,52	3,0	0,08	21,00	

*Teste Mann-Whitney; **Em Anos; ***Em Reais;

Na tabela 3 observa-se o predomínio do sexo feminino (Pacientes HD: 55,0%), (Pacientes TX: 51%), etnia branca (Pacientes HD: 65,0), (Pacientes TX: 56,9) com parceiro(a) fixo(a) (Pacientes HD: 65,0%), (Pacientes TX: 69,1). Em relação à ocupação no grupo em HD, houve prevalência da ocupação aposentado (72,5%), já para os pacientes em hemodiálise observou-se uma grande variedade de ocupações (66,7%) ($p = 0,001$) (Tabela 3).

Tabela 3. Distribuição da porcentagem de variáveis categóricas das características sociodemográficas e econômicas. São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

VARIÁVEIS	CATEGORIAS	Pacientes HD (n=80)		Pacientes TX (n=204)		p-valor*
		n	%	n	%	
Sexo	Masculino	36	45,0	100	49,0	0,598
	Feminino	44	55,0	104	51,0	
Etnia	Não Branco(a)	28	35	88	43,3	0,229
	Branca	52	65,0	116	56,9	
Situação Conjugal	Com Parceiro (a) Fixo (a)	52	65,0	141	69,1	0,572
	Sem Parceiro (a) Fixo (a)	28	35,0	63	30,9	
Ocupação	Aposentado	58	72,5	28	13,7	< 0,001
	Afastado	10	12,5	22	10,8	
	Dona de Casa	12	15,0	18	8,8	
	Outras	-	-	136	66,7	

*Teste Exato de Fisher

Entre os pacientes em hemodiálise, a maioria relatou possuir fístula arteriovenosa (FAV) (87,5%). Em relação ao convênio médico, a maioria relatou não possuir (Pacientes HD: 76,3%), (Pacientes TX:70,1%) (P<0,001), utilizando assim os serviços do Sistema Único de Saúde (SUS) (Tabela 4).

Dos 80 entrevistados em hemodiálise, 37,5% relataram ter DM, 56,3% HÁ e 10% outras doenças associadas à DRC. Entre os 204 Pacientes Transplantados, a doença associada mais prevalente foi a HA (56,9%), seguida pela DM (19,6%) (Tabela 4).

Tabela 4. Distribuição da amostra, segundo as variáveis categóricas de caracterização das condições de saúde. São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

VARIÁVEIS	Categorias	Pacientes HD (n=80)		Pacientes TX (n=204)		p-valor*
		n	%	n	%	
Convênio Médico	SUS	61	76,3	143	70,1	< 0,001
	Plano de Saúde	19	23,8	61	29,9	
Tipo de Acesso Venoso	FAV	70	87,5	-	-	
	CDL	10	12,5	-	-	
Doenças Associadas						
Diabetes Mellitus	Não	50	62,5	164	80,4	0,002

	Sim	30	37,5	40	19,6	
Hipertensão Arterial	Não	35	43,8	88	43,1	1,000
	Sim	45	56,3	116	56,9	
Genéticas/Hereditárias	Não	80	100	181	88,7	<0,001
	Sim	0	0	23	11,3	
Hepatite B ou C	Não	80	100	201	98,5	0,561
	Sim	0	0	3	1,5	
Outras	Não	72	90,0	176	86,3	0,436
	Sim	8	10,0	28	13,7	
Nenhuma	Não	80	100	158	77,5	< 0,001
	Sim	0	0	46	22,5	

* Teste de Mann-Whitney

Em relação à fragilidade avaliada através do instrumento TFI, verificou-se que 93,8% (n=75) dos participantes em hemodiálise foram considerados frágeis e 6,2% (n=5) não frágeis. Entre os pacientes transplantados, 54,9% (n=112) foram considerados frágeis e 45,1% (92) não frágeis (Tabela 5).

A fragilidade social foi avaliada por meio da escala HALFT, que apresentou valor satisfatório de confiabilidade (do alfa de Cronbach ordinal= $r = 0.70$). Os resultados obtidos então para a fragilidade social foram: 3,8% eram não frágeis, 45% pré-frágeis e 51,2% frágeis socialmente para os pacientes em HD. Entre os pacientes transplantados, 24% foram considerados não frágeis, 45% pré-frágeis e 24% frágeis socialmente. Nota-se que houve diferença estatisticamente relevante entre os grupos para ambas as variáveis ($P < 0,001$) (Tabela 5).

Tabela 5 Distribuição da porcentagem de fragilidade física e social da amostra. São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

Fragilidade	Categorias	Pacientes HD (n=80)		Pacientes TX (n=204)		p-valor*
		n	%	n	%	
Fragilidade Física**	Não frágil	5	6,2	92	45,1	< 0,001
	Frágil	75	93,8	112	54,9	
Fragilidade Social***	Não frágil	3	3,8	49	24,0	< 0,001
	Pré frágil	36	45,0	106	45,0	
	Frágil	41	51,2	49	24,0	

*Teste de Wilcoxon **Tilburg Frailty Indicator *** Escala HALFT.

Em relação à depressão, 83,7% dos pacientes em HD e 61,3% dos pacientes transplantados apresentaram algum nível de depressão, variando de leve a severo (Tabela 6).

Tabela 6. Porcentagem dos níveis de depressão através do instrumento PHQ-9. São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

Instrumento	Categorias	Pacientes HD (n=80)		Pacientes TX (n=204)		p-valor*
		n	%	n	%	
PHQ-9	Sem Depressão	13	16,3	79	38,7	< 0,076
	Depressão Leve	18	22,5	41	20,1	
	Depressão Moderada	10	12,5	31	15,2	
	Depressão Moderadamente Severa	16	20,0	22	10,8	
	Depressão Grave	23	28,7	31	15,2	

* Teste de Wilcoxon

O apoio social foi avaliado por meio da Escala de Suporte Social de MOS. Para os pacientes em HD, o domínio com pior desempenho foi de Interação Social Positiva (média de 78,31). Já para os pacientes submetidos ao TX, o domínio com pior desempenho foi o de Apoio Social Material (média de 38,83). Para ambos os grupos, o domínio com maior pontuação foi o Apoio Social Afetivo (Pacientes HD: média de 79,92), (Pacientes TX: média de 83,40). Nota-se que houve diferença entre os grupos com relevância estatística apenas para o Apoio Material ($P < 0,001$) onde a percepção do apoio foi maior entre os pacientes em HD e também para o Apoio Emocional ($p = 0,028$), onde o grupo em HD teve melhor percepção do apoio recebido (Tabela 7). Apesar disso, as médias encontradas foram relativamente altas, tendo-se como parâmetro a variação do escore que vai de 20 a 100 pontos.

Tabela 7. Distribuição da porcentagem de apoio social avaliados através do instrumento MOS. São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

MOS	Pacientes HD (n=80)			Pacientes TX (n=204)			*p-valor*
	Média	Desvio Padrão	Mediana	Média	Desvio Padrão	Mediana	
Apoio Material	81,71	24,19	95,00	38,83	10,78	41,67	<0,001
Apoio Afetivo	79,92	23,28	93,33	83,40	20,38	93,33	0,707

Apoio Emocional	76,81	25,11	85,00	73,40	23,86	80,00	0,028
Apoio Interação Social Positiva	74,31	26,51	77,50	76,55	22,35	80,00	0,293
Apoio de Informação	76,56	24,10	85,00	74,49	22,83	77,50	0,067

*Teste de Wilcoxon

Nas análises por grupos de pacientes não frágeis (n=5) e de frágeis (n=75), segundo o instrumento TFI, nos pacientes em hemodiálise verificou-se significância estatística na fragilidade social (p=0,041), na depressão (p=0,004) e no Apoio Social de Informação (p=0,034), indicando que os pacientes frágeis também tinham mais fragilidade social, mais depressão e menor Apoio Social de Informação que os pacientes não frágeis em HD (Tabela 8).

Tabela 8. Estatística de Grupo Não Frágeis e Frágeis, segundo instrumento TFI para as variáveis Fragilidade Social (HALFT), Depressão (PHQ-9) e Suporte Social (MOS). São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

Instrumento	Categoria	Pacientes HD (n=80)			Pacientes TX (n=204)		
		n	Média	p-valor*	n	Média	p-valor*
HALFT	Não Frágil	5	1,40	0,041	92	1,12	<0,001
	Frágil	75	2,65		112	2,03	
PHQ-9	Não Frágil	5	3,80	0,004	92	4,13	<0,001
	Frágil	75	14,55		112	13,35	
MOS							
Apoio Material	Não Frágil	5	95,00	0,278	92	41,99	<0,001
	Frágil	75	84,16		112	36,25	
Apoio Afetivo	Não Frágil	5	96,00	0,146	92	90,73	<0,001
	Frágil	75	78,84		112	77,38	
Apoio Emocional	Não Frágil	5	97,00	0,058	92	84,46	<0,001
	Frágil	75	75,47		112	64,33	
Apoio de	Não Frágil	5	95,00	0,058	92	86,85	<0,001

Interação Social Positiva	Frágil	75	72,93		112	68,08	
Apoio de Informação	Não Frágil	5	96,00	0,034	92	84,02	<0,001
	Frágil	75	75,27		112	66,65	

*Teste de Mann-Whitney

Ainda na Tabela 8 podemos notar que entre os pacientes transplantados quando analisados entre não frágeis e frágeis, houve diferença estatisticamente relevante para todas as variáveis ($P < 0,001$), confirmando-se também que os pacientes TX frágeis também eram mais frágeis socialmente, eram mais deprimidos e tinham pior percepção de apoio social em todos os domínios do MOS, comparativamente aos pacientes TX não frágeis.

Como se pode notar na Tabela 9, na comparação do nível de fragilidade social, segundo o instrumento HALFT, houve diferença nas médias para todas as variáveis (fragilidade física, depressão e suporte social) com significância estatística ($P < 0,001$) para os pacientes em hemodiálise e para os pacientes transplantados. Nota-se que as médias para fragilidade física aumentam de acordo com a classificação (diferença estatisticamente relevante para os pacientes em HD entre não frágil e frágil e entre pré frágil e frágil; para os pacientes TX, entre não frágil e pré frágil, não frágil e frágil e entre pré frágil e frágil). O mesmo ocorre para a depressão (diferença estatisticamente relevante para os pacientes em HD em entre não frágil e frágil e entre pré frágil e frágil; para pacientes TX entre não frágil e pré frágil, não frágil e frágil e entre pré frágil e frágil (Tabela 9).

Tabela 9. Estatística de Grupo Não Frágeis, Pré Frágeis e Frágeis, segundo instrumento HALFT para as variáveis Fragilidade Física (TIF), Depressão (PHQ-9) e Suporte Social (MOS). São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

Instrumento	Categoria	Pacientes em HD (N=80)			Pacientes TX (n=204)		
		n	Média	p-valor	n	Média	p-valor
TFI	Não Frágil	3	4,67	<0,001 ^{b; c}	49	3,43	<0,001 ^{b; c}
	Pré Frágil	36	8,11		106	5,41	
	Frágil	41	10,20		49	6,94	

PHQ-9	Não Frágil	3	4,00	<0,001 ^{b;c}	49	4,69	<0,001 ^{b; c}
	Pré Frágil	36	9,06		106	8,10	
	Frágil	41	18,83		49	16,04	
MOS							
Apoio Material	Não Frágil	3	93,33	<0,001 ^c	49	40,95	0,003 ^{b; c}
	Pré Frágil	36	93,19		106	39,96	
	Frágil	41	76,88		49	34,27	
Apoio Afetivo	Não Frágil	3	97,78	<0,001 ^c	49	90,48	<0,001 ^{b; c}
	Pré Frágil	36	92,04		106	86,10	
	Frágil	41	67,97		49	70,48	
Apoio Emocional	Não Frágil	3	96,67	<0,001 ^c	49	81,33	<0,001 ^{b; c}
	Pré Frágil	36	88,89		106	76,56	
	Frágil	41	64,76		49	58,67	
Apoio de Interação Social Positiva	Não Frágil	3	96,67	<0,001 ^c	49	86,33	<0,001 ^{b; c}
	Pré Frágil	36	85,14		106	79,01	
	Frágil	41	63,17		49	61,43	
Apoio de Informação	Não Frágil	3	96,67	<0,001 ^c	49	83,06	<0,001 ^{b; c}
	Pré Frágil	36	87,92		106	76,13	
	Frágil	41	65,12		49	62,35	

Teste Kruskal Wallis. a= não frágil \neq de pré frágil; b= não frágil \neq de frágil; c= pré frágil \neq de frágil.

Ainda se verifica na tabela 9 que há pior percepção do suporte social no grupo de frágeis, comparativamente aos pacientes pré frágeis em HD e comparativamente tanto não frágeis, quanto nos pré frágeis entre os pacientes TX.

Em relação à análise por agrupamento dos itens da Escala HALFT para a Capacidade de Ajudar observou-se diferença estatística relevante para todas as variáveis analisadas, exceto o Domínio Psicológico (TFI) e o Apoio Material entre os pacientes em HD, indicando assim que os pacientes que responderam ter capacidade de ajudar outras pessoas eram mais frágeis, apresentavam maior nível de depressão e tinham pior

suporte social. Já para os pacientes TX não houve diferença estatisticamente relevante nos valores de médias das variáveis analisadas (Tabela 10).

Tabela 10. Análise por agrupamento do item “Capacidade de Ajudar” da Escala HALFT com a fragilidade física (TFI), PHQ-9 e apoio social (MOS). São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

CAPACIDADE DE AJUDAR

		Pacientes HD (n=80)			Pacientes TX (n=204)		
VARIÁVEL	CATEGORIA	n	Média	p-valor*	n	Média	p-valor*
TFI Total	Não	54	8,41	0,001	170	5,42	0,229
	Sim	26	10,39		34	4,68	
Domínio Físico (TFI)	Não	54	4,13	0,023	170	2,43	0,595
	Sim	26	5,12		34	2,12	
Domínio Psicológico (TFI)	Não	54	3,04	0,069	170	1,61	0,672
	Sim	26	3,47		34	1,53	
Domínio Social (TFI)	Não	54	1,24	0,003	170	1,39	0,119
	Sim	26	1,81		34	1,03	
PHQ-9	Não	54	11,39	<0,001	170	9,29	0,723
	Sim	26	19,04		34	8,74	
Apoio Material	Não	54	85,88	0,020	170	39,09	0,925
	Sim	26	82,69		34	37,60	
Apoio Afetivo	Não	54	85,68	0,003	170	84,28	0,376
	Sim	26	67,95		34	79,02	
Apoio Emocional	Não	54	82,41	0,003	170	73,06	0,409
	Sim	26	65,19		34	75,15	
Apoio de Interação Social Positiva	Não	54	79,81	0,004	170	77,24	0,653
	Sim	26	62,88		34	73,09	
Apoio de Informação	Não	54	82,04	0,004	170	74,74	0,967
	Sim	26	65,19		34	73,2	

*Teste de Mann-Whitney

Como podemos notar na tabela 11, a Participação Social apresentou relevância estatística apenas para o Domínio Social da TFI (0,005) e a Depressão (P=0,014) entre os pacientes em HD, indicando que os participantes que relataram não ter participação social eram menos depressivos e frágeis que os pacientes que possuíam relações sociais. Já para os pacientes TX, houve diferença estatisticamente relevantes apenas para o Domínio Físico da TFI (P=0,002), indicando que os pacientes que relataram não possuir participação social eram menos frágeis fisicamente.

Tabela 11. Análise por agrupamento do item “Participação Social” da Escala HALFT com a fragilidade física (TFI), PHQ-9 e apoio social (MOS). São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

PARTICIPAÇÃO SOCIAL

VARIÁVEL	CATEGORIA	Pacientes HD (n=80)			Pacientes TX (n=204)		
		n	Média	p-valor*	n	Média	P-valor*
TFI Total	Não	19	8,21	0,141	107	4,96	0,080
	Sim	61	9,31		97	5,67	
Domínio Físico (TFI)	Não	19	4,21	0,609	107	1,97	0,002
	Sim	61	4,52		97	2,83	
Domínio Psicológico (TFI)	Não	19	3,05	0,518	107	1,59	0,879
	Sim	61	3,21		97	1,60	
Domínio Social (TFI)	Não	19	0,95	0,005	107	1,41	0,277
	Sim	61	1,57		97	1,25	
PHQ-9	Não	19	9,79	0,014	107	8,17	0,064
	Sim	61	15,15		97	10,32	
Apoio Material	Não	19	81,95	0,609	107	37,51	0,110
	Sim	61	85,74		97	40,31	
Apoio Afetivo	Não	19	87,02	0,307	107	83,18	0,419
	Sim	61	77,70		97	83,64	
Apoio Emocional	Não	19	81,05	0,533	107	72,66	0,465
	Sim	61	75,49		97	74,23	
Apoio De Interação Social Positiva	Não	19	76,05	0,912	107	77,76	0,718
	Sim	61	73,77		97	75,21	
Apoio de	Não	19	81,84	0,407	107	74,63	0,816

Informação	Sim	61	74,91		97	74,33	
-------------------	-----	----	-------	--	----	-------	--

Teste de Mann-Whitney

O item Solidão apresentou relevância estatística por agrupamento com as todas as variáveis analisadas, para ambos os grupos (Pacientes HD e Pacientes TX) exceto o Domínio Social da TIF, para os Pacientes em HD. Isso indica que os pacientes que relataram sentir solidão eram mais frágeis, possuíam maior nível de depressão e pior apoio social (Tabela 12).

Tabela 12. Análise por agrupamento do item “Solidão” da Escala HALFT com a fragilidade física (TIF), PHQ-9 e apoio social (MOS). São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

SOLIDÃO							
		Pacientes HD (n=80)			Pacientes TX (n=204)		
VARIÁVEL	CATEGORIA	n	Média	P-valor*	n	Média	p-valor*
TFI Total	Não	40	8,00	0,002	136	4,18	<0,001
	Sim	40	10,10		68	7,53	
Domínio Físico (TFI)	Não	40	3,85	0,004	136	1,84	<0,001
	Sim	40	5,05		68	3,46	
Domínio Psicológico (TFI)	Não	40	2,90	0,011	136	1,38	<0,001
	Sim	40	3,45		68	2,03	
Domínio Social (TFI)	Não	40	1,25	0,052	136	0,97	<0,001
	Sim	40	1,60		68	2,04	
PHQ-9	Não	40	9,48	<0,001	136	6,07	<0,001
	Sim	40	18,28		68	15,43	
Apoio Material	Não	40	98,63	<0,001	136	41,51	<0,001
	Sim	40	71,05		68	33,49	
Apoio Afetivo	Não	40	91,83	<0,001	136	89,17	<0,001
	Sim	40	68,00		68	71,86	
Apoio Emocional	Não	40	89,63	<0,001	136	81,40	<0,001
	Sim	40	64,00		68	57,43	
Apoio De Interação Social Positiva	Não	40	87,63	<0,001	136	84,27	<0,001
	Sim	40	61,00		68	61,10	

Apoio de Informação	Não	40	88,50	<0,001	136	81,88	<0,001
	Sim	40	64,63		68	59,70	

Teste de Mann-Whitney

Como pode-se notar na tabela 13, o item Dificuldade Financeira apresentou diferença nas médias com relevância estatística para o TFI total (Pacientes HD=0,001 e Pacientes TX=0,003), para o Domínio Físico da TFI (TX=0,001) e para a Depressão (Pacientes HD=0,055 e Pacientes TX=P<0,001). Isso indica que os pacientes que relatam não possuir dificuldade financeira, eram mais frágeis fisicamente, possuíam níveis maiores de depressão. Ainda, entre os pacientes TX houve diferença nas médias com relevância estatística para os Apoios Material e Afetivo (p=0,017 e p=0,018 respectivamente), indicando que os pacientes que relataram não ter dificuldade financeira recebiam pior apoio material e afetivo (Tabela13).

Tabela 13. Análise por agrupamento do item “Dificuldade Financeira” da Escala HALFT com a fragilidade física (TIF), PHQ-9 e apoio social (MOS). São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

DIFICULDADE FINANCEIRA

		Pacientes HD (n=80)			Pacientes TX (n=204)		
VARIÁVEL	CATEGORIA	n	Média	p-valor*	n	Média	p-valor*
TFI Total	Não	28	7,71	0,001	110	4,68	0,003
	Sim	52	9,77		94	6,02	
Domínio Físico (TFI)	Não	28	3,71	0,013	110	1,96	0,002
	Sim	52	4,85		94	2,87	
Domínio Psicológico (TFI)	Não	28	2,79	0,020	110	1,48	0,020
	Sim	52	3,38		94	1,72	
Domínio Social (TFI)	Não	28	1,21	0,079	110	1,25	0,281
	Sim	52	1,54		94	1,43	
PHQ-9	Não	28	11,57	0,055	110	6,52	<0,001
	Sim	52	15,12		94	12,32	
Apoio Material	Não	28	82,86	0,711	110	40,48	0,017
	Sim	52	85,90		94	36,92	
Apoio Afetivo	Não	28	78,10	0,946	110	87,15	0,018
	Sim	52	80,90		94	79,01	
Apoio Emocional	Não	28	76,07	0,719	110	76,86	0,039
	Sim	52	77,21		94	69,36	
Apoio De	Não	28	71,61	0,873	110	80,23	0,019

Interação Social Positiva	Sim	52	75,77		94	72,23	
Apoio de Informação	Não	28	75,71	0,894	110	76,96	0,143
	Sim	52	77,02		94	71,57	

Teste de Mann-Whitney

Por fim, o item Contar com Alguém apresentou relevância estatística para todas as variáveis analisadas, entre os dois grupos (Pacientes HD e Pacientes TX) exceto o Domínio Psicológico da TFI para os Pacientes em HD. Desta forma, entende-se que os pacientes que relataram não ter com quem contar eram mais frágeis fisicamente, possuíam maiores níveis de depressão e pior suporte social (Tabela 14).

Tabela 14. Análise por agrupamento do item “Contar com Alguém” da Escala HALFT com a fragilidade física (TFI), PHQ-9 e apoio social (MOS). São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

CONTAR COM ALGUÉM

VARIÁVEL	CATEGORIA	Pacientes HD (n=80)			Pacientes TX (n=204)		
		n	Média	p-valor	n	Média	p-valor
TFI Total	Não	53	8,43	0,004	167	4,83	<0,001
	Sim	27	10,26		37	7,41	
Domínio Físico (TFI)	Não	53	4,13	0,025	167	2,16	<0,001
	Sim	27	5,07		37	3,38	
Domínio Psicológico (TFI)	Não	53	2,98	0,035	167	1,48	<0,001
	Sim	27	3,56		37	2,11	
Domínio Social (TFI)	Não	53	1,32	0,079	167	1,20	<0,001
	Sim	27	1,63		37	1,92	
PHQ-9	Não	53	11,04	<0,001	167	7,81	<0,001
	Sim	27	19,44		37	15,41	
Apoio Material	Não	53	95,19	0,089	167	40,16	<0,001
	Sim	27	64,52		37	32,89	
Apoio Afetivo	Não	53	89,43	<0,001	167	86,71	<0,001
	Sim	27	61,23		37	68,47	
Apoio Emocional	Não	53	86,04	<0,001	167	78,38	<0,001
	Sim	27	58,70		37	50,95	
Apoio De Interação Social Positiva	Não	53	82,36	<0,001	167	80,69	<0,001
	Sim	27	58,52		37	57,84	
Apoio de Informação	Não	53	85,28	<0,001	167	78,92	<0,001
	Sim	27	59,44		37	54,46	

Pode-se notar ainda na tabela 15 que na avaliação por dimensões da TFI, a dimensão física apresentou correlação positiva, de moderada magnitude, com a fragilidade social e a depressão para ambos os grupos (HD e TX). Houve ainda correlação negativa, de moderada magnitude, com o apoio material, o apoio emocional, o apoio de informação e com a depressão, todas com significância estatística.

A dimensão psicológica apresentou correlação positiva, de moderada magnitude, com a depressão para os dois grupos (HD e TX). Houve ainda correlação positiva, de moderada magnitude, entre a dimensão psicológica e a fragilidade social para os pacientes em HD. A dimensão psicológica ainda apresentou correlação negativa, de moderada magnitude, com o apoio emocional e o apoio de informação para o grupo em HD. Já entre os pacientes TX, houve correlação negativa de moderada magnitude entre a dimensão psicológica e todos os domínios do suporte social ($P < 0,001$) (Tabela 15).

Para a dimensão social, houve correlação positiva, de moderada magnitude, com a fragilidade social e a depressão, todas com significância estatística para o grupo de pacientes HD (Tabela 9). Para o grupo de pacientes TX, observou-se correlação positiva, de forte magnitude, entre a dimensão social e a depressão. Houve ainda correlação negativa de moderada magnitude entre a dimensão social e todos os domínios do suporte social, todos com relevância estatística (Tabela 15).

Em relação à fragilidade social, entre os pacientes em hemodiálise ($n=80$) notou-se correlação positiva, de forte magnitude e significativa, entre a fragilidade social e a depressão. Além disso, houve correlação negativa, de moderada magnitude, entre a fragilidade social e todos os domínios do suporte social ($P < 0,001$) (Tabela 16).

Tabela 16. Correlação de Spearman da Fragilidade Social com, a Depressão e os Apoios do Suporte Social. São Carlos, SP, Brasil, 2021. ($n=284$).

			PHQ-9	APM	APA	APE	APISP	API
Pacientes HD (N=80)	HALFT	r	0,722	-0,485	-0,559	-0,565	-0,481	-0,543
		p-valor	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Pacientes TX (N=204)	HALFT	r	0,481	-0,230	-0,343	-0,337	-0,400	-0,339
		p-valor	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Entre os pacientes transplantados ($n=204$), notou-se correlação positiva, de moderada magnitude e significativa, entre a fragilidade social e a depressão. Em relação

ao suporte social, houve correlação negativa, de moderada magnitude, entre a fragilidade social e todos os domínios, exceto o apoio material, que apresentou correlação negativa de fraca magnitude. Todas as correlações apresentaram significância estatística ($P < 0,001$) (Tabela 16).

Nas análises de correlação entre a depressão (PHQ-9) e o suporte social (MOS), houve diferença entre os pacientes em hemodiálise e os pacientes transplantados, observando-se que quanto menor o apoio social, menor o nível de depressão. Entre os pacientes em hemodiálise observou-se correlação negativa, de forte magnitude, entre a depressão e todos os domínios do suporte social, exceto o apoio material que apresentou correlação negativa, de moderada magnitude. Em relação aos pacientes transplantados a depressão apresentou correlação negativa, de moderada magnitude, com todos os domínios do suporte social ($P < 0,001$) (Tabela 17).

Tabela 17. Correlação de Spearman da Depressão com Apoios do Suporte Social. São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

			APM	APA	APE	APISP	API
Pacientes HD (N=80)	PHQ-9	r	-0,485	-0,641	-0,696	-0,633	-0,692
		p-valor	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Pacientes TX (N=204)	PHQ-9	r	-0,311	-0,396	-0,522	-0,501	-0,477
		p-valor	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Para a verificação da relação da fragilidade física com as demais variáveis foi construído um modelo para RLM que contou com a inclusão da variável independente binária que identifica o grupo HD. Segundo a RLM os indivíduos do grupo TX apresentaram escores 1,19 menor (IC95%: -1,68 - 0,69) no domínio físico da TFI, ou seja, os pacientes em HD são mais frágeis fisicamente que os TX. Esse efeito pode ser considerado moderado (Beta = -0,54 com IC95%: -0,76 -0,31) (Tabela 18).

A fragilidade social não afetou a fragilidade física (coef. = 0.082; p-valor = 0.315). A depressão teve efeito moderado (Beta = 0.51 com IC95%: 0.40, 0.61) sobre a fragilidade física (Tabela 18).

Tabela 18. Análise de Regressão Linear Múltipla para variável dependente Fragilidade Física. São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

Variável	Modelo				
	Coef.*	SE	Beta	VIF	p-valor
Intercept	2.85***	0.374	-	-	<0,001
Grupo TX-HD	-1.19***	0.255	-0.539	1.500	<0,001
Fragilida Social	0.089	0.088	0.055	1.680	0,315
Depressão	0.13***	0.014	0.509	1.560	<0,001
Genética/ Hereditária	1.19***	0.351	-0.539	1.050	<0,001
Escolaridade	-0.07	0.023	-0.149	1.410	0,003
Etnia Branca	-0.51	0.193	0.231	1.020	0,008
Com parceiro(a) fixo(a)	0.462	0.201	-0.210	1.020	0,022

*Coeficiente de determinação; SE: Erro de padrão de beta; Beta: valor de estimativa ou coeficiente angular (slope) na reta de regressão; VIF: fatores de inflação de variância.

Ainda se verifica na tabela 18 que a presença de doenças Genéticas/Hereditárias apresentou escores 1,19 maiores (IC95%: 0,50 -1,87). Sendo assim, os pacientes que relataram ter doenças Genéticas/Hereditárias eram mais frágeis fisicamente e esse efeito pode ser considerado moderado (Beta = -0,54 com IC95%: 0,23- 0,85). A escolaridade e a etnia branca apresentaram diferenças com relevância estatísticas (p=0,003 e p=0,008; respectivamente), com pequeno efeito não protetor para a fragilidade (Beta= -0,149 e Beta=0,231), indicando que ter mais anos de escolaridade e ser da etnia branca leva a menor nível de fragilidade (Tabela 18).

Para a verificação da relação da fragilidade social com as demais variáveis foi construído um modelo para regressão linear múltipla (RLM) que contou com a inclusão da variável independente binária que identifica o grupo HD.

Segundo a regressão linear múltipla (RLM) o grupo TX apresentou escore menor na escala HALFT, quando comparado aos grupo HD (coef.= -0,82; P<0.001). Desta forma, o grupo HD foi mais frágil socialmente. Esse efeito pode ser considerado moderado (Beta = -0,59 com IC95%: -0,85, -0,34). O apoio social teve um efeito negativo pequeno sobre a fragilidade social (Beta = -0.40 com IC95%: -0,50, -0,30), quanto maior o apoio social, menos frágil socialmente era o indivíduo (Tabela 19).

Tabela 19. Análise de Regressão Linear Múltipla para variável dependente Fragilidade Social. São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

Variável	Modelo				p-valor
	Coef.*	SE	Beta	VIF	
Intercept	4,18	0,373	-	-	<0,001
Grupo TX-HD	-0,82	0,177	-0,60	1,40	<0,001
Suporte Social	-0,03	0,003	-0,40	1,02	<0,001
Número de Medicamentos	0,03	0,015	0,11	1,04	0,022
Renda A**	0,70	0,194	0,51	1,95	<0,001
Renda B***	0,57	0,184	0,42	1,84	0,002

*Coeficiente de determinação; SE: Erro de padrão de beta; Beta: valor de estimativa ou coeficiente angular (slope) na reta de regressão; VIF: fatores de inflação de variância; **um salário mínimo ou menos; ***de dois a três salários mínimos.

A renda A e B apresentaram escores maiores [0,70 (IC95%:0,19, 0,32) e 0,57 (IC95%:0,18, 0,21), respectivamente], indicando que os pacientes que possuíam renda de A (um salário-mínimo) ou B (dois ou três salários-mínimos) eram mais frágeis que os pacientes que relaram ter rendas superiores a esses valores. Esse efeito pode ser considerado moderado para a Renda A (Beta =0,51 com IC95%: 0,24, 0,79) e fraco para a Renda B (Beta=0,42 com IC95%: -,16, 0,68) (Tabela 19).

Para a verificação da relação da depressão com as demais variáveis foi construído um modelo para regressão linear múltipla (RLM) que contou com a inclusão da variável independente binária que identifica o grupo HD.

Segundo a regressão linear múltipla (RLM) o grupo HD apresentou maior depressão (Beta = -0,31 com IC95%: -0,56, -0,07) do que o grupo TX. A fragilidade social teve efeito moderado (Beta = 0,56 com IC95%: 0,46, 0,66) sobre a depressão, indicando que a ausência de fragilidade social é fator protetivo pra depressão (Tabela 20).

Tabela 20. Análise de Regressão Linear Múltipla para variável dependente Depressão. São Carlos, SP, Brasil, 2021. (n=284).

Variável	Modelo				p-valor
	Coef.*	SE	Beta	VIF	
Intercept	4,60	1,40	-	-	0,001
Grupo TX-HD	-2,63	1,04	-0,31	1,40	0,012
Fragilidade Social	3,40	0,31	0,60	1,15	<0,001
Sexo Masculino	-2,41	0,80	-0,29	1,02	0,003

Escolaridade	0,24	0,10	0,14	1,38	0,013
---------------------	------	------	------	------	-------

*Coeficiente de determinação; SE: Erro de padrão de beta; Beta: valor de estimativa ou coeficiente angular (slope) na reta de regressão; VIF: fatores de inflação de variância.

O sexo masculino teve escores 2,41 menores (IC95%: -3,98, -0,84) que o sexo feminino, indicando assim que as mulheres eram mais depressivas que os homens ($p=0,003$). A escolaridade apresentou efeito protetor para sobre a depressão (Beta=0,14 IC95%: 0,03, 0,25) com relevância estatística ($p=0,013$) (Tabela 20).

6. DISCUSSÃO

6.1 Caracterização da Amostra

No presente estudo a amostra foi composta por 284 pacientes, sendo 84 em tratamento hemodialítico (HD) e 204 transplantados (TX). Em relação às características sociodemográficas notou-se a prevalência do sexo feminino, etnia branca e com parceiro fixo, para ambos os grupos (HD e TX). Esses achados vão ao encontro da literatura nacional e internacional (GESUALDO, 2019; CARNEIRO et al. 2021; CHOWNDHUTY et al., 2017; MEI et. al. 2021; CHU et. al.2020).

Os grupos apresentaram diferenças estatisticamente relevantes entre as variáveis idade (HD:59,63 anos; TX:43,77anos), escolaridade (HD:6,66 anos; TX:12,08 anos) e número de medicamentos de uso contínuo (HD:6,34 anos; TX:8,05 anos.) A literatura apresenta que assim como nesse estudo, as populações pacientes TX tendem a ser mais jovens, com mais anos de escolaridade (CHU et. al.2020). Além disso, os pacientes em HD habitualmente são aposentados. Essas diferenças podem ser atribuídas ao tratamento, visto que o transplante representa o retorno à vida normal para o paciente com DRC. Devido ao fato de que o transplante é o tratamento que possibilita o retorno a uma rotina mais próxima a anterior ao diagnóstico da DRC, o número de medicamentos ingeridos após o transplante tende a ser menor que o número de medicamentos ingeridos ao longo do tratamento em diálise (KIDNEY INTERNATIONAL SUPPLEMENTS, 2013), porém no presente estudo, os pacientes em TX apresentaram média de consumo de medicamentos maior que os pacientes HD.

A doença mais prevalente em ambos os grupos foi a HA, onde 56,3% dos pacientes em HD relataram ter HA e 56,9% dos pacientes TX. Esse fator é encontrado em outros estudos da literatura como o realizado por Aguiar et. al. (2020), que almejou identificar a prevalência da DRC autorreferida no Brasil e caracterizar os fatores associados a essa

enfermidade. No estudo, os autores encontraram na análise multivariada, controlada por variáveis sociodemográficas, condições crônicas de saúde, estilo de vida e autoavaliação de saúde que a maior chance de DRC foi associada à hipertensão, dentre outras variáveis. É importante lembrar que a HA é considerada a segunda principal causa de DRC, estando presente em mais de 90% dos indivíduos com doença renal avançada e que quando controlada, a HA pode retardar a progressão e reduzir o risco de mortalidade por DRC (USRDS, 2017).

6.2 Fragilidade Física

A população com DRC possui alta incidência e prevalência de comprometimento físico e cognitivo, estando mais predispostas ao desenvolvimento precoce de fragilidade (MC-ADMAS et al. 2015; JOHACEN et al. 2007; WILHEMLEEN et al., 2009). A revisão realizada por Otake et al. (2022) mostra que em pacientes com DRC não dependentes de diálise e dependentes de diálise, a prevalência de baixa função física, fragilidade e sarcopenia é substancialmente maior do que na população geral, necessitando de rastreio antes da velhice. De acordo com a revisão sistemática conduzida por Chowdhury et al. (2017), a fragilidade é fortemente prevalente em pacientes com DRC, sendo aqueles em diálise os mais frágeis, como podemos notar no presente onde mais da metade da amostra de ambos os grupos (HD:93,8% e TX:54,9%), foi classificada como frágil, sendo os pacientes em HD mais frágeis que os pacientes TX.

Segundo a revisão sistemática realizada por Lee e Son (2021) que inclui sete estudos com 2.604 participantes, idade avançada, sexo feminino e presença de diabetes mellitus aumentam o risco de fragilidade em pacientes com doença renal terminal em hemodiálise. Esse achado vai ao encontro dos resultados do presente estudo onde a média de idade dos pacientes em HD foi de 59,63 anos, o sexo feminino representou 55% da amostra e a diabetes foi a segunda doença associada mais prevalente (37,5%).

Outro estudo que corrobora com os achados sobre a fragilidade em pacientes com DRC em tratamentos distintos é o realizado por Mansur, Damasceno e Bastos (2012), que objetivou avaliar a prevalência de fragilidade e os fatores a ela associados em pacientes com DRC em tratamento conservador (TC), hemodiálise (HD) e diálise peritoneal (DP), no Brasil. Os pacientes foram divididos em três grupos: não frágeis, pré-frágeis e frágeis, sendo que 36% dos pacientes em TC, 37,8% em HD e 47,8% em DP apresentavam fragilidade. A fragilidade associou-se significativamente ao uso de

vitamina D ($r = 0.16$; $p = 0.03$), hemoglobina ($r = -0.14$; $p = -0.02$) e paratormônio intacto ($r = 0.16$; $p = 0.03$).

Em relação à prevalência de fragilidade entre os pacientes em HD, a pesquisa realizada por Gesualdo (2019), no Brasil, com o objetivo de verificar a relação entre fragilidade e os aspectos sociodemográficos e clínicos de pacientes com DRC em HD, apresenta resultados que corroboram os achados do presente estudo, já que a prevalência da condição de fragilidade correspondeu a 47,66% ($n = 51$), enquanto a pré fragilidade representou 44,85% ($n = 48$) e não frágeis foram 7,49% ($n = 8$), com base no Fenótipo de Fragilidade de Fried.

No presente estudo podemos notar que mesmo entre os pacientes transplantados, mais da metade dos participantes foi considerada frágil (TX=54,9%. Esse achado ressalta a necessidade da triagem precoce, pois os candidatos à transplante de rim considerados frágeis tem potencial de melhorar de seu estado de fragilidade previamente a cirurgia, podendo assim também melhorar seus resultados clínicos após o transplante (CONTI et. al 2021).

Segundo a pesquisa de McAdams De-Marco et al. (2015), realizada com 349 receptores de transplante renal de Baltimore, Estados Unidos, que teve como objetivo compreender a história natural da fragilidade após o transplante renal, a prevalência de fragilidade na coorte diminuiu aos três meses de acompanhamento e os pacientes que eram frágeis antes do transplante, tiveram duas vezes mais chances de melhora na pontuação para fragilidade após o transplante (HR: 2,55 [IC de 95%: 1,71, 3,82]).

A fragilidade em pacientes TX ainda é pouco estudada (EXTERKATE et. al. 2016), mas a literatura aponta para uma alta prevalência de fragilidade nessa população também, como no caso do estudo realizado no Brasil por Lothar (2018), com o objetivo de investigar a fragilidade em pacientes com DRC, no período pré e pós-transplante e sua relação com desfechos clínicos adversos no pós-transplante. Dentre os resultados destaca-se que 40% da amostra foi considerada frágil, segundo o instrumento TFI, corroborando com os achados do presente estudo onde 54,9% dos pacientes TX foram considerados frágeis segundo o instrumento TFI.

6.3 Fragilidade Social

A fragilidade social no presente trabalho foi mais prevalente no grupo HD que no grupo TX. A distribuição das classificações de fragilidade social segundo o

instrumento HALFT foi a seguinte: não frágil HD:3,8% e TX:24%; pré-frágil HD:45% e TX:45%; e frágil: HD:51,2% e TX:24%. Ressalta-se que não existem estudos sobre a fragilidade social em pacientes com DRC na literatura até o momento, sendo as produções sobre a temática comumente realizadas com a população idosa.

O estudo realizado por Ma, Sun e Tang (2018), em Pequim, que teve com objetivo determinar o status de fragilidade social por meio do desenvolvimento de uma ferramenta de triagem simples de autorrelato, denominada escala HALFT, e examinar a associação entre fragilidade social e funcionamento físico, cognição, depressão e mortalidade entre idosos residentes na comunidade, apresenta resultados parecidos com os do grupo TX da presente investigação, já que a prevalência de fragilidade social foi de 7,7%, a prevalência de pré-frágil foi de 45,6% e não frágil de 46,7%.

Outra pesquisa que corrobora com os achados dessa investigação é o realizado por Ko e Jung (2021), com o objetivo de identificar a prevalência de fragilidade social e o significado de sua associação com situação de saúde e satisfação com a vida de idosos sul-coreanos. Os autores encontraram como resultado que 12,8% da amostra era não frágil, 42,5% eram pré-frágil e 44,7% era frágil, assemelhando-se aos dados encontrados para o grupo HD (não frágil:3,8%, pré frágil:45% e frágil:51%).

Segundo a revisão escopo realizada por Bunt et. al. (2017), a fragilidade social pode ser definida como um de risco contínuo de perda, de recursos que são importantes para cumprir as necessidades sociais mais básicas durante a vida. Desta forma, ressaltamos que o curso da DRC do diagnóstico, ao tratamento dialítico e/ou transplante acarreta inúmeras alterações sociais, do desempenho de papéis sociais às relações sociais (IBIAPINA et. al. 2016; CRUZ et. al. 2016; LIRA et. al. 2017).

Segundo o estudo realizado por Ge e Heng (2022), com 606 participantes com 60 anos ou mais da pesquisa longitudinal do Índice de Saúde da População realizada em Cingapura, o aumento da participação social foi associado a um menor nível de fragilidade (odds ratio: 0,96, intervalo de confiança de 95%: 0,93–0,99) e sentir-se solitário foi associado a um maior nível de fragilidade (odds ratio: 2,90, intervalo de confiança de 95%: 1,44–5,84). O isolamento social não foi associado à fragilidade. O gênero não teve efeito moderador nessas associações. Esses achados corroboram com os resultados desse trabalho onde os pacientes frágeis apresentaram escores menores nos apoios do suporte social que os não frágeis, em ambos os grupos (TX e HD), apesar de

os escores médios serem altos. Além disso, nas análises do item Solidão da escala HALFT nota-se que os pacientes que relataram sentir solidão eram mais frágeis (HD:p=0,002; TX: P<0,001) e apresentavam pior apoio social (P<0,001). Para o item Participação Social da escala HALFT encontramos incoerência com a literatura, pois no item Participação Social que os participantes que relataram não ter participação social eram menos frágeis que os pacientes que possuíam relações sociais, em ambos os grupos.

6.4 Suporte Social e Depressão

De forma geral, os escores dos apoios do suporte social tiveram pontuações altas, mostrando satisfatório suporte social recebido. Esse achado é encontrado também no estudo realizado por Alshraifeen et. al. (2020), com 195 pacientes em HD de diferentes unidades de diálise da Jordânia, tendo como objetivo examinar os níveis de suporte social e qualidade de vida (QV) e examinar a associação entre suporte social e QV em pacientes em tratamento de hemodiálise (HD). Dentre os resultados, os autores verificaram que quase todos os entrevistados tinham apoio social médio a alto, com pouco mais de dois terços deles relatando altos níveis de apoio social (70,75%).

Song et. al. (2021) encontraram resultados parecidos em sua investigação desenvolvida com 402 pacientes em HD na China, que objetivou explorar as relações entre apoio social, senso de coerência (SOC) e autogestão em pacientes em hemodiálise. Para avaliação do suporte social, foi utilizada a Escala de Avaliação de Suporte Social e dentre os principais resultados observou-se nível médio de apoio social, com escore médio de apoio social de 41,15 (DP = 6,22).

O domínio de interação social positiva (média=74,31) foi o com pior desempenho entre os pacientes em HD. O estudo realizado por O'Hare et al. (2018) evidencia o impacto emocional, social e de saúde que os pacientes com DRC enfrentam para dar lidar com os sentimentos de abandono, isolamento e alienação que a DRC traz, devido ao afastamento do convívio social anteriormente vivido e mudança na rotina diária. Desta forma, ressalta-se a importância de acompanhamento social, a atenção da equipe de saúde envolvida no tratamento dessa população para que desfechos negativos como a solidão e depressão sejam evitados. Segundo Shi, et al. (2020), a boa interação social e a solidão mínima estão associadas a emoções positivas, enquanto menos apoio social e maior solidão estão associados ao autocuidado insuficiente e a interação social reduzida.

O domínio de Apoio Material foi o com pior pontuação entre os pacientes TX (média=38,83). Além disso, a renda de um a três salários-mínimos apresentou escores maiores (Renda A: 0,70 (IC95%:0,19, 0,32) e Renda B: 0,57 (IC95%:0,18, 0,21), respectivamente), indicando que os pacientes que possuíam essa renda eram mais frágeis. Esse aspecto da fragilidade social é descrito como uma barreira para a população com DRC em outros estudos da literatura, como o realizado por Kierans e colaboradores (2013), que encontraram em uma revisão sistemática envolvendo 260 estudos de 30 países os seguintes principais desafios: cuidados fragmentados e de duração indeterminada, falta de confiança nos atendimentos de emergência e medos de eventos catastróficos devido à reduzida capacidade financeira para o acompanhamento profissional especializado e de boa qualidade. Além desse trabalho, Harambat et. al. (2019) apresentam que a sobrecarga dos pacientes com DRC e suas famílias está relacionada à necessidade de transitar por diversas estruturas de saúde e assistência social, a negociação de custos e tratamentos, ao financiamento e gerenciamento de serviços de saúde e informações.

Na pesquisa realizada por Hoang et. al. (2021) com 388 pacientes de um centro de diálise do Vietnã, os autores verificaram nível moderado de suporte social e, embora o suporte tangível fosse alto, faltavam funções de suporte orientadas para o emocional. Esse achado vai ao encontro do presente estudo onde a média para o apoio emocional do suporte social foi a terceira pior entre os pacientes em HD (76,81) e a segunda pior entre os pacientes em TX (73,40).

A depressão foi prevalente em ambos os grupos (HD:83,7% e TX:61,3%), variando de leve à severa. Segundo a revisão realizada por Tian et. al. (2021), a prevalência relatada de depressão foi de 13,1-76,3%; sendo maior para diálise do que transplante e maior pós-diálise do que pré-diálise. Esse desfecho negativo da DRC está associado ao reconhecimento da gravidade da doença dada pelo diagnóstico, ao estresse do tratamento contínuo e suas consequências trazidas, do efeito dos medicamentos, dos novos limites na dieta alimentar, e o declínio da capacidade funcional do indivíduo (COSTA et al., 2016; TSUTSUMIMOTO et al., 2018).

Nota-se ainda que a depressão foi maior entre os pacientes em HD (Beta = -0.31 com IC95%: -0.56, -0.07). Esse achado vai ao encontro da literatura, que caracteriza a depressão como a condição psiquiátrica mais recorrente em pacientes com DRC, com uma taxa de 20 a 30% em pacientes em HD (ZALAI et. al. 2012;). Na pesquisa de Pretto et. al. (2020), com 183 pacientes do Rio Grande do Sul em HD, que objetivou

verificar a associação entre variáveis sociodemográficas, clínicas, hábitos de vida e capacidade funcional com indícios de depressão em pacientes com DRC em HD, a prevalência de sintomas indicativos de depressão foi de 60,3% (n=111) dos pacientes, 36,4% (n=67) leves, 22,3% (n=41) moderados e 1,6% (n=3) graves. Os autores ainda ressaltam que os escores de depressão são três a quatro vezes maiores em pacientes com DRC em relação à população em geral e duas a três vezes maiores em comparação com pessoas com outras doenças crônicas.

No estudo realizado por Al-Ali et. al. (2021), com o objetivo de avaliar as medidas de QV em pacientes em diálise no Qatar, por meio de uma série de questionários validados principalmente sobre depressão e distúrbios do sono, os autores encontraram que pacientes do sexo feminino apresentaram mais depressão do que pacientes do sexo masculino (52% vs. 25%, $p < 0,001$; odds ratio 3,27 (intervalo de confiança de 95%: 1,9-5,6), $p < 0,00$). Esse achado corrobora com a presente investigação na qual o sexo masculino teve escores 2,41 menores (IC95%: -3,98, -0,84) comparativamente ao feminino, indicando assim que as mulheres eram mais depressivas que os homens ($p = 0,003$).

6.5 Fragilidade Física e Social e Fatores Relacionados

A depressão teve efeito moderado (Beta = 0.51 com IC95%: 0.40, 0.61) sobre a fragilidade física, no presente estudo. Esse achado é encontrado também em outras pesquisas da literatura, como o de Tavares et al. (2014), que propuseram descrever as variáveis socioeconômicas de idosos com sinais de depressão de acordo com o gênero, para verificar a associação entre o estado de fragilidade e o gênero, e descrever o componente do fenótipo de fragilidade mais impactado entre os idosos com indicativo de depressão pré-frágil e frágil. Participaram do estudo 418 idosos, residentes em Uberaba, Minas Gerais, com sinais de depressão residentes na cidade de Uberaba e dentre os resultados identificaram que a prevalência de fragilidade em idosos com sinais de depressão foi de 27,8%, enquanto a pré-fragilidade correspondeu a 51,7%, indicando que a depressão influencia a fragilidade.

Outra investigação que corrobora os achados do presente trabalho é a realizada por Tsutsumimoto et al. (2018) no Japão, onde foram acompanhados por quatro anos 3538 idosos da comunidade, os quais foram avaliados no momento inicial e após o período de acompanhamento. O objetivo do estudo foi examinar a associação entre cada tipo de fragilidade e a taxa de incidência de sintomas depressivos. Dentre os achados,

verificou-se que a taxa de incidência de sintomas depressivos após quatro anos de seguimento foi de 7,2%. Além disso, a incidência de sintomas depressivos para cada condição de fragilidade (física, cognitiva e social) foram as seguintes: 9,6% para fragilidade física e 4,6% para indivíduos não frágeis, 9,3% para presença de déficit cognitivo e 6,5% para ausência de déficit cognitivo, e 12,0% para fragilidade social e 5,1% para não presença de fragilidade social.

Embora a maior parte das definições de fragilidade enfoque principalmente os indicadores físicos e biológicos, é importante considerar o risco de resultados adversos para a saúde associados aos transtornos mentais. Assim como a fragilidade, a depressão tem se caracterizado em termos de capacidade de reserva diminuída, representando uma falta de recursos para responder aos estressores (LOHMAN et al. 2016). Assim, a depressão pode servir para acentuar a fragilidade física, não por estar associada a algum processo da fragilidade, mas por representar uma carência de recursos psicológicos e sociais de enfrentamento (LOHMAN et al. 2016; WANG et al. 2019).

Bessa (2016) realizou uma revisão sistemática que abordou os componentes sociais presentes nos instrumentos de avaliação de fragilidade. Foram analisados estudos publicados em língua inglesa, no período de 2001 a 2016, na base de dados da PubMed. De acordo com os componentes sociais mais frequentemente usados, 76,3% não recebiam suporte social suficiente, 74,1% revelaram a falta de relações sociais, 67,5% viviam sozinhos, 64,9% sentiam solidão e 55,6% tinham uma baixa participação social.

No presente estudo os aspectos sociais abordados pelas dimensões da HALFT demonstraram relação com a presença de fragilidade, como no caso dos itens solidão, dificuldade financeira e contar com alguém, onde em que os pacientes que relataram sentir solidão, ter dificuldade financeira e não ter com quem contar eram mais frágeis em ambos os grupos (HD e TX). Esse fenômeno pode ser notado também na pesquisa de Mulasso et al (2016) realizado com 2010 idosos de uma comunidade italiana, que objetivou investigar as associações de fatores de fragilidade e psicossociais com a autonomia nas atividades cotidianas. Nos resultados verificou-se que 30% dos indivíduos eram robustos, 55% pré-frágeis e 14% frágeis. Na análise de covariância houve diferença para todas as variáveis psicossociais em relação à fragilidade. Essa investigação demonstra a relação entre a fragilidade física e a fragilidade social e ressalta a importância dos fatores psicossociais na detecção da fragilidade. Ainda assim, ressaltamos que os achados para os itens contar com alguém e participação social do

presente estudo, vão de encontro com a literatura, mostrando que os pacientes que relataram não ter com quem contar e não possuir suporte social eram menos frágeis em ambos os grupos (HD e TX).

O suporte social é um dos fatores mais consensuais da fragilidade social e a operacionalização desse conceito pode trazer benefícios na compreensão e detecção da fragilidade (BESSA, 2016; CHEN, et al., 2014). No presente estudo, o apoio social teve efeito fragilidade social (Beta = -0.40 com IC95%: -0,50, -0,30), indicando que quanto maior o apoio social recebido pelos pacientes, menores os escores de fragilidade social.

No estudo realizado por Ma, Sun e Tang (2018) com 1.697 adultos residentes na comunidade de Pequim com idade 60 anos ou mais, objetivando determinar o status de fragilidade social por meio do desenvolvimento de uma triagem simples de autorrelato ferramenta, denominada escala HALFT, e para examinar a associação entre fragilidade social e funcionamento físico, a fragilidade social foi associada à demência, ao declínio subjetivo da memória, à depressão, ao prejuízo cognitivo e à experiência de um evento recente significativo na vida. Esses achados corroboram com os do presente estudo onde a fragilidade social teve efeito moderado (Beta = 0.56 com IC95%: 0.46, 0.66) sobre a depressão.

Outro estudo que vai ao encontro (confirma) desse achado é o realizado por Park et. al. (2019), que objetivou avaliar se a solidão mediava a relação entre envolvimento social e sintomas depressivos e determinar como a idade modera o efeito da mediação. Os dados desse estudo vieram da pesquisa com adultos residentes na comunidade com 18 anos ou mais na Coreia do Sul, de março a abril de 2017, onde o total de 1.017 entrevistados foi sorteado em três faixas etárias (18 a 44, 45 a 64 ou 65 anos ou mais). O efeito mediador da solidão foi testado entre cada uma das três variáveis relacionadas ao engajamento social (rede familiar, rede de amigos e suporte percebido da comunidade) e sintomas depressivos. Os resultados mostraram diferenças de idade na mediação: o efeito foi mais pronunciado na relação da rede familiar com a solidão do grupo mais velho, enquanto o tamanho da rede de amigos previu significativamente a solidão dos adultos mais jovens. Grupos mais jovens e mais velhos se sentiam menos solitários quando tinham um nível mais alto de apoio da comunidade; a faixa etária média não foi influenciada pelos efeitos da mediação.

O presente estudo traz como pontos forte a análise da fragilidade física em dois tipos de tratamentos distintos para DRC. Além disso, a fragilidade social abordada no presente estudo, nunca foi estudada nessa população. As investigações sobre fragilidade

em pacientes com DRC são recentes e pouco se sabe sobre sua associação com fatores psicossociais.

Esse estudo apresenta como limitação a seleção da amostra por conveniência. Além disso, a segunda coleta de dados foi realizada em um contexto de pandemia de COVID-19, em que a população mundial esteve em isolamento social. Além disso, o fator pandemia levou a necessidade de a coleta de dados ocorrer de forma online. Recomenda-se assim que novas investigações sejam conduzidas fora do contexto de pandemia.

7. CONCLUSÃO

De acordo com os objetivos do estudo e resultados alcançados podemos concluir que:

-A fragilidade física se relacionou de forma positiva, apresentando moderada magnitude, com a fragilidade social em ambos os grupos (HD e TX). Além disso, pudemos notar que os pacientes frágeis fisicamente eram mais frágeis socialmente.

-Ambos os grupos tiveram prevalência do perfil sociodemográfico sexo feminino, etnia branca e com parceiro fixo. Os pacientes em HD eram mais velhos, possuíam menos anos de escolaridade e faziam uso de menos medicamentos que os pacientes TX. Os pacientes em HD em sua maioria eram aposentados, enquanto os pacientes TX possuíam profissões diversas. Ambos os grupos relataram não ter convênio médico, utilizando apenas os serviços do SUS. Em relação as doenças associadas, as doenças mais prevalentes foram a HA e o DM, em ambos os grupos;

-O grupo HD foi considerado mais frágil física e socialmente, quando comparado ao grupo TX.

-O grupo HD apresentou maior prevalência de depressão. As médias para o Suporte Social encontradas, indicam bom suporte percebido, em ambos os grupos, exceto o Apoio Material para os pacientes TX.

-A presença de depressão esteve associada à fragilidade física, o baixo apoio social esteve associado à fragilidade social, assim como a renda e a fragilidade social esteve associada à depressão.

Desta forma, é importante ressaltar a necessidade da triagem precoce da fragilidade nessa população, além da necessidade da criação de políticas públicas que atendam as demandas sociais e psicológicas desses pacientes, prevenindo e manejando agravos. Têm-se como perspectivas estudos longitudinais de acompanhamento do nível

de fragilidade física e social, além de verificar diferenças entre as formas de tratamento da DRC.

8. REFERÊNCIAS

ALFAADHEL, T.A.; SOROKA, S.D.; KIBERD, B.A.; LANDRY, D.; MOORHOUSE, P.; TENNANKORE, K.K. Frailty and mortality in dialysis: evaluation of a clinical frailty scale. **Clin J Am Soc Nephrol**. 7;10(5):832-40. 2015.

AL-ALI, F.; ELSHIRBENY, M.; HAMAD, A.; KADDOURAH, A. et al. Prevalence of Depression and Sleep Disorders in Patients on Dialysis: A Cross-Sectional Study in Qatar. **International Journal of Nephrology**. 2021.

ALSHRAIFEEN, A.; AL-RAWASHDEH, S.; ALNUAIMI, K. et al. Social support predicted quality of life in people receiving haemodialysis treatment: A cross-sectional survey. **Nurs Open**. 7(5):1517-1525. 2020.

CHOWDHURY, R.; PEEL, N.M.; KROSCHE, M.; HUBBARD, M. R .E. Frailty and chronic kidney disease: A systematic review. **Archives of Gerontology and Geriatrics**. v.68, s/n, p.135-142. 2017.

COBO,G.; LINDHOLM, B.; STENVINKEL, P. Chronic inflammation in end-stage renal disease and dialysis. **Nephrol Dial Transplant**. 2018;33:iii35–40.

COELHO, T., PAUL, C., GOBBENS, R. J. J., FERNANDES, L. Determinants of frailty: the added value of assessing medication. **Frontiers in Aging Neuroscience**. V.7, n.56. 2015.

CONTI, C.; MYSLER, D.M.; ECHEVERRI, G.; HELDAL, K. Frailty in Kidney Transplantation. In: Musso C.G., Jauregui J.R., Macías-Núñez J.F., Covic A. (eds) **Frailty and Kidney Disease**. Springer, Cham. 2021

CRAMER, D.; HENDERSON, S; SCOTT, R. Mental health and desired social support a four-wave panel study. **Journal of social and personal Relationships**. v.14, n.6, p.761-775. 1997.

CREWS, D.C.; BELLO, A.K.; SAADI, G. World Kidney Day Editorial - burden, access, and disparities in kidney disease. **Brazilian Journal of Nephrology**. 2019, v. 41, n. 1 pp. 1-09. 2019.

- DUARTE, M. C. S., et. al. Prevalência e fatores sociodemográficos associados à fragilidade em mulheres idosas. **Revista Brasileira de Enfermagem**. v.66, n.6, p.901–906. 2013.
- DONG, X. Perception and negative effect of loneliness in a Chicago Chinese population of older adults. **Arch. Gerontol. Geriatr**. v. 54, n. 1, p. 151-159, jan./fev. 2012.
- ESTEVES, F. C.; GALVAN, A. L. Depressão numa contextualização contemporânea. **Alethei**. V.24, s/n, p.127-135. 2006.
- FALLER, J. W., PEREIRA, D. N., SOUZA, S., NAMPO, F. K., et al. Instruments for the detection of frailty syndrome in older adults: A systematic review. **PLOS ONE**. V.14, n.4. 2019.
- FERNANDES, A. L. P.; DOMINGUES, M. A. Adaptação Transcultural da Escala de Redes Sociais de Lubben, LSNS-18. **Revista Kairós-Gerontologia**. V.21, n.2, p.171-19. 2018.
- FRIED L. P.; FERRUCCI L.; DARER J.; et al. Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: Implications for improved targeting and care. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**. v.59, s/n, p.255-263. 2004.
- GANESALINGAM, G. Higher Risk of Physical Frailty in Older Person is Associated With Increased Levels of Loneliness Rather Than Social Isolation. **Evid Based Nurs**. V.22, n.2, p.116.2019.
- GE, L.; YAP, C.W.; HENG, B.H. Associations of social isolation, social participation, and loneliness with frailty in older adults in Singapore: a panel data analysis. **BMC Geriatr**. P.22, 26. 2022.
- GESUALDO, G. D. Fragilidade de adultos e idosos com doença renal em tratamento hemodialítico: Identificação de fatores associados. São Carlos: UFSCar, 2016. 127 p.
- GOBBENs, R. J. J., & VAN ASSEN, M. A. L. M. L. M. Explaining frailty by lifestyle. **Archives of Gerontology and Geriatrics**. v.66, s/n, p. 49–53. 2016.
- GESUALDO, G. D. et al. Fragilidade e fatores de risco associados em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. **Ciência & Saúde Coletiva [online]**. 2020, v. 25, n. 11, pp. 4631-4637.

GOBBENS, R. J. J., The tilburg frailty indicator: Psychometric properties. **Journal of the American Medical Directors Association**. v.11,n.5, p.344– 355. 2010

GOBBENS, R. J. J., et al. Determinants of frailty. **Journal of the American Medical Directors Association**, v.11, n.5, p.356–364. 2010.

HARAMBAT, J.; EKULU, P.M. Inequalities in access to paediatric ESRD care: a global health challenge. **Pediatr Nephrol.**;v.31, s/n, p.353-8. 2016.

HIRASE, T.; MAKIZAKOH H.; OKUBO, Y.; LORD, S. R.; INOKUSHI, S.; OKITA, M. Chronic pain is independently associated with social frailty in community-dwelling older adults. **Geriatr. Gerontol. Int.** V.19, P. 1153–1156. 2019.

HOANG, V.L.; GREEN, T.; BONNER, A. Examining social support, psychological status and health-related quality of life in people receiving haemodialysis. **J Ren Care**. 2021 May 26.

HULLEY, S.B.; Cummings, S.R.; Browner, W.S.; Grady, D.G.; Newman, T.B. (2007), **Designing Clinical Research**. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins, 3rd ed. Chapter 6. pp 80-81.

IBGE. **Síntese de Indicadores Sociais. Uma Análise das Condições de Vida da População Brasileira**. n. 37. Rio de Janeiro, 2017.

JOHANSEN, K. L. et. al. Significance of Frailty among Dialysis Patients. **J Am Soc Nephrol**. v.18, s/n, p.2960 –2967. 2007.

KIDNEY INTERNATIONAL SUPPLEMENTS. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. **Official Journal of the International Society of Nephrology**. v. 3, n.01, p. 1150, 2013.

KROENKE, K.; SPITZER R. L.; WILLIAMS, J. B. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. **J Gen Intern Med**. v.16, n.9, p.606-613. Setembro de 2001.

KO, H.; JUNG, S. Association of Social Frailty with Physical Health, Cognitive Function, Psychological Health, and Life Satisfaction in Community-Dwelling Older Koreans. **Int J Environ Res Public Health**. 19;18(2):818. 2021.

KUZNIER, T.P. et al. Tradução e adaptação transcultural da UCLA Loneliness Scale - (version 3) para idosos no Brasil. **Rev Min Enferm**. s/v, s/n, p 930-950. 2016.

LEE, H. J.; SON, Y. J. Prevalence and Associated Factors of Frailty and Mortality in Patients with End-Stage Renal Disease Undergoing Hemodialysis: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Int J Environ Res Public Health**. 2021 Mar 27;18(7):3471.

LOTHER, A. M. Fragilidade E Sua Relação Com Desfechos Clínicos Adversos Em Transplante Renal: Um Estudo De Coorte. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Enfermagem da Unicamp. 2018.

LUBBEN, J. Assessing social network among elderly populations. **Family & Community Health**. V.11, n.3, p.42-52. 1988.

MA, L.; SUN, F.; TANG, Z. Social frailty is associated with physical functioning, cognition, and depression, and predicts mortality. **J Nutr Health Aging**. 2018.

MAKIZAKO, H. et al. Social Frailty Leads to the Development of Physical Frailty among Physically Non-Frail Adults: A Four-Year Follow-Up Longitudinal Cohort Study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**. v.15, p.1-9, 2018.

MANSUR, H. N.; DAMASCENO, V. O.; BASTOS, M. G. Prevalência da fragilidade entre os pacientes com doença renal crônica em tratamento conservador e em diálise. **J Bras Nefrol**. v.34, n.2, p.153-160. 2012.

MCADAMS-DEMARCO, M.A.; LAW, A.; SALTER, M.L.; CHOW, E. et al. Frailty and early hospital readmission after kidney transplantation. **American Journal of Transplantation**. v,13, n. 8, p. 2091-95. 2013.

MCADAMS-DEMARCO, M.; LAW, A.; KING, E. et al. Frailty and mortality in kidney transplant recipients. **Am J Transplant**. 2015;15(1):149-15.

MITNITSKI, A. B., MOGILNER, A. J., & ROCKWOOD, K. Accumulation of Deficits as a Proxy Measure of Aging. **The Scientific World JOURNAL**. v.1, s/n, p. 323–336. 2001.

MORAES, E. N. **Atenção à saúde do idoso: aspectos conceituais**. Brasília: **Organização PanAmericana de Saúde**, 2012.

MORAES, E. N.; MORAES, F. L. **Avaliação Multidimensional do Idoso**. 4ed. Belo Horizonte: **Folium**, 2014.

MORLEY, J. E.; VELLAS, B.; ABELLAN VAN KAN, G.; et al. Frailty consensus: a call to action. **J Am Med Dir Assoc.**, v.14, n.6, p.392–397, 2013.

MULASSO, A., et. al. Associations of frailty and psychosocial factors with autonomy in daily activities: a cross-sectional study in Italian community dwelling older adults. **Clinical Interventions in Aging.** v.11, s/n, p.37–45. 2016.

MUSSO, C.G.; JAUREGUI, J.R.; NÚÑEZ, J.F.M. Frailty phenotype and chronic kidney disease: a review of the literature. *International Urology and Nephrology.* V.47, n.11, p.1801-07. 2015

O'HARE, A.M.; RICHARDS, C.; SZARKA, J. et al. Emotional Impact of Illness and Care on Patients with Advanced Kidney Disease. **Clin J Am Soc Nephrol.** 2018;13(7):1022-1029.

OLIVEIRA, F. A. **Características psicológicas e solidão sentida em idosos do meio Urbano.** 2011. 85f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Universidade do Porto, Porto, 2011.

OTOBE, Y.; RHEE, C.M.; NGUYEN, M.; KALANTAR-ZADEH, K.; KOPPLE, J.D. Current status of the assessment of sarcopenia, frailty, physical performance and functional status in chronic kidney disease patients. **Curr Opin Nephrol Hypertens.** 2022 Jan 1;31(1):109-128.

PARK, H.; JANG, I.; LEE, H.; JUNG, H.; LEE, E.; KIM, D. W. Screening Value of Social Frailty and Its Association with Physical Frailty and Disability in Community-Dwelling Older Koreans: Aging Study of Pyeong Chang Rural Area. **Int. J. Environ. Res. Public Health.** V.16, P.2809. 2019.

PEREZ, S. I. A.; SENIOR, P. A.; FIELD, C. J.; KAILASH J.; MAGER, D.R. Frailty, Health-Related Quality of Life, Cognition, Depression, Vitamin D and Health-Care Utilization in an Ambulatory Adult Population With Type 1 or Type 2 Diabetes Mellitus and Chronic Kidney Disease: A Cross-Sectional Analysis. **Canadian Journal of Diabetes.** v. 43, n.2, p. 90-97. 2019.

PRETTO, C. R. et al. Depression and chronic renal patients on hemodialysis: associated factors. **Revista Brasileira de Enfermagem [online].** v. 73, n. Suppl 1, 2020.

RAVAGANI, L. M. B.; DOMINGOS, N. A. M.; MIYAZAKI, M. C. O. S. Qualidade de vida e estratégias de enfrentamento em pacientes submetidos a transplante renal. **Estudos de Psicologia**. V.12, n,2, p.177-184. 2007.

ROCHA, F.L.; GUANILO, M.E.; SILVA, D.M.G., et al. Relação entre qualidade de vida, autoestima e depressão em pessoas após transplante renal. **REBEn**. V.73, n.1. 2018.

RODRÍGUEZ-MAÑAS, L., et. al. earching for an operational definition of frailty: A delphi method-based consensus statement. the frailty operative definitionconsensus conference project. **Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences**. v.68, n. 1, p.62–67.2013.

RODRIGUEZ-SANCHEZ, E.; MORA-SIMON, S.; PORRAS-SANTOS, N.; PATINO-ALONSO, M.C. et al. Effectiveness of an intervention in groups of family caregivers of dependent patients for their application in primary health centers. Study protocol. **BMC Public Health**. V.10, s/n, p.559-64. 2010.

RUSSELL, D. UCLA Loneliness Scale (Version 3): reliability, validity and factor structure. **J Pers Assess**. v.66, n.1, p.20-40, 1996.

SANTIAGO, L.M. et al. Adaptação transcultural do instrumento Tilburg Frailty Indicator (TFI) para a população brasileira. **Cad. Saúde Pública**, v.28, n.9, p.1795-1801, 2012.

SANTOS, B.P.; OLIVEIRA, V.A.; SOARES, M.C., et al. Doença renal crônica: relação dos pacientes com a hemodiálise. **ABCS Health Sci**. 2017; v.42, n.1, p.8-14.2017.

SANTOS, I. S. et al. Sensibilidade e especificidade do Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) entre adultos da população geral. **Cad. Saúde Pública**. v.29, n.8, p.1533-1543. Rio de Janeiro, agosto de 2013.

SCHREMPFT, S.; JACKOWSKA M. Associations between social isolation, loneliness, and objective physical activity in older men and women. **BMC Public Health**.v.19, n.74. 2019.

SONG, Y.; CHEN, L.; WANG, W.; YANG, D.; JIANG, X. Social Support, Sense of Coherence, and Self-Management among Hemodialysis Patients. **Western Journal of Nursing Research**. 2021.

TAVARES, D. M. S. et al. Association of socioeconomic and clinical variables with the state of frailty among older inpatients. **Revista Latino-Americana de Enfermagem [online]**. 2015, v. 23, n. 6, pp. 1121-1129.

TIAN, N.; CHEN, N.; LI, P.K. Depression in dialysis. **Curr Opin Nephrol Hypertens**. 1;30(6):600-612. 2021.

TSUTSUMIMOTO, K. et al. Social Frailty Has a Stronger Impact on the Onset of Depressive Symptoms than Physical Frailty or Cognitive Impairment: A 4Year Follow-up Longitudinal Cohort Study. **JAMDA**, v.19, 504e510, 2018.

UNITED STATES RENAL DATA SYSTEM. **2017 USRDS annual data report: Epidemiology of kidney disease in the United States**. 2017.

YOO, M. et al. Moderate hearing loss is related with social frailty in a community-dwelling older adults: The Korean Frailty and Aging Cohort Study (KFACS). **Archives of Gerontology and Geriatrics**. V.83, p. 126-130. 2019.

WILHELM-LEEN, E.R. et al. Frailty and chronic kidney disease: the Third National Health and Nutrition Evaluation Survey. **Am J Med**. v.122, n.7, p.664671. 2009.

ZANG, Q.; MA, Y.; LIN, F. *et al.* Frailty and mortality among patients with chronic kidney disease and end-stage renal disease: a systematic review and meta-analysis. **Int Urol Nephrol**. v.52, s/n, p.363–370.2020.