

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

GABRIELA DUTRA GESUALDO

**FRAGILIDADE DE ADULTOS E IDOSOS COM DOENÇA RENAL
EM TRATAMENTO HEMODIALÍTICO: IDENTIFICAÇÃO DE
FATORES ASSOCIADOS**

SÃO CARLOS – SP

2016

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

GABRIELA DUTRA GESUALDO

**FRAGILIDADE DE ADULTOS E IDOSOS COM DOENÇA RENAL
EM TRATAMENTO HEMODIALÍTICO: IDENTIFICAÇÃO DE
FATORES ASSOCIADOS**

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós Graduação em
Enfermagem da Universidade
Federal de São Carlos (UFSCar)
para obtenção do Título de Mestre.
Orientadora: Fabiana de Souza
Orlandi

SÃO CARLOS – SP

2016

Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da Biblioteca Comunitária UFSCar
Processamento Técnico
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

G393f Gesualdo, Gabriela Dutra
Fragilidade de adultos e idosos com doença renal
em tratamento hemodialítico : identificação de fatores
associados / Gabriela Dutra Gesualdo. -- São Carlos
: UFSCar, 2016.
127 p.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de
São Carlos, 2016.

1. Avaliação. 2. Idoso fragilizado. 3. Saúde do
adulto. 4. Insuficiência renal crônica. 5. Diálise
renal. I. Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

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

Folha de Aprovação


Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Gabriela Dutra Gesualdo, realizada em 19/02/2016:



Profa. Dra. Fabiana de Souza Orlandi
UFSCar



Profa. Dra. Marisa Silvana Zazzetta
UFSCar



Profa. Dra. Luciana Kusumota
USP

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Donisete e Marcia, que são à base da minha formação,

minha profunda gratidão.

Aos meus irmãos Bruna e Guilherme, minha sobrinha Giovana,

e meu namorado Antonio.

Aos pacientes do Serviço de Nefrologia de São Carlos,

sem os quais este trabalho não seria possível.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me proteger, iluminar meu caminho durante minha trajetória e me abençoar em todos os momentos.

Aos meus pais, Donisete e Marcia, meus maiores exemplos. Obrigada por cada incentivo e orientação, pelas orações ao meu favor, pela preocupação para que estivesse sempre andando no caminho correto. Obrigada por terem acreditado em mim e me ajudado a passar por mais esta fase em minha vida.

Aos meus irmãos Bruna e Guilherme, a minha sobrinha Giovana que apesar da distância, sempre estiveram comigo. Se eu tivesse o poder de escolher uma família, com certeza escolheria vocês!

Aos meus tios-avôs Osvaldo e Zezé, que se sentiram orgulhosos com essa trajetória e por ter me proporcionado uma experiência internacional em minha carreira. Obrigada, serei eternamente grata.

Ao meu namorado Antonio, que sempre me apoiou, incentivou e esteve ao meu lado em todo esse processo, me auxiliando no que foi necessário. Obrigada por todos os momentos que passamos, pelas madrugadas realizando análises, pelos sorrisos, pela mão que se estendia quando eu mais precisava e muito obrigada pela paciência, durante todo o percurso. Esta caminhada não seria a mesma sem você.

A minha orientadora e amiga Prof^a Dr^a. Fabiana de Souza Orlandi. Já são cinco anos de um convívio maravilhoso, com grandes ensinamentos, de muita paciência, atenção e carinho. Dedicou-se seu valioso tempo para me orientar em cada passo deste trabalho. Obrigada por acreditar no meu potencial e compartilhar todas suas experiências e conhecimento.

As minhas amigas, Érica Nestor Souza, Daniela Dalpubel e Nathalia Alves, com as quais aprendi a amar, respeitar e construir laços eternos. Obrigada por

cada tarde que passamos juntas, realizando intermináveis trabalhos e pela viagem inesquecível.

A minha “bixete” querida e especial, Isabela Martins (Musa Ribeirinha), obrigada por ser tão maravilhosa, amiga e sempre me apoiar, aconselhar e nunca me esquecer, seja no Pará ou no United States of America.

Aos alunos da turma 2013 do Curso de Graduação em Gerontologia da UFSCar. Obrigada por compartilharmos momentos de aprendizado. Em especial, a minha querida aluna/amiga/orientanda Juliana Gomes Duarte, obrigada por me auxiliar durante as coletas. Os turnos das 6h da manhã não seriam os mesmos, sem a sua contribuição.

Ao grupo de Pesquisa Saúde e Envelhecimento, sob coordenação da professora Sofia Cristina Iost Pavarini. Obrigada pelas contribuições quando ainda era um projeto, pelos treinos de apresentação, pela aprendizagem e pelo acolhimento ao grupo.

Aos participantes deste estudo, que colaboraram para que esta pesquisa fosse realizada e por todos os ensinamentos recebidos. Muito Obrigada!

Aos funcionários do Serviço de Nefrologia de São Carlos, por permitir a realização deste estudo.

Aos membros efetivos Luciana Kusumota e Marisa Zazzetta e suplentes Aline Gratão e Claudia Cesarino da banca de qualificação e defesa, obrigada por aceitarem meu convite e pela valiosa contribuição e enriquecimento do estudo.

A professora Karina Say que prontamente aceitou participar da banca de defesa como suplente, meu profundo agradecimento.

Ao Programa de Pós Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de São Carlos, obrigada por fazer parte deste programa e por colaborar para que eu me torne uma Mestra!

À CAPES, pelo apoio financeiro para efetivação desse trabalho

À Universidade Federal de São Carlos por proporcionar este enorme aprendizado.

“Sonhos determinam o que você quer. Ações determinam o que você conquista!”

(Aldo Novak)

“Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água no mar. Mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota”.

(Madre Teresa de Calcuta)

RESUMO

Introdução: Pacientes com doença renal crônica em hemodiálise passam por graves mudanças na vida social, no trabalho, nos hábitos alimentares e na vida sexual, que acarretam alterações na sua integridade física e emocional. Esses fatores podem diminuir sua qualidade de vida, podendo tornar o paciente frágil. A fragilidade é mais comum entre os pacientes com doença renal crônica, comparados aos indivíduos sem a referida doença, devido a fatores associados à doença, como o desperdício de proteína, anemia, inflamação, acidose e distúrbios hormonais. Possuir doença renal aumenta muito as chances de fragilidade, quando comparados aos indivíduos com função renal normal ou pessoas com outras doenças crônicas. **Objetivo:** Identificar os fatores associados à fragilidade de adultos e idosos renais crônicos em tratamento hemodialítico. **Método:** Trata-se de um estudo descritivo, correlacional, de corte transversal, desenvolvido em uma Unidade de Terapia Renal Substitutiva do interior do estado de São Paulo. Foram avaliados 107 participantes com doença renal crônica em hemodiálise, sendo 62 adultos e 45 idosos, por meio do Instrumento de Caracterização dos Participantes, do Fenótipo de Fragilidade de Fried, do Tilburg Frailty Indicator (TFI), do Exame Cognitivo de Addenbrooke – Revisado, do Índice de Katz e da Escala de atividades instrumentais de vida diária de Lawton. Todos os preceitos éticos foram respeitados (Parecer nº 799.212/2014). Realizou-se análise correlacional e regressão logística univariada e multivariada. **Resultados:** A maioria dos adultos era pré-frágil (54,84%) na avaliação do Fenótipo de Fragilidade de Fried e frágeis (58,06%) quando avaliados pelo Tilburg Frailty Indicator. Os fatores associados à fragilidade dos adultos foram: percepção regular ou ruim do estado de saúde (OR=0,08; IC95% 0,02-0,35; p=0,00), gênero feminino (OR=0,02; IC95% 0,04-0,82; p=0,02) e dependência para atividades instrumentais de vida diária (OR=0,81; IC95% 0,66-0,99; p=0,04). Já os idosos mostraram-se frágeis (64,44% e 73,33%) na aplicação do Fenótipo de Fragilidade de Fried e no Tilburg Frailty Indicator, respectivamente. Os aspectos associados à fragilidade foram: percepção do estado de saúde regular ou ruim (OR=0,06; IC95% 0,005-0,87; p=0,00) e déficit cognitivo (OR=0,69; IC95% 0,52-0,91; p=0,00). **Conclusão:** Os fatores associados à

fragilidade nos adultos foram: percepção de saúde regular ou ruim, gênero feminino e dependência para atividades instrumentais de vida diária. Aos idosos foram: percepção de saúde regular ou ruim e déficit cognitivo. O presente estudo traz como contribuições para a equipe de saúde, a avaliação do nível de fragilidade dos adultos e idosos que convivem com a doença renal crônica em hemodiálise e os fatores associados à síndrome da fragilidade.

Descritores: Avaliação; Idoso fragilizado; Saúde do adulto; Insuficiência renal crônica; Diálise renal.

ABSTRACT

Introduction: Patients with chronic kidney disease on hemodialysis undergo serious changes in social life, in work, eating habits and sexual life, which lead to changes in their physical and emotional integrity. These factors can decrease their quality of life and can make the fragile patient. The weakness is more common among patients with chronic kidney disease, compared to those without such disease due to factors associated with the disease, such as protein wasting, anemia, inflammation, acidosis, and hormonal disorders. Have kidney disease greatly increases the chances of fragility when compared to subjects with normal renal function or those with other chronic diseases.

Objective: To identify factors associated with fragility of adults and elderly chronic renal hemodialysis treatment. **Method:** This is a descriptive, correlational study, a cross-sectional developed into a Renal Replacement Therapy Unit in the state of São Paulo. We assessed 107 participants with chronic kidney disease on hemodialysis, 62 adults and 45 elderly, through the Participants' Characterization Instrument of Fragile Fried Phenotype, the Tilburg Frailty Indicator (TFI), Cognitive Examination Addenbrooke - Revised, the Katz Index and the scale of instrumental activities of daily living Lawton. All ethical principles were respected (Opinion No. 799,212 / 2014). Held correlational analysis and univariate and multivariate logistic regression. **Results:** Most adults was pre-frail (54.84%) in Phenotype evaluation Fragility Fried and fragile (58.06%) when evaluated by the Tilburg Frailty Indicator. Factors associated with the fragility of adults were fair or poor perceived health status (OR = 0.08; 95% CI 0.02 to 0.35; p = 0.00), female gender (OR = 0.02; 95% CI 0.04 to 0.82; p = 0.02) and dependence for instrumental activities of daily living (OR = 0.81; 95% CI 0.66 to 0.99; p = 0.04). Already the elderly proved fragile (64.44% and 73.33%) in the application of Fried Fragile Phenotype and Tilburg Frailty Indicator, respectively. Aspects associated with frailty were: perception of fair or poor health status (OR = 0.06; 95% CI 0.005 to 0.87; p = 0.00) and cognitive impairment (OR = 0.69; 95% CI 0, 52 to 0.91; p = 0.00). **Conclusion:** The factors associated with frailty in adults were fair or poor health perception, female and dependence for instrumental activities of daily living. The elderly were: perception of fair or poor health and cognitive impairment. This study

brings the contribution to the health team, the assessment of the level of fragility of adults and seniors living with chronic kidney disease on hemodialysis and the factors associated with the frailty syndrome.

Descriptors: Evaluation; Frail elderly; Adult health; Renal insufficiency chronic; Renal dialysis.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Ciclo de Fragilidade.....	33
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Estágios da doença renal crônica, segundo K/DOQI.....	26
Quadro 2 - Categorização das variáveis independentes utilizadas na interpretação da análise de regressão.....	49

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Distribuição dos adultos com doença renal crônica, segundo características sociodemográficas e econômicas.....	52
Tabela 2- Distribuição dos adultos com doença renal crônica, segundo características clínicas.....	54
Tabela 3- Distribuição dos exames laboratoriais de adultos com doença renal crônica em hemodiálise.....	55
Tabela 4- Distribuição dos idosos com doença renal crônica, segundo características sociodemográficas e econômicas.....	56
Tabela 5- Distribuição dos idosos com doença renal crônica, segundo características clínicas.....	55
Tabela 6- Distribuição dos exames laboratoriais, dos idosos com doença renal crônica em hemodiálise.....	57
Tabela 7- Distribuição dos domínios avaliados pelo ACE-R em adultos com doença renal crônica.....	59
Tabela 8- Distribuição dos domínios avaliados pelo ACE-R em idosos com doença renal crônica.....	59
Tabela 9- Distribuição dos adultos com DRC, segundo capacidade de execução das atividades de vida diária.....	60
Tabela 10- Distribuição dos adultos com DRC, segundo grau de dependência, avaliados pela Escala de Lawton.....	61
Tabela 11- Distribuição dos idosos com DRC, segundo capacidade de execução das atividades de vida diária.....	61
Tabela 12- Distribuição dos idosos com DRC, segundo grau de dependência, avaliados pela Escala de Lawton.....	62
Tabela 13- Distribuição da frequência dos itens do fenótipo de fragilidade de adultos com doença renal crônica.....	63

Tabela 14- Distribuição de adultos com doença renal crônica frágeis e não frágeis avaliados pelo TFI.....	63
Tabela 15- Distribuição da frequência dos itens do fenótipo de fragilidade de idosos com doença renal crônica.....	64
Tabela 16- Distribuição de idosos com doença renal crônica frágeis e não frágeis, avaliados pelo TFI.....	65
Tabela 17- Coeficiente de Correlação Spearman entre o total do TFI e as variáveis sociodemográficas e econômicas de adultos com doença renal crônica.....	65
Tabela 18- Coeficiente de Correlação Spearman entre o total do TFI e as variáveis clínicas de adultos com doença renal crônica.....	66
Tabela 19- Coeficiente de Correlação Spearman entre o total do TFI e as variáveis cognitivas e funcionais de adultos com doença renal crônica.....	66
Tabela 20- Coeficiente de Correlação Spearman entre o Fenótipo de Fragilidade e as variáveis clínicas de adultos com doença renal crônica.....	67
Tabela 21- Coeficiente de Correlação Spearman entre o Fenótipo de Fragilidade e as variáveis cognitivas e funcionais de adultos com doença renal crônica.....	67
Tabela 22- Coeficiente de Correlação Spearman entre o TFI e as variáveis clínicas de idosos com doença renal crônica.....	68
Tabela 23 - Coeficiente de Correlação Spearman entre o TFI e as variáveis cognitivas e funcionais de idosos com doença renal crônica.....	68
Tabela 24- Coeficiente de Correlação Spearman entre o Fenótipo de Fragilidade e as variáveis clínicas de idosos com doença renal crônica.....	69
Tabela 25- Coeficiente de Correlação Spearman entre o Fenótipo de Fragilidade e as variáveis cognitivas e funcionais de idosos com doença renal crônica.....	70

Tabela 26- Comparação dos escores de fragilidade entre as variáveis categóricas de interesse nos adultos com DRC em hemodiálise.....	71
Tabela 27- Comparação dos escores de fragilidade entre as variáveis categóricas de interesse nos idosos com doença renal crônica em hemodiálise.....	73
Tabela 28- Comparação dos escores de fragilidade entre as variáveis categóricas de interesse nos idosos com doença renal crônica em hemodiálise.....	73
Tabela 29- Análise de regressão logística multivariada de possíveis fatores associados à fragilidade pelo TFI de adultos com doença renal crônica.....	74
Tabela 30- Análise de regressão logística multivariada de possíveis fatores associados à fragilidade pelo Fenótipo da Fragilidade de adultos com doença renal crônica.....	75
Tabela 31- Análise de regressão logística multivariada de possíveis fatores associados à fragilidade pelo TFI de idosos com doença renal crônica.....	76
Tabela 32- Análise de regressão logística multivariada de possíveis fatores associados à fragilidade pelo TFI de idosos com doença renal crônica.....	76

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACE-R – Exame Cognitivo de *Addenbrooke* Revisado

AGS - Avaliação Global Subjetiva

AIVD – Atividades Instrumentais de Vida Diária

AVD – Atividades de Vida Diária

AVE – Acidente Vascular Cerebral

CES-D - Escala de Depressão do Centro de Estudos Epidemiológicos

CDL – Cateter de duplo-lúmen

CHS - *Cardiovascular Health Study*

CHSA-CFS - *Canadian Study of Health and Aging Clinical Frailty Scale*

CIF-A - *Canadian Initiative on Frailty and Aging*

DC – Doenças Crônicas

DM – *Diabetes mellitus*

DP – Diálise Peritoneal

DPA – Diálise Peritoneal Automática

DPAC – Diálise Peritoneal Ambulatorial Contínua

DRC – Doença Renal Crônica

EFS – *Edmonton Frail Scale*

EUA – Estados Unidos da América

FAV – Fístula Arteriovenosa

GAP - *Geriatric Advisory Panel*

GFI - *Groningen Frailty Indicator*

HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica

HD – Hemodiálise

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IMC - Índice de Massa Corporal

IRA – Insuficiência Renal Aguda

IRC – Insuficiência Renal Crônica

Kcal – Quilocalorias

K/DQI - Kidney Disease Outcomes Quality Initiative

KR-20 - Coeficiente de *Kuder-Richardson*

MEEM – Mini Exame do Estado Mental

OMS – Organização Mundial de Saúde

OPAS – Organização Pan-Americana de Saúde

PNDA - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

PTH - Paratormônio

SBN – Sociedade Brasileira de Nefrologia

SM – Salário Mínimo

SOF - *Study of Osteoporotic Fractures*

SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences*

SUS – Sistema Único de Saúde

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TFG – Taxa de Filtração Glomerular

TFI – *Tilburg Frail Indicator*

TRS – Terapias Renais Substitutivas

UFSCar – Universidade Federal de São Carlos

UTRS – Unidade de Terapia Renal Substitutiva

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO

1.1. Doença Renal Crônica.....	25
1.2. Fragilidade.....	30
1.3. Fragilidade de adultos e idosos com DRC e a identificação de fatores associados.....	37

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral.....	40
2.2. Objetivos específicos.....	40

3. CASUÍSTICA E MÉTODO

3.1. Delineamento do estudo.....	42
3.2. Local do estudo.....	42
3.3. Amostra.....	42
3.4. Pré-teste.....	43
3.5. Procedimentos para a coleta de dados.....	43
3.6. Instrumentos de coleta de dados.....	44
3.6.1. Instrumento de Caracterização dos Participantes.....	44
3.6.2. Tilburg Frailty Indicator.....	44
3.6.3. Fenótipo da Fragilidade.....	45
3.6.4. Exame Cognitivo de Addenbrooke Revisado.....	46
3.6.5. Escala de Independência da vida diária Katz.....	47
3.6.6. Escala de Atividades Instrumentais de Vida Diária de Lawton.....	47
3.7. Período da coleta de dados.....	48
3.8. Análise dos dados.....	48
3.9. Aspectos éticos.....	50

4. RESULTADOS

4.1. Caracterização sociodemográfica, econômica e clínica.....	52
4.1.1. Caracterização dos adultos com doença renal crônica em tratamento hemodialítico.....	52
4.1.2. Caracterização dos idosos com doença renal crônica em tratamento hemodialítico.....	55
4.2. Avaliação do desempenho cognitivo dos adultos e idosos avaliado pelo ACE-R.....	58
4.2.1. Desempenho cognitivo dos adultos com doença renal crônica em tratamento hemodialítico.....	58
4.2.2. Desempenho cognitivo dos idosos com doença renal crônica em tratamento hemodialítico.....	59
4.3. Avaliação da capacidade funcional dos adultos e idosos com DRC, avaliada pelo Índice de Katz e pela Escala de Atividades Instrumentais de Vida Diária de Lawton.....	60
4.3.1. Capacidade funcional de adultos com doença renal crônica em tratamento hemodialítico.....	60
4.3.2. Capacidade funcional de idosos com doença renal crônica em tratamento hemodialítico.....	61
4.4. Avaliação da fragilidade de adultos e idosos com DRC: aplicação do Fenótipo de Fragilidade de Fried e da TFI.....	62
4.4.1. Fragilidade de adultos com doença renal crônica em tratamento hemodialítico.....	62
4.4.2. Fragilidade de idosos com doença renal crônica em tratamento hemodialítico.....	64
4.5. Correlação da fragilidade e variáveis sociodemográficas, econômicas clínicas, cognitivas e funcionais dos adultos e idosos com DRC.....	65

4.5.1. Correlação da fragilidade avaliada pelo TFI e as variáveis sociodemográficas, econômicas, clínicas, cognitivas e funcionais de adultos com doença renal crônica em hemodiálise.....65

4.5.2. Correlação da fragilidade avaliada pelo Fenótipo de Fragilidade e as variáveis sociodemográficas, econômicas, clínicas, cognitivas e funcionais de adultos com doença renal crônica em hemodiálise.....67

4.5.3. Correlação da fragilidade avaliada pelo TFI e as variáveis sociodemográficas, econômicas, clínicas, cognitivas e funcionais de idosos com doença renal crônica em hemodiálise.....68

4.5.4. Correlação da fragilidade avaliada pelo Fenótipo de Fragilidade e as variáveis sociodemográficas, econômicas, clínicas, cognitivas e funcionais de idosos com doença renal crônica em hemodiálise.....69

4.6. Comparação da fragilidade entre as variáveis categóricas nos adultos com doença renal crônica em tratamento hemodialítico.....70

4.7. Comparação da fragilidade entre as variáveis categóricas dos idosos com doença renal crônica em tratamento hemodialítico.....72

4.8. Identificação dos fatores associados à fragilidade de adultos e idosos com DRC.....74

4.8.1 Identificação dos fatores associados à fragilidade de adultos com doença renal crônica em tratamento hemodialítico.....74

4.8.2 Identificação dos fatores associados à fragilidade de idosos com doença renal crônica em tratamento hemodialítico.....75

5. DISCUSSÃO

5.1. Caracterização dos adultos e idosos com doença renal crônica.....78

5.2. Avaliação da função cognitiva dos adultos e idosos com DRC.....83

5.3. Avaliação da capacidade funcional dos adultos e idosos com DRC.....85

5.4. Avaliação da fragilidade e identificação dos fatores associados....	86
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	94
7. REFERÊNCIAS.....	96
8. APÊNDICES	
8.1. Apêndice A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	110
8.2. Apêndice B – Instrumento de Caracterização dos Participantes....	112
8.3. Apêndice C – Autorização da instituição para a coleta de dados...	114
9. ANEXOS	
9.1. Anexo 1 – Tilburg Frailty Indicator.....	116
9.2. Anexo 2 – Fenótipo da Fragilidade de Fried.....	117
9.3. Anexo 3 – Exame Cognitivo de Addenbrooke Revisado.....	118
9.4. Anexo 4 – Escala de Independência em atividades de vida diária – Katz.....	124
9.5. Anexo 5 – Escala de Atividades Instrumentais da Vida Diária de Lawton.....	125
9.6. Anexo 6 – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa.....	126

1.INTRODUÇÃO

1.1. Doença Renal Crônica

O envelhecimento populacional é, hoje, um proeminente fenômeno mundial. Isto significa um crescimento mais elevado da população idosa com relação aos demais grupos etários. No caso brasileiro, a população atingiu em 2010 uma porcentagem de 11% de indivíduos com 60 anos ou mais. Estima-se que em 2040 essa população seja constituída por 57 milhões de brasileiros idosos (CAMARANO; KANSO, 2009).

Essa transição demográfica nas últimas décadas no Brasil contribuiu para as mudanças no perfil de morbimortalidade e aumento da prevalência das doenças crônicas (CHERCHIGLIA; MACHADO; SZUSTER *et al.*, 2010).

As doenças crônicas (DC) compõem o conjunto de condições crônicas que, em geral, estão relacionadas às causas múltiplas, são caracterizadas por início gradual, de prognóstico usualmente incerto, com longa ou indefinida duração. Apresentam curso clínico que muda ao longo do tempo, com possíveis períodos de agudização, podendo gerar incapacidades. Requerem intervenções, associadas à mudança de estilo de vida, em um processo de cuidado contínuo que nem sempre leva à cura. Estas constituem um problema de saúde de grande magnitude, correspondendo a 72% das causas de morte (BRASIL, 2013). Neste contexto, a Doença Renal Crônica (DRC) surge como um sério problema de saúde nas populações, e pode ser considerada uma “epidemia” em crescimento (SIVIEIRO; MACHADO; RODRIGUES, 2013).

A DRC é definida como uma anormalidade da estrutura e/ou função renal, presente por mais de três meses, com implicações para a saúde. É preciso esclarecer a causa da doença, bem como definir seu estágio, com isso é possível identificar os riscos de desfechos adversos, relacionados ao comprometimento renal e ao óbito (KDIGO, 2013).

O principal marcador fisiológico da DRC é a filtração glomerular, a qual estima a perda da função renal. À medida que a doença renal progride, a Taxa de Filtração Glomerular (TFG) diminui (NATIONAL KIDNEY FOUNDATION, 2010).

Segundo a *Kidney Disease Outcomes Quality Initiative* (KDOQI) da *National Kidney Foundation*, todo indivíduo que apresentar filtração glomerular (FG)

<60 mL/min/1,73m² ou FG >60 mL/min/1,73m² e pelo menos um marcador de lesão do parênquima renal ou cronicidade por um período ≥ 3 meses, possui DRC. Adicionalmente, o grupo K/DOQI propôs estadiar a DRC baseado na FG (mL/min/1,73m²), como mostrado no quadro abaixo.

Quadro 1 – Estágios da doença renal crônica, segundo grupo K/DOQI

Estágios da DRC	Taxa de filtração glomerular	Proteinúria
1	≥ 90	Presente
2	60-89	Presente
3A	45-59	Presente ou ausente
3B	30-44	Presente ou ausente
4	15-29	Presente ou ausente
5	< 15	Presente ou ausente

Fonte: Bastos & Kirstajn, 2011.

A TFG pode ser estimada pela tabela preconizada pela Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN) que utiliza a fórmula de *Cockcroft Goult* para cálculo rápido para ambos os sexos, de acordo com a idade e a creatinina sérica (BASTOS & KIRSZTAJN, 2011).

A proposta de estadiamento da DRC apresenta algumas proficuidades, entre as quais se destaca: a uniformização da terminologia empregada pelos profissionais, a qual evita a ambiguidade e a superposição dos termos utilizados, facilitando a comunicação entre profissionais de saúde, pacientes e familiares (BASTOS; CASTRO; ABRITA *et al.*, 2004).

O tratamento da doença dos rins está relacionado à sua evolução e de outros problemas de saúde apresentados pelo paciente. Ele contempla prevenção, acompanhamento e intervenção nas complicações e comorbidades associadas à doença (SILVA, 2008), com o objetivo de retardar ou até mesmo impedir o avanço da DRC (*NATIONAL KIDNEY FOUNDATION*, 2010).

O tratamento ideal da DRC é baseado em três pilares: diagnóstico precoce da doença; encaminhamento imediato para tratamento nefrológico; e implementação de medidas para preservar a função renal (BASTOS & KIRSZTAJN, 2011).

O diagnóstico precoce pode ser realizado por meio da avaliação dos níveis da TFG, visto que os estágios iniciais da doença são caracterizados pela

ausência de sintomas, a suspeita e a investigação por parte dos médicos são importantes, especialmente nos pacientes com fatores de risco clínico ou sociodemográfico para DRC (BASTOS & KIRSZTAJN, 2011).

Na fase inicial, as principais medidas terapêuticas que devem ser tomadas são conservadoras, nas quais são realizadas orientações de medicamentos e dieta, que conservam os rins e retardam o tratamento dialítico (DRAIBE; CENDOROGLO, 2001). Sendo importante o controle adequado da pressão arterial, da proteinúria, da glicemia, do peso, da anemia, da desnutrição, da dislipidemia e do hiperparatireoidismo secundário (BASTOS & KIRSZTAJN, 2011).

No estágio terminal, a sobrevivência do indivíduo com DRC está condicionada à utilização de métodos de filtração do sangue, como hemodiálise e diálise peritoneal ou à realização do transplante renal (CHERCHIGLIA; ANDRADE; ARCÚCIO *et al.*, 2006; MOURA *et al.*, 2009; PERES *et al.*, 2010). Os procedimentos dialíticos são denominados Terapias Renais Substitutivas (TRS) e, no Brasil, são autorizados, regulamentados e subsidiados pelo Sistema Único de Saúde (SUS), bem como o transplante renal (CHERCHIGLIA; ANDRADE; ARCÚCIO *et al.*, 2006).

As TRS compreendem os tratamentos utilizados em pacientes nos quais a função renal esteja reduzida impedindo a manutenção adequada da homeostase, resultando em uremia e perda da regulação de líquidos e eletrólitos, situação inevitavelmente fatal, caso não haja intervenção eficaz (GONÇALVES; ANDREOLI; CANZIANI, 2013). No Brasil, a prevalência de pacientes mantidos em terapias de substituição vem aumentando consideravelmente nos últimos anos, já o número de transplantes renais não acompanha esse crescimento (PERES *et al.*, 2010).

A hemodiálise (HD) é o processo de transferência de massa entre o sangue e o líquido de diálise, modulado por uma membrana semipermeável artificial. Nesse processo, a remoção de solutos do plasma é realizada por difusão, ultrafiltração e convecção entre o sangue e o dialisato (CHEUNG, 2009). Para a realização desse procedimento é necessário estabelecer um acesso vascular que forneça fluxos sanguíneos adequados, em torno de 300 a 500mL/min. Os diferentes tipos de acesso incluem os cateteres de duplo-lúmen (CDL), a fístula arteriovenosa (FAV) e o enxerto vascular (National Kidney Foundation, 2002; NKF-K/DOQI, 2006).

O sangue obtido de um dos acessos vasculares é impulsionado por uma bomba para um sistema de circulação extracorpórea, na qual se encontra um filtro (dialisador). Nesse filtro, ocorrem as trocas entre o sangue e a solução de diálise (dialisato), através de uma membrana semipermeável. Com os avanços tecnológicos dos equipamentos de diálise, estes possibilitam a individualização da prescrição e possuem vários sensores que tornam o procedimento seguro e eficaz (MANFREDI; NADALETO; DRAIBE et al., 2011).

Habitualmente, a HD é realizada três vezes por semana, com média de quatro horas, com fluxo sanguíneo de 300mL/min e fluxo de dialisato de 500mL/min. Deve-se prescrever a remoção de líquidos, para que o paciente atinja seu peso seco ao final de cada diálise (GONÇALVES; ANDREOLI; CANZIANI, 2013).

A prescrição inicial de uma sessão de diálise depende principalmente do *clearance* do dialisador, do tempo da sessão de diálise e da função renal residual do paciente. O dialisador, por sua vez, depende da superfície e do KoA do dialisador, do fluxo sanguíneo e do fluxo do dialisato. Após a primeira prescrição, sempre que necessário, devem ser feitos ajustes para adequação da dose de diálise (GONÇALVES; ANDREOLI; CANZIANI, 2013).

A diálise peritoneal (DP) compreende a troca de solutos e fluidos entre o sangue dos capilares peritoneais e a solução de diálise instilada na cavidade peritoneal (dialisato) através de um cateter, utilizando a membrana peritoneal como superfície dialisadora. Essa solução é acondicionada em bolsas e o paciente ou cuidador é treinado por uma equipe de enfermagem especializada para realizar a conexão entre essas bolsas e o cateter com técnica estéril em seu domicílio ou em outro ambiente apropriado (MANFREDI; NADALETO; DRAIBE et al., 2011). A DP pode ser prescrita das seguintes formas: a) diálise peritoneal ambulatorial contínua (DPAC): envolve a realização de 4 a 5 trocas por dia, de forma manual, de 2 a 2,5 litros cada, permanecendo a cada troca cerca de 4 a 8 horas na cavidade peritoneal; b) diálise peritoneal automatizada (DPA): 3 a 6 trocas são realizadas por meio de uma cicladora automática durante a noite (HUTCHISON; VARDHAN, 2009).

O transplante renal é uma terapia eficaz no tratamento de pacientes com DRC, quando comparados aos pacientes submetidos à hemodiálise, pois apresentam menor risco de mortalidade por todas as causas, especialmente por doença

cardiovascular, e melhor qualidade de vida. Registros americanos mostram que o transplante é mais dispendioso no primeiro ano, contudo mais custo-efetivo que a diálise a longo prazo (ZELMER, 2007).

O transplante de rim pode ser classificado, de acordo com o tipo de doador, nas seguintes modalidades: a) doador vivo: o doador não se encontra em morte encefálica e o rim é retirado da pessoa saudável; b) doador vivo relacionado: situação em que há relação de parentesco entre doador e receptor contemplado por lei; c) doador vivo não relacionado: sem relação genética, entre doador e receptor, como no caso de cônjuge; e d) doador falecido: doador com morte encefálica, sem parentesco com o receptor (MOURA; CANZIANI, 2013).

Não são todos os pacientes elegíveis para o transplante renal, sendo necessária uma avaliação clínica criteriosa para incluir o paciente em uma das modalidades de transplante, existem poucos critérios clínicos, considerados contraindicados, são eles: a) história recente de câncer; b) infecção em atividade; c) doença extrarrenal intratável ou grave; d) uso atual de drogas ilícitas; e e) histórico recidivante de má adesão a tratamento clínico (MOURA; CANZIANI, 2013).

No Brasil, estima-se que há 100.397 em tratamento dialítico, sua taxa de prevalência em 2013 foi de 499 pacientes por milhão da população (pmp), sendo que mais da metade concentra-se na região sudeste. O número estimado de pacientes que iniciaram o tratamento em 2013 no Brasil foi de 34.161, correspondendo a uma taxa de incidência de 170 pacientes pmp. Em julho de 2013, 90,8% dos pacientes em diálise crônica faziam tratamento por hemodiálise e 9,2% por diálise peritoneal, sendo que, desta, a diálise peritoneal automatizada era a modalidade predominante (SESSO; LOPES, THOMÉ *et al.*, 2014).

O rastreamento de DRC deve ser direcionado para os grupos de risco, que se beneficiam com o diagnóstico precoce. Já estão estabelecidas com clareza as principais causas da doença, sendo que a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e o Diabetes *mellitus* (DM) estão entre as principais enfermidades. Além dessas, outras doenças estão relacionadas à perda da função renal, como glomerulopatias, nefropatia crônica, doenças autoimunes, infecções urinárias de repetição, doenças cardiovasculares, entre outras. Outros fatores como idade superior a 60 anos,

histórico familiar de DRC, baixa renda, baixo nível educacional, baixo peso ao nascer, tabagismo e obesidade também compõem os fatores de risco (ABREU, 2013).

O paciente com DRC em hemodiálise passa por graves mudanças na vida social, no trabalho, nos hábitos alimentares e na vida sexual, que acarretam alterações na sua integridade física e emocional. Ocasionalmente ocasionando prejuízo corporal e limitações, pois, em geral, há afastamento do paciente de seu grupo social, de seu lazer e, às vezes, da própria família. Além de sentir-se ameaçado, inseguro, por saber que sua vida vai ser modificada, o que gera desorganização no seu senso de identidade (valores, ideais e crenças) e na imagem corporal pelas alterações orgânicas resultantes da doença (OLIVEIRA; MARQUES, 2011). Esses fatores podem tornar o paciente frágil e conduzir a um agravamento da sua qualidade de vida.

A ocorrência frequente de anemia, inflamação, dislipidemia, distúrbio do metabolismo ósseo e mineral, acidose metabólica, desnutrição, disfunção muscular e doenças cardiovasculares, frequentes nos pacientes com DRC, são manifestações clínicas que favorecem a ocorrência da síndrome de fragilidade (SHLIPAK et al., 2004).

1.2. Fragilidade

O termo fragilidade surgiu na década de 70, nos países desenvolvidos, a partir da identificação de grupo de idosos que apresentavam excesso de morbidades, deficiências e maior risco de morte (GOBBENS; VAN ASSEN; LUIJKX et al., 2010). Já na década de 80, a fragilidade foi considerada como sinônimo de incapacidade funcional e/ou cognitiva e era vista como uma redução na autonomia e nas habilidades para o desenvolvimento de atividades de vida diária (AVD) (HOGAN; MACKNIGHT; BERGMAN, 2003).

Em 1990, o *Journal of the American Geriatrics Society* cita pela primeira vez o termo “idoso frágil” em índice remissivo. Ainda nesse período o conceito sobre o estado de “ser frágil” foi gradualmente substituído pela condição de “tornar-se frágil”, essa mudança foi baseada em três fatores: (a) nem todas as pessoas com limitações no desempenho de atividades seriam frágeis; (b) nem todas as pessoas frágeis apresentariam limitações no desempenho das atividades; e a (c) existência de potencial para a prevenção (TEIXEIRA, 2006).

Winograd; Gerety e Ching em 1991 trazem a primeira definição de fragilidade, na qual propõem que para ser considerado frágil, o idoso deve atender um critério dentre vários, incluindo: doença crônica incapacitante, estado de confusão mental, depressão, quedas, incontinência, desnutrição, úlcera de pressão ou problemas socioeconômicos. Já Speechley e Tinetti (1991), indicam que a fragilidade é observada quando no mínimo quatro dos seguintes fatores são preenchidos: (a) idade igual ou superior a 80 anos; (b) depressão; (c) instabilidade no equilíbrio e na marcha; (d) uso de sedativos; (e) redução da força nas articulações do ombro e dos joelhos; (f) déficits nos membros inferiores e (g) perda de visão.

Durante anos, o termo fragilidade foi sinônimo de incapacidades e comorbidades. Contudo, recentemente, a geriatria reconhece que estas são diferentes entidades clínicas, embora possam estar casualmente relacionadas e que a fragilidade possui uma base biológica específica e independente (WALSTON; MCBURNIE; NEWMAN *et al.*, 2002).

Na dimensão física da síndrome, Fried e Walston (1998) consideram que a fragilidade é um estado clínico de vulnerabilidade aos fatores estressores que resulta no declínio das reservas fisiológicas, conseqüentemente diminuindo a eficiência da homeostase.

Rockwood *et al.* (2000), indicam que a característica essencial de fragilidade é a noção do risco decorrente de instabilidade. Para Morley *et al.* (2002), a fisiopatologia da fragilidade pode ser agravada por fatores sociais como renda insuficiente, baixo nível educacional e ausência de apoio social. O conceito de Woo *et al.* (2005) também indica que as condições socioeconômicas, o estilo de vida, e a rede de suporte social são fatores que podem gerar a possibilidade de reversibilidade da síndrome por meio de intervenções.

Fabricio e Rodrigues (2008), a partir de um estudo de revisão da literatura mencionam a fragilidade como uma síndrome biológica de restrição e resistência a fatores de tensão, que resultam em deteriorações dos sistemas fisiológicos múltiplos, assim ocasionando vulnerabilidade e resultados desfavoráveis. As autoras ainda citam que a mesma está relacionada diretamente à presença de incapacidades, confusão mental, dependência para as atividades de vida diária,

depressão, quedas, uso de polifármacos, imobilidade, problemas sensoriais, situações socioeconômicas desfavoráveis e familiares.

Em uma outra perspectiva, a fragilidade consiste em um estado que afeta indivíduos que experimentam perdas em um ou mais domínios do funcionamento humano (físico, psicológico e social), o que é causado pela influência de uma série de variáveis e que aumenta o risco de desfechos adversos de saúde” (FOLSON; BOLAND; CUSHMAN *et al.*, 2007). Os estudos que visam identificar as bases fisiológicas da fragilidade ainda são incipientes (SANTIAGO; LUZ; MATTOS, 2012).

Embora já exista concordância sobre o impacto da fragilidade na vida pessoal, familiar e social, os diferentes termos e definições na literatura demonstram que ainda há dificuldade para estabelecer um consenso (TEIXIERA, 2006). A característica multidimensional da síndrome torna complexa a elaboração de uma única definição e a condição é um desafio para os gerontólogos e geriatras na prática clínica e na pesquisa (ROCKWOOD, 2005).

Com relação aos grupos de estudos sobre fragilidade dois deles tem se destacado no trabalho em direção ao alcance de uma definição consensual (TEIXIERA, 2008).

Nos EUA, Fried *et al.*, (2001), propuseram uma lista específica de critérios objetivos e mensuráveis para a fragilidade em idosos utilizando uma definição própria. Partindo do modelo conceitual que considera a fragilidade como uma condição relacionada somente ao domínio físico, unidimensional em seu estudo *Cardiovascular Health Study* (CHS), propuseram um fenótipo de fragilidade, que inclui cinco componentes com possibilidade de mensuração:

- a) perda de peso não intencional: $\geq 4,5\text{kg}$ ou 5% do peso corporal no último ano;
- b) exaustão: autorrelato de fadiga, indicado por duas questões da Escala de Depressão do Centro de Estudos Epidemiológicos (CES-D);
- c) diminuição da força de preensão: medida com dinamômetro na mão dominante e ajustada para gênero e IMC;

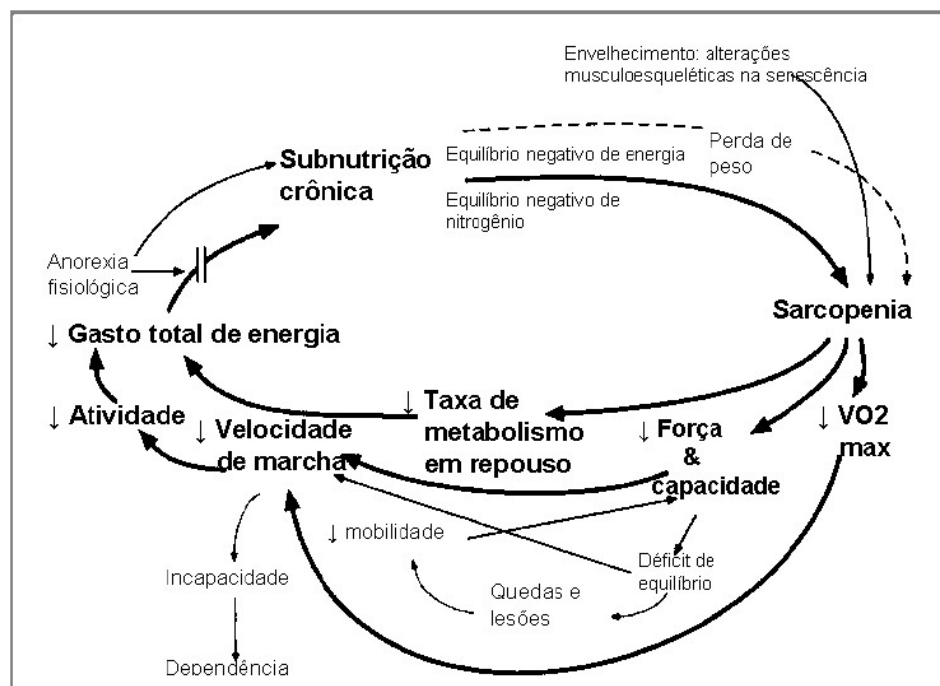
d) lentidão: medida pela velocidade da marcha indicada em segundos (distância de 4,6m) e ajustado para gênero e altura; e

e) baixo nível de atividade física: medido pelo dispêndio semanal de energia em kcal (com base no autorrelato das atividades e exercícios físicos realizados) e ajustado segundo o gênero.

Segundo esses autores, são considerados indivíduos frágeis àqueles que apresentam no mínimo três critérios, pré-frágil de um a dois critérios e não frágil ou robustos, indivíduos que pontuarem zero.

Os resultados obtidos a partir da definição operacional de fragilidade sustentam a hipótese de que há um ciclo cujos componentes seriam consistentes com o fenótipo e estariam associados às alterações decorrentes do envelhecimento. Esse ciclo é representado por uma espiral com potencial decrescente na reserva de energia de múltiplos sistemas e explica, hipoteticamente, as condições de fraqueza, perda de peso, e alterações na marcha, justificando o alto risco para as consequências adversas da síndrome (FRIED *et al.*, 2001) (Figura 1).

Figura 1 - Ciclo da Fragilidade



Fonte: Fried *et al.*, 2001. Adaptação: Teixeira, 2006.

Sobretudo, o fenótipo e o ciclo não são suficientes para explicar os mecanismos biológicos que provocam a redução da competência sistêmica da

homeostase, pois as bases fisiológicas de risco para a fragilidade poderão ser entendidas a partir de estudos que enfoquem as alterações de múltiplos sistemas e o declínio da reserva energética decorrente do envelhecimento (FRIED *et al.*, 2001).

Esse instrumento tem sido amplamente utilizado em estudos com diferentes populações idosas, no seu formato original ou com variações na maneira de operacionalizar as variáveis componentes (MICHELON; BALUM; SEMBA *et al.*, 2006; SZANTON; ALLEN; SEPLAKI *et al.*, 2009).

Os pesquisadores da *Canadian Initiative on Frailty and Aging* (CIF-A) também estabeleceram uma distinção entre fragilidade e comorbidades, divergindo, na inclusão de uma medida de função cognitiva nos critérios para a entidade (ROCKWOOD *et al.*, 2004). Sua proposta é chamada de *Frailty Index*, e é baseada na observação de vinte variáveis relacionadas a sintomas, morbidades, incapacidades e deficiências, durante o exame clínico.

Nesta lógica, quanto maior o escore de acúmulo de déficits, maior o nível de fragilidade (AHMED; MANDEL; FAIN, 2007). Em uma proposta secundária, o mesmo grupo sugeriu uma classificação de fragilidade, denominada *CHSA- Clinical Frailty Scale* (CHSA-CFS), dividida em sete categorias, com base no índice anteriormente citado, sendo elas (ROCKWOOD; ABEYSUNDERA; MITNITSKI, 2007):

- a) muito hígido: indivíduos robustos, com energia e motivados;
- b) bem: sem doença ativa, mas menos hígidos que os da categoria anterior;
- c) bem com comorbidades tratadas: com sintomas de doenças, mas controlados;
- d) aparentemente vulneráveis: embora não dependentes, queixam-se de redução da atividade e sintomas de doenças;
- e) levemente frágeis: com dependência limitada para atividades instrumentais de vida diária (AIVD);
- f) moderadamente frágeis: necessidade de ajuda para AVD e AIVD;
- g) severamente frágeis: completamente dependentes para AVD ou doentes terminais.

Do *Frailty Index* surgiram diversas derivações, que modificavam a quantidade e o tipo de variáveis incluídas (CESARI; LEEUWENBURGH; LAURETANI *et al.*, 2006; ROCKWOOD; ANDREW; MITNITSKI, 2007). Entretanto, diferentes autores apresentam críticas a essa proposta, pois caso o indivíduo não apresente doenças clinicamente manifestadas terá um escore baixo e, conseqüentemente, isso poderia levar à subestimação da prevalência de fragilidade. Além disso, escores mais elevados são observados em indivíduos com idades mais avançadas e, dessa forma, estariam mensurando problemas associados ao envelhecimento em si, e não a presença desta condição (ENSRUD; EWING; TAYLOR *et al.*, 2008; ENSRUD; EWING; CAWTHON *et al.*, 2009).

Vale salientar que o modelo conceitual proposto por Fried, abrange os aspectos fisiológicos envolvidos na síndrome da fragilidade, já o modelo proposto por Rockwood, enfatiza as esferas que compõem parte da vida do ser humano, como os aspectos cognitivos, sociais, psicológicos e econômicos (SOUSA, 2010).

Outras propostas, também estritamente relacionadas ao domínio físico, são os instrumentos do *Study of Osteoporotic Fractures* (SOF), o *SOF Index*, a *Physical Frailty*, e a *FRAIL Scale* recomendada pelo *Geriatric Advisory Panel* (GAP). Já o *Groningen Frailty Indicator* (GFI), a *Edmonton Frail Scale* (EFS) e o *Tilburg Frailty Indicator* (TFI) são instrumentos multidimensionais propostos para mensuração da fragilidade (SANTIAGO; LUZ; MATTOS *et al.*, 2012).

O *Tilburg Frailty Indicator* (BLAUM; XUE; MICHELON *et al.*, 2005) é um instrumento construído e validado na Holanda, que contempla os domínios físico (saúde física, perda de peso, dificuldades para caminhar, dificuldades em manter o equilíbrio, baixa visão, baixa audição, força de preensão diminuída e cansaço físico), social (morar sozinho, carência de suporte social, sentir-se só) e psicológico (déficit cognitivo, sintomas depressivos, ansiedade e enfrentamento de problemas).

A diversidade de instrumentos de avaliação da fragilidade reflete a necessidade de estudos com o objetivo de padronizar a avaliação desta condição nas populações idosas.

Em dezembro de 2012 na Flórida, ocorreu uma conferência de consenso, cujo objetivo foi criar uma definição operacional de fragilidade e incluir o

rastreio e tratamento para a população identificada com essa síndrome. Ela foi baseada no livro da *International Association of Gerontology and Geriatrics* e *World Health Organization*, na qual reconheceu a necessidade de melhorar a capacidade dos idosos, ao invés de institucionalizá-los. Nesta reunião, um consenso total foi desenvolvido em torno da fragilidade física, sendo esta uma síndrome médica específica dentro do contexto mais amplo de fragilidade. Também foram desenvolvidas quatro recomendações sobre a fragilidade (MORLEY; VELLAS; VAN KAN et al.,2013), são elas:

- 1) A fragilidade física é uma importante síndrome médica: os debatedores definiram a fragilidade como sendo “*uma síndrome médica com múltiplas causas que caracterizam pela diminuição da força, resistência e redução da função fisiológica, aumentando a vulnerabilidade do indivíduo e aumentando a dependência e/ou óbito.*” Além desta definição, ainda elencaram quatro pontos chave: a) a constatação de indivíduos frágeis e pré-frágeis torna-se de grande importância, pois permite intervenções que melhoram a dependência; b) a fragilidade é mais multifacetada que a sarcopenia; c) o diagnóstico definitivo de fragilidade deve ser feito por um geriatra; d) a fragilidade física se difere da multimobilidade.
- 2) Testes de rastreio simples estão disponíveis para serem utilizados, para identificação de pessoas frágeis ou em risco de fragilidade: testes rápidos de triagem simples foram desenvolvidos e validados para permitir que profissionais de saúde reconheçam rapidamente as pessoas frágeis.
- 3) Fragilidade física é uma condição gerenciável: existem inúmeras causas potenciais de fragilidade física e muitos deles poderiam ser alvo de desenvolvimento de intervenções futuras, possíveis quatro tratamentos parecem ter eficácia: exercícios de resistência e aeróbico, apoio com proteína, uso de vitamina D e redução da polifarmácia.
- 4) Todas as pessoas com mais de 70 anos devem ser rastreadas para a fragilidade: existem evidências suficientes para realizar o rastreio de fragilidade em todos os indivíduos com 70 anos ou mais, uma vez que o mesmo não é invasivo e pode ter condições de prevenção.

Segundo Wilhelm-Leen *et al.*, (2009), possuir doença renal aumenta muito as chances de fragilidade quando comparados aos indivíduos com função renal

normal ou pacientes com outras doenças crônicas (por exemplo, diabetes, doença pulmonar obstrutiva crônica, câncer e artrite reumatoide).

1.3. Fragilidade de adultos e idosos com DRC e a identificação de fatores associados

Os pacientes com DRC apresentam redução da qualidade de vida e da cognição, diminuição da atividade física, perda da massa muscular e alta prevalência de sintomas como fadiga, náuseas e anorexia (MANSUR; DAMASCENO; BASTOS, 2012).

É frequente observar que com o início da hemodiálise, há piora do estado funcional do paciente, debilitando e impondo restrições físicas e psicológicas ao exigir um esforço muito grande dos pacientes para tolerarem e se adaptarem as mudanças de vida e a gradual perda de sua qualidade de vida, condição que se associa com risco aumentado de hospitalização e óbito (MANSUR; DAMASCENO; BASTOS, 2012).

A ocorrência frequente de anemia, inflamação, dislipidemia, distúrbio do metabolismo ósseo e mineral, acidose metabólica, desnutrição, disfunção muscular e doenças cardiovasculares, frequentes nos pacientes com DRC, são manifestações clínicas que favorecem a ocorrência do “fenótipo de fragilidade” (JOHANSEN; CHERTOW; JIN *et al.*, 2007).

A prevalência de fragilidade aumenta à medida que a TFG diminui, 14% dos pacientes com DRC são frágeis, em contrapartida, 10% dos idosos da comunidade apresentam o fenótipo de fragilidade. É possível observar que pacientes mais jovens e adultos também podem apresentar fragilidade. Além disso, há uma alta prevalência entre os pacientes que iniciam diálise, sendo a fragilidade um construto importante nesta dimensão, pois está altamente associada aos desfechos adversos (JOHANSEN; DELGADO; BAO *et al.*, 2013). Verificou-se ainda que há associação independente entre a fragilidade, a DRC e seus desfechos clínicos adversos. Esta parece estar associada de forma independente com DRC e a presença de fragilidade em DRC pode estar fortemente associada à mortalidade por alguma causa (WALKER; GILL; MACDONALD *et al.*, 2013).

Podemos observar que a fragilidade é mais comum entre os pacientes com DRC, comparados aos indivíduos sem a referida doença, devido a fatores associados à doença como, desperdício de proteína, anemia, inflamação, acidose e distúrbios hormonais (KIM; KALANTAR-ZADEH; KOPPLE, 2013).

O fenótipo de fragilidade tem sido associado a desfechos adversos entre os indivíduos idosos na população geral, mas a prevalência, os fatores associados e o significado da sua ocorrência entre os pacientes com DRC ainda são pouco estudados (MANSUR; DAMASCENO; BASTOS, 2012).

Na literatura foi possível encontrar estudos internacionais que examinaram a associação entre a DRC e a fragilidade, utilizando o Fenótipo de Fragilidade de Fried. O estudo de Shlipak e colaboradores (2004) encontraram uma forte associação entre a DRC e a fragilidade em idosos participantes do CHS. No estudo de Johansen e colaboradores (2013), foi verificada uma forte associação entre a DRC em estágio final e a fragilidade, mesmo entre as pessoas mais jovens. No entanto, o grau em que a DRC e a fragilidade estão ligadas a toda a população, e os mediadores potenciais que levam à fragilidade em pacientes com DRC são desconhecidas. Um estudo brasileiro que avaliou a fragilidade, baseada na proposta de Johansen et al. (2007) e investigou os fatores associados de pacientes em tratamento hemodialítico identificou uma alta prevalência de fragilidade em pacientes com DRC do gênero feminino e com idade avançada (MANSUR; DAMASCENO; BASTOS, 2012).

Contudo, é importante salientar que ainda há escassez de pesquisas nacionais acerca desta temática. A alta prevalência de fragilidade e a associação com desfechos adversos justificam a investigação em pacientes com DRC, objetivando a preservação da autonomia, da qualidade de vida e da diminuição da mortalidade.

Diante do exposto pretende-se com este estudo responder o seguinte questionamento: Quais fatores sociodemográficos, econômicos, clínicos, cognitivos e funcionais estão associados à fragilidade de adultos e idosos com doença renal crônica em hemodiálise?

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

- Avaliar a fragilidade e identificar seus fatores associados em adultos e idosos com DRC em tratamento hemodialítico.

2.2. Objetivos Específicos

- Caracterizar os adultos e idosos com DRC em tratamento hemodialítico, segundo aspectos sociodemográficos, econômicos e clínicos.
- Avaliar a fragilidade de adultos e idosos com DRC em tratamento hemodialítico, por meio do Tilburg Frailty Indicator e do Fenótipo de Fragilidade de Fried.
- Avaliar a função cognitiva de adultos e idosos com DRC em tratamento hemodialítico, por meio Exame Cognitivo de Addenbrooke – Versão Revisada (ACE-R).
- Avaliar a funcionalidade para atividades básicas e instrumentais de vida diária de adultos e idosos com DRC em tratamento hemodialítico, por meio do Índice de Katz e Escala de Lawton, respectivamente.
- Identificar fatores sociodemográficos, econômicos, clínicos cognitivos e funcionais associados à fragilidade de adultos e idosos com DRC em tratamento hemodialítico.

3. CASUÍSTICA E MÉTODO

3.1. Delineamento do Estudo

Trata-se de um estudo descritivo, correlacional, que examina a relação entre duas ou mais variáveis, visando quantificar a força e a relação entre elas, de corte transversal, no qual os dados são examinados em um ponto do tempo, ou seja, os dados são coletados apenas em uma ocasião com os mesmos assuntos e não sobre os mesmos assuntos em vários pontos do tempo (LOBIONDO-WOOD e HABER, 2001).

3.2. Local do Estudo

O presente estudo foi desenvolvido em uma Unidade de Terapia Renal Substitutiva (UTRS), de um município do interior do estado de São Paulo, região sudeste do Brasil. O referido serviço atende 165 pacientes, sendo que destes, 145 indivíduos realizam o tratamento por hemodiálise e 20 usuários por diálise peritoneal. O atendimento é realizado por meio do SUS e outros convênios de saúde.

O quadro de funcionários é composto por médicos nefrologistas, enfermeiros, assistente social, nutricionista, psicólogo, gerontólogo, técnicos e auxiliares de enfermagem, técnico de manutenção, secretária e funcionários de serviços gerais.

O serviço atende de segunda a sábado, das 6 às 21 horas. A terapia hemodialítica é realizada as segundas, quartas e sextas e as terças, quintas e sábados, com duração média de quatro horas.

3.3. Amostra

A amostra dimensionada por período de coleta, sendo estabelecido três meses foi constituída por 107 participantes, sendo 62 adultos e 45 idosos. Vale salientar que neste estudo, foram considerados adultos os indivíduos que apresentaram idade entre 20 a 59 anos. E idosos as pessoas que apresentaram 60 anos ou mais, respeitando os seguintes critérios de inclusão:

- Ter idade igual ou superior a 20 anos (JOHANSEN *et al.*, 2013);

- Ter diagnóstico médico de doença renal crônica;
- Estar em tratamento hemodialítico no serviço há pelo menos 6 meses;

Foram excluídos da amostra os participantes que: a) apresentaram idade inferior a 20 anos; b) realizavam o tratamento por diálise peritoneal; c) estavam em hemodiálise a menos de 6 meses; d) pacientes com sequelas de Acidente Vascular Encefálico (AVE) e; e) pacientes com grave déficit de visão ou audição.

3.4. Pré teste

Foi realizado pré-teste com cinco participantes que atenderam os critérios de inclusão, visando à adequação da coleta e do uso dos instrumentos para a população de escolha. Considerando-se que não foi necessário mudar o procedimento de coleta de dados, esses participantes fizeram parte da amostra.

3.5. Procedimentos para a coleta de dados

O primeiro contato com os participantes foi realizado na UTRS. Neste momento, o participante foi convidado a participar da pesquisa, sendo informado sobre os objetivos do estudo e sanado possíveis dúvidas. Uma vez obtido o consentimento do participante foi solicitado a ele a assinatura no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A) e em seguida foram aplicados os seguintes instrumentos de pesquisa:

- Instrumento de Caracterização do Participante;
- *Tilburg Frailty Indicator*;
- Fenótipo de Fragilidade de *Fried*;
- Exame Cognitivo de *Addenbrooke – Versão Revisada*;
- Escala de Independência em Atividades da Vida Diária – *Katz*; e
- Escala de Atividades Instrumentais de Vida Diária de *Lawton*.

As entrevistas tiveram duração média de uma hora e foram realizadas em salas privativas do serviço, previamente à sessão de hemodiálise. A coleta foi conduzida pela mestrande e por uma estudante de graduação em Gerontologia que foi capacitada para tal fim.

3.6. Instrumentos de coleta de dados

3.6.1. Instrumento de Caracterização do Participante:

Foi elaborado um instrumento de caracterização dos participantes (APÊNDICE B), composto por questões referentes à: dados pessoais (nome, idade e sexo), dados sociodemográficos e econômicos (cor da pele referida, procedência, situação conjugal, escolaridade, ocupação, religião, renda familiar, tipo de moradia e convênio), dados clínicos (tempo de hemodiálise, tipo de acesso, doenças de base e doenças associadas, uso de medicamentos, índice de massa corporal, circunferência da panturrilha, uso de calcitriol, nível de paratormônio (PTH), nível de hematócrito, creatinina sérica, ureia e albumina) e condições de saúde (descrição da saúde, interesse de realizar transplante, quedas no ano, e atividades de lazer).

Este instrumento foi construído para uso científico, a fim de pesquisa e utilizado em outros estudos.

3.6.2. Tilburg Frailty Indicator (TFI)

É um instrumento construído e validado por Gobbens *et al.* em 2010 na Holanda que contempla os domínios: físico (saúde física, perda de peso, dificuldades para caminhar, dificuldades em manter o equilíbrio, baixa visão, baixa audição, força de preensão diminuída e cansaço físico), social (morar sozinho, carência de suporte social, sentir-se só) e psicológico (déficit cognitivo, sintomas depressivos, ansiedade e enfrentamento de problemas). No contexto brasileiro, o TFI (ANEXO A) foi traduzido, adaptado e validado por Santiago *et al.* em 2012.

É constituído por duas partes (A e B), sendo que a parte A é voltada para os determinantes da fragilidade, já a parte B refere-se à identificação da fragilidade. Consiste em quinze questões objetivas

autorreferidas, distribuídas nos domínios físico, psicológico e social. A maioria das questões é respondida por 'sim' ou 'não', e em quatro questões está inserido 'às vezes'. Seu escore varia de 0 a 15, sendo que pontuações acima de 5 pontos indicam fragilidade (SANTIAGO; LUZ; MATTOS *et al.* 2012).

As propriedades psicométricas do estudos de validação e adaptação mostram que houve elevada concordância para todos os itens (63%-100%) e a confiabilidade feita por meio do teste-reteste foi considerada boa (escore total do TFI $r=0,91$; domínio físico $r=0,88$; domínio psicológico $r=0,67$; e domínio social $r=0,89$). A consistência interna se mostrou satisfatória (KR-20= 0,78) e, com uma exceção, as relações entre os itens do instrumento e suas medidas correspondentes foram consistentes, demonstrando validade de constructo convergente e divergente entre o TFI e seus itens. A versão brasileira se mostrou adequada para utilização na população idosa do país (SANTIAGO; LUZ; MATTOS *et al.* 2012).

3.6.3. Fenótipo da Fragilidade

Desenvolvido por Fried *et al.* em 2001, o fenótipo da fragilidade (ANEXO B). Avalia cinco critérios, sendo eles:

a) Autorrelato de perda de peso corporal não intencional no último ano ($> 4,5$ kg ou $> 5\%$);

b) Sensação de exaustão, avaliado por duas questões, "Com que frequência na última semana sentiu que tudo que fez exigiu um grande esforço?" e "Com que frequência na última semana, sentiu que não conseguiria levar suas coisas adiante?" Quando os sujeitos declaram "Na maioria das vezes", ou "Sempre", em pelo menos uma das questões pontua-se como frágil;

c) Baixa força de preensão palmar, avaliada pelo dinamômetro manual (Modelo Grip, fabricante SAEHAN®), no membro superior onde não haja fístula arteriovenosa, solicitando ao avaliado que por três vezes exercesse a maior força possível, foi indicativo de fragilidade, participantes no primeiro quintil, após ajuste do resultado para sexo e índice de massa corporal;

d) Diminuição da velocidade da marcha, avaliada utilizando um cronômetro para medir o tempo gasto para percorrer um percurso de 4,6m. O resultado é a média de três medidas consecutivas (em segundos), ajustadas de acordo com o sexo e a altura;

f) Baixa prática de atividade física, avaliado por meio do autorrelato à pergunta “O(a) senhor(a) acha que faz menos atividades físicas do que há doze meses atrás?”, na qual é considerado indicativo de fragilidade participantes que declararam “Sim”.

A pontuação em três ou mais critérios significa fragilidade, um ou dois critérios é considerado pré-frágil, e quando não há pontuação em nenhum dos critérios é considerado não frágil ou robusto.

3.6.4. Exame Cognitivo de Addenbrooke – Versão Revisada (ACE-R)

Desenvolvido no Reino Unido em 2000 e revisado por Mioshi *et al.* em 2006 para facilitar sua aplicação e incluir novas questões de linguagem. No Brasil, foi adaptado por Carvalho; Caramelli em 2007.

Contém cinco subescores, cada um representando um domínio cognitivo. O escore geral do ACE-R vai de 0 a 100 pontos, podendo os domínios de orientação/atenção (18 pontos), memória (26 pontos), fluência verbal (14 pontos), linguagem (26 pontos) e habilidades visuais espaciais (16 pontos) serem avaliados individualmente. Notas de corte para a bateria completa, cada domínio e para o Mini Exame do Estado Mental (MEEM) inserido no ACE-R foram definidas como: <78 pontos para bateria completa, <17 pontos para orientação/atenção, <15 pontos para memória, <8 pontos para fluência verbal, <22 pontos para linguagem, <13 para habilidade visual construtiva e <25 para o MEEM (ACE-R) (CARVALHO; BARBOSA; CARAMELLI, 2010).

O ACE-R (ANEXO C) é uma bateria para avaliação cognitiva com elevada sensibilidade e especificidade para detectar demência em estágio leve e particularmente útil para diferenciar a doença de Alzheimer da demência frontotemporal (CARVALHO, 2009).

A acurácia do ACE-R brasileiro no estudo de validação de Carvalho em 2009, foi considerado excelente, o que foi refletido pelo alto valor da ASC ($0,947 \pm 0,022$) na análise pela curva ROC. Suas subescalas também apresentaram propriedades discriminatórias bastante satisfatórias, principalmente as relativas à Atenção e Orientação ($ASC \pm DP = 0,919 \pm 0,028$), Memória ($ASC \pm DP = 0,938 \pm 0,024$) e Fluência ($ASC \pm DP = 0,883 \pm 0,034$). A nota de corte estipulada para a bateria completa foi de <78 pontos a qual apresentou altos graus de sensibilidade e especificidade (100% e 82,26% respectivamente) (CARVALHO, 2009).

3.6.5. Escala de Independência em Atividades da Vida Diária – Katz:

Desenvolvida por Sidney Katz em 1963, a escala de independência em atividade da vida diária ou Índice de Katz (ANEXO D) foi adaptada para o Brasil por Lino *et al.* em 2008, e aborda áreas como banho, capacidade de vestir-se, usar o banheiro, locomoção, continência e alimentação, que medem o desempenho do indivíduo nas atividades de autocuidado (LINO; PEREIRA; CAMACHO *et al.*, 2008).

Há três escores possíveis para cada um dos itens, de acordo com o nível de dependência do paciente: independente, necessita de assistência e dependente. Sua pontuação varia de 1 a 6, quanto maior a pontuação maior a dependência nas atividades (LINO; PEREIRA; CAMACHO *et al.*, 2008). Na presente investigação não utilizamos a questão sobre continência, devido a condição do paciente com DRC.

3.6.6. Escala de Atividades Instrumentais de Vida Diária de Lawton:

Desenvolvida por Lawton e Brody em 1969. No Brasil, a escala de atividades instrumentais de vida diária de Lawton (ANEXO E) foi adaptada e validada por Santos; Virtuoso-Junior em 2008. Avalia o desempenho funcional do idoso em termos de atividades instrumentais que possibilitam que o mesmo mantenha uma vida independente. As tarefas avaliadas são: usar o telefone, utilizar transporte, fazer compras, preparar refeições, arrumar a casa, fazer trabalhos manuais domésticos, manusear medicamentos e cuidar das finanças. (BRASIL, 2006).

Sua pontuação varia de 7 a 21, sendo que pontuação igual a 7 caracteriza o indivíduo como dependente total, acima de 7 e menor que 21, indicam dependência parcial e 21 pontos caracteriza-se como independente.

3.7. Período da Coleta de dados

Os dados foram coletados de setembro a novembro de 2014.

3.8. Análise dos dados

Os dados foram transportados para uma planilha no *Excel for Windows 7* e com o apoio do Programa Estatístico SPSS versão 20.0 foram realizadas as seguintes análises:

- Descritiva: com a confecção de tabelas e gráficos, com informação de tendência central (média, mediana, mínima e máxima) e medidas de dispersão (desvio padrão).
- Coeficiente de *Kuder-Richardson* (KR-20) para aferir a consistência interna do TFI.
- Teste de Normalidade *Shapiro-Wilk*: em que se verificou ausência de distribuição normal das variáveis.
- Coeficiente de Correlação de *Spearman* entre as variáveis sociodemográficas, econômicas, clínicas, de saúde, cognitivas e funcionais contínuas e o TFI e entre as variáveis contínuas citadas e o Fenótipo de Fragilidade de Fried. O coeficiente de Spearman é dado por um valor de r , que pode variar de -1 a +1, passando pelo zero. O valor +1 indica correlação perfeita, o zero indica que não existe nenhuma correlação e o -1 indica correlação perfeita negativa ou inversa. Neste 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).
- Teste de *Mann Whitney* e *Kruskal Walis* foram realizados para comparação de médias obtidas na TFI e no Fenótipo de Fragilidade de Fried, segundo os grupos de participantes por variável.

- Regressão Logística (univariada e multivariada) foi realizada para analisar os efeitos das variáveis sociodemográficas, econômicas, clínicas, de saúde, cognitivas e funcionais independentes sobre a fragilidade, avaliada por meio do TFI, com ponto de corte em 5 (não frágil) ou mais (frágil). Também foram realizadas análise de regressão logística (univariada e multivariada) entre as variáveis independentes supracitadas e o Fenótipo de Fragilidade de Fried. As variáveis independentes que se associaram aos instrumentos de fragilidade, dos adultos e idosos com DRC frágeis, com p-valor $\leq 0,20$ entraram no modelo, executando-se as colineares. Por meio do método de seleção *Bachward*, foram eliminadas as variáveis independentes que conjuntamente obtiveram p-valor $> 0,05$.

As variáveis numéricas (independentes) incluídas de forma contínua foram: idade (em anos), tempo de hemodiálise (em meses), cognição avaliada pelo MEEM (ACE-R) (em pontos), quantidade de quedas (em números) cognição avaliada pelo ACE-R (em pontos), funcionalidade para AIVD's (em pontos), funcionalidade para AVD's (em pontos) e nível de hematócrito (em porcentagem); enquanto as variáveis qualitativas (independentes) receberam valores 0 e 1 para identificar suas categorias. O quadro 1 descreve as variáveis qualitativas, que foram categorizadas para melhor interpretação dos valores de β .

Quadro 2 – Categorização das variáveis independentes utilizadas na interpretação da análise de regressão. São Carlos, 2016.

Variável independente	Codificação	Categorias
Gênero	Gênero	Feminino = 0 Masculino = 1
Descrição da Saúde	Descrição da Saúde	Muito boa ou boa = 0 Regular ou ruim = 1
Situação Conjugal	Situação Conjugal	Sem companheiro = 0 Com companheiro = 1
Religião	Possui religião católica	Não = 0 Sim = 1
Tipo de Acesso	Possui fístula	Não = 0

	arteriovenosa	Sim = 1
Doenças Associadas	Possui uma ou mais doenças associadas	Não = 0 Sim = 1
Cognição MEEM (ACE-R)	Apresenta nota de corte abaixo do esperado	Não = 0 Sim = 1
Cognição ACE-R	Apresenta nota de corte abaixo do esperado	Não = 0 Sim = 1
Funcionalidade (Katz)	Apresenta dependência para AVD's	Não = 0 Sim = 1
Funcionalidade (Lawton)	Apresenta dependência para AIVD's	Não = 0 Sim = 1

O nível de significância utilizado para os testes estatísticos foi de 5%, ou seja, $p\text{-valor} \leq 0,05$.

3.9. Aspectos Éticos

Por tratar-se de uma pesquisa que envolve seres humanos, foram respeitados todos os preceitos éticos dispostos na Resolução 466/12 regulamentada pelo Conselho Nacional de Saúde, assegurando aos participantes sua desvinculação da pesquisa no momento em que desejassem, assim como a manutenção de sigilo quanto às informações coletadas e da privacidade dos mesmos (BRASIL, 2013).

Os participantes foram informados claramente dos objetivos e avaliações e nenhum procedimento foi realizado sem o esclarecimento e consentimento prévio dos entrevistados. Os pacientes e a equipe do referido serviço terão acesso aos resultados das avaliações dessa pesquisa.

O projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFSCar e aprovado sob o Parecer nº 799.212/2014 (ANEXO F).

4. RESULTADOS

A amostra para esse estudo constituiu-se em 107 adultos e idosos com doença renal crônica em hemodiálise. Inicialmente, serão apresentadas separadamente as características sociodemográficas dos 62 adultos e 45 idosos, seguido da funcionalidade, cognição, fragilidade e suas associações

4.1. Caracterização sociodemográfica, econômica e clínica

4.1.1. Caracterização dos adultos com doença renal crônica em tratamento hemodialítico

Os 62 adultos com DRC caracterizavam-se pela diferença entre os gêneros, sendo 62,90% (n=39) do sexo masculino e 37,10% (n=23) do sexo feminino com média de 44,02 ($\pm 9,94$) anos de idade, variando de 22 a 59 anos. (Tabela 1).

A maioria referiu-se como sendo de cor branca (40,32%), com parceiro fixo (64,52%) e 32,26% (n=20) dos participantes apresentavam de 1 a 4 anos de escolaridade. No que diz respeito à ocupação, 64,52% (n=40) estavam aposentados, com relação à religião, 51,61% (n=32) eram católicos e 69,35% (n=43) eram praticantes, conforme observado na tabela 1.

Sobre a caracterização econômica, quando questionados sobre a renda per capita, houve média de 1,01 ($\pm 0,70$) salários mínimos (SM). No que diz respeito ao tipo de moradia, 72,58% (n=45) tinham casa própria e 17,74% (n=11) pagavam aluguel (Tabela 1).

Tabela 1 – Distribuição dos adultos com doença renal crônica, segundo características sociodemográficas e econômicas. São Carlos, SP, 2016 (n=62).

Variável	Média ($\pm dp^*$)	Mediana	Varição observada	Distribuição em categorias	n	%
Gênero	--	--	--	Masculino	39	62,90
				Feminino	23	37,10
Idade (anos)				22-30	7	11,29
	43,74			31-40	15	24,19
	($\pm 9,89$)	44,50	22-59	41-50	22	35,48
				51-59	18	29,03
Cor da pele				Branca	25	40,32

Autorreferida	--	--	--	Parda	21	33,87
				Negra	16	25,81
Estado Marital	--	--	--	Com parceiro	40	64,52
				Sem parceiro	22	35,48
Escolaridade (anos)	8,25 (±3,29)	8	1-16	1-4	22	32,35
				5-8	9	14,71
				9-12	10	13,24
				13-16	27	39,50
Religião	--	--	--	Católica	35	51,47
				Evangélica	22	32,35
				Outras	9	13,24
				Espírita	2	2,94
Renda per Capita (SM)**	1,03 (± 0,68)	0,90	0-2,76	0 F 1	35	56,45
				1 H 3	27	43,55
Tipo de Moradia	--	--	--	Casa própria	50	73,53
				Aluguel	12	17,65

* dp – desvio padrão; **SM – salários mínimos (Decreto 8.166 que reajusta o valor do salário mínimo para R\$ 724,00 a partir de janeiro de 2014).

As características clínicas mostraram que o tempo médio de hemodiálise foi de 58,42 (±57,28) meses. Quanto ao tipo de acesso vascular, 93,55% (n=58) apresentaram FAV como acesso e 6,45% (n=4) CDL (Tabela 2).

Entre as principais causas de DRC houve a prevalência da HAS 53,23% (n=33), seguido de DM tipo 2 (24,19%). A maioria não apresentou nenhuma doença associada (51,61%), 25 participantes possuíam apenas uma doença associada (40,32%) e 8,06% (n=5) apresentaram duas doenças associadas.

Verifica-se que o uso de medicamentos diários foi relatado por 96,77% (n=60) dos participantes, variando de 0 a 20 comprimidos por dia. Quanto ao uso de calcitriol, 66,13% (n=41) não utilizavam e 33,87% (n=21) faziam uso de tal terapia.

Em relação a quedas anteriores, 70,97% (n=44) não relataram queda nos últimos 12 meses e 30,88% (n=21), a maioria dos entrevistados

possuíam interessante no transplante renal e 48,39% descreveram sua saúde como sendo regular, conforme tabela 2.

Tabela 2 - Distribuição dos adultos com doença renal crônica, segundo características clínicas. São Carlos, SP, 2016 (n=62).

Variável	Média (\pm dp*)	Mediana	Variação observada	Distribuição em categorias	n	%
Tempo de Hemodiálise (meses)	53,44 (\pm 56,99)	29,50	6-247	6 F 18	15	24,20
				18 F 30	14	22,58
				30 F 42	4	6,45
				42 F 54	7	11,29
				54 F 66	5	8,06
				66 H 247	17	27,42
Acesso Vascular	--	--	--	FAV	58	93,55
				CDL	4	6,45
Medicamentos	7,38 (\pm 4,41)	6,00	0-20	0 F 5	18	29,03
				5 F 10	26	41,93
				10 F 15	12	19,35
				15 H 20	6	9,69
Quedas	--	--	--	Não	44	70,97
				Sim	18	29,03
Quantidade de Quedas	0,52	0,00	0-10	0	44	70,97
				1	14	22,58
				2 F 5	3	4,84
				5 H 10	1	1,61
Interesse no Transplante	--	--	--	Sim	45	72,58
				Não	17	27,41
Descrição da Saúde	--	--	--	Excelente	3	4,84
				Muito Boa	7	11,29
				Boa	21	33,87
				Regular	30	48,39
				Ruim	0	0,00
				Muito Ruim	1	1,61

*dp – desvio padrão

Quando questionados sobre atividades de lazer, 51,61% (n=32) afirmaram que realizam atividades de lazer regulares e 48,39% (n=30) não

realizavam alguma atividade de lazer, no mínimo uma vez por semana. Os exames laboratoriais estão descritos na tabela 3.

Tabela 3 – Distribuição dos exames laboratoriais de adultos com doença renal crônica em hemodiálise. São Carlos, SP, 2016.

Variável	Valores de referência	Média (\pm dp*)	Mediana	Varição observada
Paratormônio	10-60 (pg/mL)	425,55 (\pm 541,53)	228,00	5,20–2110,00
Hematócrito	35-45 (%) mulheres 40-50 (%) homens	33,59 (\pm 5,59)	34,35	20,60-44,80
Creatinina	0,5-1,1 (mg/dL) mulheres 0,7-1,2 (mg/dL) homens	12,07 (\pm 3,42)	11,30	6,40-21,70
Albumina	3,5-5,2 (g/dL)	4,11 (\pm 1,82)	3,90	3,20-15,80
Ureia	10-45(mg/dL)	162,00 (\pm 42,54)	166,00	62,00-260,00

*dp- desvio padrão

4.1.2. Caracterização dos idosos com doença renal crônica em tratamento hemodialítico

Os 45 idosos com DRC caracterizavam-se pela diferença entre os gêneros, sendo 73,33% (n=33) do sexo masculino e 26,67% (n=12) do sexo feminino, com média de 68,44 (\pm 6,34) anos, variando de 60 a 85 anos (Tabela 4).

Na tabela 4, observa-se que a maioria referiu-se ser de cor branca (71,11%), católicos (66,67%) e praticantes (60,00%), com parceiro fixo (62,22%) e 55,56% (n=25) dos pacientes apresentavam o primeiro grau incompleto como nível educacional. No que diz respeito à ocupação, 86,67% (n=39) estavam aposentados e 13,33% estavam afastados ou possuíam outras ocupações.

Sobre a caracterização econômica, quando questionados sobre a renda per capita, houve média de 2,05 (\pm 2,40) SM. No que diz respeito ao tipo de moradia, 82,22% (n=37) tinham casa própria e 17,78% (n=8) pagavam aluguel (Tabela 4).

Tabela 4 – Distribuição dos idosos com doença renal crônica, segundo características sociodemográficas e econômicas. São Carlos, SP, 2016 (n=45).

Variável	Média (±dp*)	Mediana	Varição observada	Distribuição em categorias	n	%
Gênero	--	--	--	Masculino	33	73,33
				Feminino	12	26,67
Idade (anos)	68,44 (±6,34)	68,00	60-85	60-69	25	55,56
				70-79	18	40,00
				80-89	2	4,44
Cor da pele Referida	--	--	--	Branca	32	71,11
				Negra	7	15,56
				Parda	6	13,33
Estado Marital	--	--	--	Com parceiro	28	62,22
				Sem parceiro	17	37,78
Escolaridade (anos)	5,93 (±4,66)	4,00	0-20	0	5	11,11
				1-4	25	55,56
				5-8	9	20,00
				9-12	6	13,22
				13-16	1	2,22
				17-20	1	2,22
Religião	--	--	--	Católica	30	66,67
				Evangélica	12	26,67
				Espírita	2	4,44
				Outras	1	2,22
Renda per Capita (SM)**	2,05 (±2,40)	1,52	0-13,81	0 F 1	13	28,89
				1 F 5	29	64,44
				5 H 14	3	6,67
Tipo de Moradia	--	--	--	Casa Própria	37	82,22
				Aluguel	8	17,78

* dp – desvio padrão; **SM – salário mínimo (Decreto 8.166 que reajusta o valor do salário mínimo para R\$ 724,00 a partir de janeiro de 2014).

As características clínicas mostraram que o tempo médio de hemodiálise foi de 48,91 (±46,81) meses. Quanto ao tipo de acesso vascular, 91,11% (n=41) apresentavam FAV como acesso e 8,89% (n=4) CDL (Tabela 5).

O uso de medicamentos diários foi relatado por 95,56% (n=43) dos participantes, variando de 0 a 17 comprimidos por dia. Em relação a quedas anteriores, 55,56% (n=25) não relataram queda no ano anterior e 44,44% (n=20) afirmaram que caíram no período de 12 meses, destes 24,45% (n=11) caíram uma vez. No que diz respeito à avaliação de saúde, 48,89% (n=22) relataram boa saúde e 33,33% regular (Tabela 5).

Tabela 5 - Distribuição dos idosos com doença renal crônica, segundo características clínicas. São Carlos, SP, 2016 (n=45).

Variável	Média (±dp*)	Mediana	Varição observada	Distribuição em categorias	n	%
Tempo de Hemodiálise (em meses)	48,91 (±46,81)	36,00	6-264	6 F 18	11	24,45
				18 F 30	9	20,00
				30 F 42	4	8,89
				42 F 54	5	11,11
				54 F 66	7	15,55
				66 H 264	9	20,00
Acesso Vascular	--	--	--	FAV	41	91,11
				CDL	4	8,89
Medicamentos	6,91 (±4,38)	6,00	0-17	0 F 5	16	35,56
				5 F 10	18	40,00
				10 F 15	7	15,55
				15 H 20	4	8,89
Quedas	--	--	--	Não	25	55,56
				Sim	20	44,44
Quantidade de Quedas	1,04	0,00	0-10	0	25	55,56
				1	11	24,45
				2 F 5	7	15,55
				5 H 10	2	4,44
Interesse no Transplante	--	--	--	Sim	23	51,11
				Não	22	48,89
Descrição da Saúde	--	--	--	Excelente	3	6,67
				Muito Boa	3	6,67
				Boa	22	48,89
				Regular	15	33,33
				Ruim	2	4,44
				Muito Ruim	0	0,00

*dp – desvio padrão

Entre as principais causas de DRC houve a prevalência da HAS 51,11% (n=23), seguido de DM tipo 2 (33,33%). A maioria possuía uma doença associada (60,00%), 20,00% (n=9) não apresentaram nenhuma doença associada e 20,00% (n=9) apresentaram duas doenças associadas.

Quando questionados sobre atividades de lazer, 71,11% (n=32) afirmaram que não realizam atividades de lazer regulares e 28,89% (n=13) realizavam alguma atividade de lazer, no mínimo uma vez por semana. Os exames laboratoriais são descritos na tabela 6.

Tabela 6 – Distribuição dos exames laboratoriais dos idosos com doença renal crônica em hemodiálise. São Carlos, SP, 2016 (n=22).

Variável	Valores de referência	Média (±dp*)	Median a	Varição observada
Paratormônio	10-60 (pg/mL)	201,18 (± 117,57)	175,00	25,00 –455,00
Hematócrito	35-45 (%) mulheres 40-50 (%) homens	34,29 (± 5,02)	34,00	26,30-47,20
Creatinina	0,5-1,1 (mg/dL) mulheres 0,7-1,2 (mg/dL) homens	9,62 (± 2,67)	9,70	2,70-15,50
Albumina	3,5-5,2 (g/dL)	2,50 (± 1,71)	3,50	1,71-15,50
Ureia	10-45 (mg/dL)	152,71 (± 36,07)	150,00	43,00-223,00

*dp – desvio padrão

4.2. Avaliação do desempenho cognitivo dos adultos e idosos avaliado pelo ACE-R

4.2.1. Desempenho cognitivo dos adultos com doença renal crônica em tratamento hemodialítico

Foi possível identificar com relação ao desempenho cognitivo dos adultos com DRC, que as médias obtidas nos domínios e no total do ACE-R e do MEEM (ACE-R) estavam abaixo da nota de corte estabelecida, sugerindo a presença de comprometimento cognitivo (Tabela 7).

Tabela 7 - Distribuição dos domínios avaliados pelo ACE-R em adultos com doença renal crônica. São Carlos, SP, 2016 (n=62).

Domínios	Pontuação máxima	Nota de Corte	Média (±dp*)	Mediana	Variação observada
Orientação/Atenção	18	<17	13,43 (±5,22)	15	0-18
Memória	26	<15	13,93 (±6,76)	15	0-26
Fluência Verbal	14	<8	7,06 (±4,44)	8	0-14
Linguagem	26	<22	19,77 (±7,29)	22	0-26
Habilidade Visual espacial	16	<13	8,87 (±4,49)	8	0-16
MEEM (ACE-R)	30	<25	20,98 (±8,14)	23	0-30
ACE-R (Total)	100	<78	63,16 (±25,19)	71	0-93

*dp- desvio padrão

4.2.2. Desempenho cognitivo dos idosos com doença renal crônica em tratamento hemodialítico

Foi possível identificar com relação ao desempenho cognitivo dos idosos com DRC, que as médias obtidas nos domínios e no total do ACE-R e do MEEM (ACE-R) estavam abaixo da nota de corte estabelecida, sugerindo a presença de comprometimento cognitivo (Tabela 8).

Tabela 8 - Distribuição dos domínios avaliados pelo ACE-R em idosos com doença renal crônica. São Carlos, SP, 2016 (n=45).

Domínios	Pontuação máxima	Nota de Corte	Média (dp*)	Mediana	Variação observada
Orientação/Atenção	18	<17	13,29 (±4,44)	14	0-18
Memória	26	<15	12,78 (±6,52)	14	0-26
Fluência Verbal	14	<8	6,89	8	0-14

			(±4,12)		
Linguagem	26	<22	16,42	23	0-26
			(±7,34)		
Habilidade Visual espacial	16	<13	6,75	8,5	0-14
			(±3,24)		
MEEM (ACE-R)	30	<25	19,91	22	0-30
			(±6,64)		
ACE-R (total)	100	<78	55,91	65	0-97
			(±22,35)		

*dp- desvio padrão

4.3. Avaliação da capacidade funcional dos adultos e idosos com DRC, avaliada pelo Índice de Katz e pela Escala de Atividades Instrumentais de Vida Diária de Lawton:

4.3.1. Capacidade funcional de adultos com doença renal crônica em tratamento hemodialítico.

A tabela 9 apresenta o grau de dependência dos adultos em relação as cinco atividades de vida diária relativas ao autocuidado. Os resultados mostraram que os participantes adultos apresentaram melhor capacidade de execução nas atividades alimentares (100,00%), seguido pelo banho e capacidade de vestir-se (96,77%).

Tabela 9 – Distribuição dos adultos com DRC, segundo capacidade de execução das atividades de vida diária. São Carlos, SP, 2016 (n=62).

Itens	Capacidade de Execução da Atividade			
	Independente		Dependente	
	n	%	n	%
Banho	60	96,77	2	3,23
Vestir-se	60	96,77	2	3,23
Higiene Pessoal	58	93,55	4	6,45
Transferência	59	95,16	3	4,84
Alimentação	62	100,00	0	0

Observa-se que 67,74% (n=40) eram independentes, 27,41% (n=17) eram dependentes em uma função, 1,63% (n=1) era dependente em duas e 3,22% (n=2) eram dependentes em quatro funções.

Em relação às atividades instrumentais de vida diária, foi identificado que 90,32% (n=56) dos adultos apresentavam-se com dependência parcial e 9,68% (n=6) eram independentes (Tabela 10).

Tabela 10 - Distribuição dos adultos com DRC, segundo grau de dependência, avaliados pela Escala de Lawton. São Carlos, SP, 2016 (n=62).

Classificação	n	%
Independência	6	9,68
Dependência parcial	56	90,32
Dependência total	0	0,00
Total	62	100,00

4.3.3. Capacidade funcional de idosos com doença renal crônica em tratamento hemodialítico

Na tabela 11, é possível verificar o grau de dependência dos idosos em relação a seis atividades de vida diária relativas ao autocuidado. Os resultados mostraram que os participantes idosos apresentaram melhor capacidade de execução nas atividades alimentares (100,00%), seguidas de transferência (88,89%) e banho (86,67%).

Tabela 11 - Distribuição dos idosos com DRC, segundo capacidade de execução das atividades de vida diária. São Carlos, SP, 2016 (n=45).

Itens	Capacidade de Execução da Atividade			
	Independente		Dependente	
	n	%	n	%
Banho	39	86,67	6	13,33
Vestir-se	38	84,45	7	15,55
Higiene Pessoal	38	84,45	7	15,55
Transferência	40	88,89	5	11,11
Alimentação	45	100,00	0	0,00

Verifica-se que 42,22% (n=19) eram dependentes em uma função, 6,67% (n=3) eram dependentes em duas funções, 2,22% (n=1) era dependente em três, 8,88% (n=4) eram dependentes em quatro funções e 40,01% (n=18) eram independentes.

Quando observada a prevalência de capacidade funcional para atividades instrumentais de vida diária, avaliada por meio de Lawton, foi identificado que 91,12% (n=41) dos participantes idosos apresentavam-se com dependência parcial, 6,67% (n=3) possuíam dependência total e 2,21% (n=1) eram independentes (Tabela 12).

Tabela 12 - Distribuição dos idosos com doença renal crônica, segundo grau de dependência, avaliados pela Escala de Lawton. São Carlos, SP, 2016 (n=45).

Classificação	n	%
Independência	1	2,21
Dependência parcial	41	91,12
Dependência total	3	6,67
Total	45	100,00

4.4. Avaliação da fragilidade de adultos e idosos com DRC: aplicação do Fenótipo de Fragilidade de Fried e da TFI

4.4.1. Fragilidade de adultos com doença renal crônica em tratamento hemodialítico

Com a aplicação do fenótipo de fragilidade de Fried, podemos observar que 35,48% (n=22) apresentaram-se como frágeis, 54,84% (n=34) foram identificados como pré-frágeis e 9,68% (n=6) eram robustos. Na tabela 13 estão distribuídas as frequências dos itens do fenótipo de fragilidade de Fried para adultos com DRC.

Tabela 13 – Distribuição da frequência dos itens do fenótipo de fragilidade de adultos com doença renal crônica. São Carlos, SP, 2016 (n=62).

Fenótipo de Fragilidade Fried et al. (2001)								
Itens	Frágil		Pré Frágil		Não Frágil		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Perda de peso								
Sim	9	14,53	5	8,07	0	0,00	14	22,60
Não	13	20,96	29	46,77	6	9,67	48	77,40
Relato de exaustão								
Sim	10	16,14	9	14,52	0	0,00	19	30,66
Não	12	19,35	25	40,32	6	9,67	43	69,34
Força de preensão palmar								
Sim	18	29,05	14	22,58	0	0,00	32	51,63
Não	4	6,45	20	32,25	6	9,67	30	48,37
Velocidade da marcha								
Sim	18	29,05	12	19,35	0	0,00	30	48,40
Não	4	6,45	22	35,48	6	9,67	32	51,60
Baixa atividade física								
Sim	18	29,05	13	20,97	0	0,00	31	50,02
Não	4	6,44	21	33,87	6	9,67	31	49,98

Na aplicação do TFI, constatou-se que 58,06% (n=36) eram frágeis e 41,94% (n=26) foram classificados como não frágeis, conforme tabela 14.

Tabela 14 - Distribuição de adultos com doença renal crônica frágeis e não frágeis, avaliados pelo TFI. São Carlos, SP, 2016 (n=62).

Classificação	n	%
Frágil	36	58,06
Não Frágil	26	41,94
Total	62	100,00

4.4.2. Fragilidade de idosos com doença renal crônica em tratamento hemodialítico

Com a aplicação do fenótipo de fragilidade de Fried, podemos observar que 64,44 % (n=29) apresentaram-se como frágeis, 31,11% (n=14) foram identificados como pré-frágeis e 4,45% (n=2) eram robustos. Na tabela 15, estão distribuídas as frequências dos itens do fenótipo de fragilidade de Fried para idosos.

Tabela 15 - Distribuição da frequência dos itens do fenótipo de fragilidade de idosos com doença renal crônica. São Carlos, SP, 2016 (n=45).

Fenótipo de Fragilidade Fried et al. (2001)								
Itens	Frágil		Pré Frágil		Não Frágil		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Perda de peso								
Sim	10	22,22	1	2,23	0	0,00	11	24,45
Não	19	42,22	13	28,88	2	4,45	34	75,55
Relato de exaustão								
Sim	14	31,11	3	6,67	0	0,00	17	37,78
Não	15	33,33	11	24,44	2	4,45	28	62,22
Força de preensão palmar								
Sim	28	62,22	8	17,78	0	0,00	36	80,00
Não	1	2,23	6	13,32	2	4,45	9	20,00
Velocidade da marcha								
Sim	26	57,78	7	15,55	0	0,00	35	73,33
Não	3	6,67	7	15,55	2	4,45	10	26,67
Baixa atividade física								
Sim	22	48,89	4	8,89	0	0,00	27	57,78
Não	7	15,55	10	22,22	2	4,45	19	42,22

É possível observar que 73,33% (n=33) apresentaram fragilidade com a aplicação do TFI e 26,67% (n=12) não estavam frágeis, conforme tabela 16. Para analisar a consistência interna do TFI, foi utilizado o KR-20, cujo valor

foi de 0,72, de acordo com os padrões estabelecidos, esse instrumento possuiu uma boa consistência interna.

Tabela 16 - Distribuição de idosos com doença renal crônica frágeis e não frágeis, avaliados pelo TFI. São Carlos, SP, 2016 (n=45).

Classificação	n	%
Frágil	33	73,33
Não Frágil	12	26,67
Total	45	100,00

4.5. Correlação da fragilidade e variáveis sociodemográficas, econômicas clínicas, cognitivas e funcionais dos adultos e idosos com DRC

4.5.1. Correlação da fragilidade avaliada pelo TFI e as variáveis sociodemográficas, econômicas, clínicas, cognitivas e funcionais de adultos com doença renal crônica em hemodiálise

Quanto a correlação entre a fragilidade verificada da pontuação total do TFI e as variáveis sociodemográficas e econômicas (idade, escolaridade e renda per capita) dos adultos com DRC, verificou-se que não houve correlação com as variáveis selecionadas, conforme observado na tabela 17.

Tabela 17- Coeficiente de Correlação Spearman entre o total do TFI e as variáveis sociodemográficas e econômicas de adultos com doença renal crônica. São Carlos, SP, 2016.

	Idade	Escolaridade	Renda
TFI			
r	-0,11	0,15	-0,08
p	0,40	0,24	0,53
n	62	62	62

* r=coeficiente de correlação de Spearman; p= Valor-P; n=número de participantes.

Sobre as variáveis clínicas (tempo de hemodiálise, doenças associadas, quantidade de quedas, nível de PTH, hematócrito, creatinina sérica e albumina) houve correlação positiva de moderada magnitude entre o total do TFI com as doenças associadas, ou seja, quanto maior o número de doenças associadas maior o nível de fragilidade (Tabela 18).

Tabela 18- Coeficiente de Correlação de Spearman entre o total do TFI e as variáveis clínicas de adultos com doença renal crônica. São Carlos, SP, 2016.

TFI	Tempo de Hemodiálise	Doença associada	Quantidade de quedas	Paratormônio	Hematócrito	Creatinina sérica	Albumina
r	-0,09	0,30	0,73	0,08	-0,19	-0,14	0,08
p	0,45	<u>0,04</u>	0,57	0,51	0,14	0,42	0,63
n	62	62	62	62	62	62	62

* r=coeficiente de correlação de Spearman; p= Valor-P; n=número de participantes

Não houve correlação entre a fragilidade (total do TFI) e as variáveis cognitivas e funcionais (ACE-R, MEEM, Lawton e Katz), como observado na tabela 19.

Tabela 19- Coeficiente de Correlação de Spearman entre o total do TFI e as variáveis cognitivas e funcionais de adultos com doença renal crônica. São Carlos, SP, 2016.

TFI	ACE-R	MEEM	Lawton	Katz
r	-0,15	0,27	-0,62	0,13
p	0,90	0,83	0,63	0,31
n	62	62	62	62

* r=coeficiente de correlação de Spearman; p= Valor-P; n=número de participantes.

Quando observada a correlação por domínios do TFI, verificamos que o domínio físico correlacionou-se negativamente com o tempo de hemodiálise ($r = -0,27$; $p = 0,03$) e com a funcionalidade avaliada pela Escala de Lawton ($r = -0,25$; $p = 0,04$), ou seja, quanto maior o tempo de hemodiálise, menor o prejuízo no domínio físico e maior dependência. Já os domínios psicológico e social tiveram correlação negativa com o nível de ureia ($r = -0,30$; $p = 0,01$ e $r = -0,28$; $p = 0,02$ respectivamente), quanto maior o prejuízo nesses domínios, menor o nível de ureia.

4.5.2. Correlação da fragilidade avaliada pelo Fenótipo de Fragilidade e as variáveis sociodemográficas, econômicas, clínicas, cognitivas e funcionais de adultos com doença renal crônica em hemodiálise

Não houve correlação com significância estatística entre a fragilidade avaliada pelo Fenótipo de Fragilidade e as variáveis sociodemográficas e econômicas (idade, anos de estudo e renda per capita).

Sobre as variáveis clínicas (tempo de hemodiálise, doenças associadas, quantidade de quedas, nível de paratormônio, hematócrito, creatinina sérica e albumina), houve correlação negativa de moderada magnitude entre a fragilidade e o nível de hematócrito, na qual adultos com menor valor de hematócrito possuem maior nível de fragilidade (Tabela 20).

Tabela 20- Coeficiente de Correlação de Spearman entre o Fenótipo de Fragilidade e as variáveis clínicas de adultos com doença renal crônica. São Carlos, SP, 2016.

Fenótipo	Tempo de Hemodiálise	Doença associada	Paratormônio	Hematócrito	Creatinina sérica	Albumina
r	-0,24	0,18	0,38	<u>-0,28</u>	-0,69	0,01
p	0,58	0,15	0,77	0,03	0,59	0,57
n	62	62	62	62	62	62

* r=coeficiente de correlação de Spearman; p= Valor-P; n=número de participantes.

Com relação às variáveis cognitivas e funcionais, houve correlação negativa de moderada magnitude com a funcionalidade avaliada por Lawton ($r = -0,33$; $p = 0,00$) e a fragilidade, não houve correlação significativa entre a fragilidade e as variáveis cognitivas (ACE-R e MEEM (ACE-R)) (Tabela 21).

Tabela 21 – Coeficiente de Correlação Spearman entre o Fenótipo de Fragilidade e as variáveis cognitivas e funcionais de adultos com doença renal crônica. São Carlos, SP, 2016.

Fenótipo	ACE-R	MEEM	Lawton	Katz
r	-0,10	-0,08	<u>-0,33</u>	0,16
p	0,46	0,55	0,00	0,18
n	62	62	62	62

4.5.3. Correlação da fragilidade avaliada pelo TFI e as variáveis sociodemográficas, econômicas, clínicas, cognitivas e funcionais de idosos com doença renal crônica em hemodiálise

Não houve correlação entre as variáveis sociodemográficas e econômicas (idade, anos de escolaridade e renda per capita) com a fragilidade avaliada pelo TFI.

Não foi observada correlação entre a fragilidade e as variáveis clínicas (tempo de hemodiálise, doenças associadas, quantidade de quedas, nível de PTH, hematócrito, creatinina sérica e albumina), conforme tabela 22.

Tabela 22 – Coeficiente de Correlação Spearman entre o TFI e as variáveis clínicas de idosos com doença renal crônica. São Carlos, SP, 2016.

	Tempo de Hemodiálise	Doença associada	Paratormônio	Hematócrito	Creatinina sérica	Albumina
TFI						
r	-0,26	-0,08	0,38	-0,08	0,02	0,06
p	0,86	0,57	0,77	0,59	0,90	0,71
n	45	45	45	45	45	45

* r=coeficiente de correlação de Spearman; p= Valor-P; n=número de participantes.

Houve correlação negativa de moderada magnitude entre a funcionalidade avaliada por Lawton ($r = -0,31$; $p = 0,04$) e a fragilidade. Idosos com menor dependência para AIVDs eram mais frágeis. Não houve correlação entre a fragilidade e as variáveis cognitivas (ACE-R e MEEM) (Tabela 23).

Tabela 23 - Coeficiente de Correlação Spearman entre o TFI e as variáveis cognitivas e funcionais de idosos com doença renal crônica. São Carlos, SP, 2016.

	ACE-R	MEEM	Lawton	Katz
TFI				
r	0,10	0,05	<u>-0,46</u>	0,20
p	0,51	0,74	0,00	0,19
n	45	45	45	45

4.5.4. Correlação da fragilidade avaliada pelo Fenótipo de Fragilidade e as variáveis sociodemográficas, econômicas, clínicas, cognitivas e funcionais de idosos com doença renal crônica em hemodiálise

Não houve correlação entre a fragilidade avaliada pelo Fenótipo de Fried e as variáveis sociodemográficas e econômicas (idade, anos de escolaridade e renda per capita).

Sobre as variáveis clínicas (tempo de hemodiálise, doenças associadas, nível de paratormônio, hematócrito, creatinina sérica e albumina) houve correlação negativa de moderada magnitude entre o tempo de hemodiálise e a fragilidade ($r = -0,37$; $p = 0,01$) (Tabela 24).

Tabela 24 - Coeficiente de Correlação Spearman entre o Fenótipo de Fragilidade e as variáveis clínicas de idosos com doença renal crônica. São Carlos, SP, 2016.

Fenótipo	Tempo de Hemodiálise	Doença associada	Paratormônio	Hematócrito	Creatinina sérica	Albumina
r	<u>-0,37</u>	0,01	-0,01	-0,14	0,01	0,18
p	0,01	0,94	0,90	0,36	0,92	0,24
n	45	45	45	45	45	45

* r =coeficiente de correlação de Spearman; p = Valor-P; n =número de participantes.

Com relação as variáveis cognitivas e funcionais (ACE-R, MEEM, Katz e Lawton), houve correlação negativa de moderada magnitude entre a fragilidade e a cognição avaliada pelo MEEM ($r = -0,42$; $p = 0,00$), também foi observada correlação negativa de moderada magnitude entre a funcionalidade avaliada por Lawton e correlação positiva de moderada magnitude avaliada por Katz e a fragilidade ($r = -0,46$; $p = 0,00$; $r = 0,41$; $p = 0,00$ respectivamente), idosos com maior nível de fragilidade apresentaram dependência para atividade básicas de vida diária (Tabela 25).

Tabela 25 - Coeficiente de Correlação Spearman entre o Fenótipo de Fragilidade e as variáveis cognitivas e funcionais de idosos com doença renal crônica. São Carlos, SP, 2016.

	ACE-R	MEEM	Lawton	Katz
Fenótipo				
r	0,10	<u>-0,42</u>	<u>-0,46</u>	<u>0,41</u>
p	0,51	0,00	0,00	0,00
n	45	45	45	45

* r=coeficiente de correlação de Spearman; p= Valor-P; n=número de participantes.

4.6. Comparação da fragilidade entre as variáveis categóricas nos adultos com doença renal crônica em tratamento hemodialítico

A tabela 26 apresenta a comparação dos escores de fragilidade entre as variáveis categóricas de interesse nos adultos com DRC em hemodiálise. Verificou-se que há diferença significativa dos escores de fragilidade nos adultos para a descrição da saúde, sendo que adultos que apresentaram maior pontuação no TFI e nos domínios físico e psicológico possuíam saúde regular ou ruim. Não houve diferença significativa para os outros grupos.

Tabela 26 – Comparação dos escores de fragilidade entre as variáveis categóricas de interesse nos adultos com doença renal crônica em hemodiálise. São Carlos, SP, 2016.

Descrição da saúde	Excelente/Muito boa/Boa						Regular/Ruim/Muito Ruim						Valor P*
	Variável	n	Média	D.P.	Mín	Max	Mediana	n	Média	D.P.	Mín	Max		Mediana
TFI (total)	31	3,87	2,23	0	10	4,00	31	6,39	2,74	0	12	6,00	p=0,001
Domínio Físico	31	1,87	1,52	0	6	2,00	31	3,71	1,90	0	8	3,00	p=0,001
Domínio Psicológico	31	1,13	1,02	0	4	1,00	31	1,74	0,96	0	4	2,00	p=0,015
Domínio Social	31	0,87	0,67	0	2	1,00	31	0,97	0,55	0	2	1,00	p=0,501
Fenótipo de Fragilidade	31	1,87	1,09	0	4	2,00	31	2,13	1,18	0	5	2,00	p=0,431

* Valor-P referente ao teste de Mann-Whitney para comparação das variáveis entre 2 grupos.

4.7. Comparação da fragilidade entre as variáveis categóricas dos idosos com doença renal crônica em tratamento hemodialítico

A tabela 27 apresenta a comparação dos escores de fragilidade entre as variáveis categóricas nos idosos com DRC em hemodiálise. Foi observado que idosos com maior nível de fragilidade no domínio social foram os que apresentaram comprometimento cognitivo com significância estatística

Já na Tabela 28, identificou-se que idosos com maior escore na pontuação total do TFI e no domínio físico são mais dependentes. Não houve significância para outros grupos.

Tabela 27- Comparação dos escores de fragilidade entre as variáveis categóricas de interesse nos idosos com doença renal crônica em hemodiálise (n=43). São Carlos, SP, 2016.

ACE-R	Sem alteração cognitiva						Com alteração cognitiva						Valor P*
	Variável	n	Média	D.P.	Mín	Max	Mediana	n	Média	D.P.	Mín	Max		Mediana
TFI (total)	7	5,00	3,21	0	9	4,00	36	5,83	2,80	0	11	5,00	p=0,573
Domínio Físico	7	3,29	2,29	0	7	2,00	36	3,28	1,95	0	7	3,00	p=0,894
Domínio Psicológico	7	1,14	0,90	0	2	1,00	36	1,58	0,77	0	3	1,00	p=0,206
Domínio Social	7	0,57	0,53	0	1	1,00	36	1,06	0,63	0	3	1,00	p=0,039
Fenótipo de Fragilidade	7	2,14	1,77	1	4	2,00	36	2,81	1,01	0	5	3,00	p=0,452

* Valor-P referente ao teste de Mann-Whitney para comparação das variáveis entre 2 grupos.

Tabela 28- Comparação dos escores de fragilidade entre as variáveis categóricas de interesse nos idosos com doença renal crônica em hemodiálise (n=43). São Carlos, SP, 2016.

Katz	Independente						Dependência em 1 a 3 funções						Dependência em 4 a 6 funções						Valor P**
	Variável	n	Média	D.P.	Mín	Max	Mediana	n	Média	D.P.	Mín	Max	Mediana	n	Média	D.P.	Mín	Max		Mediana
TFI (total)	3	2,33	3,21	0	6	1,00	38	5,74	2,62	0	11	6,00	4	8,50	1,29	7	10	8,50	p=0,017
Físico	3	1,00	1,73	0	3	0,00	38	3,24	1,75	0	7	3,50	4	5,75	1,50	4	7	6,00	p=0,007
Psicológico	3	1,00	1,00	0	2	1,00	38	1,55	0,80	0	3	2,00	4	1,75	0,50	1	2	2,00	p=0,458
Social	3	0,33	0,58	0	1	0,00	38	1,03	0,64	0	3	1,00	4	1,00	0,00	1	1	1,00	p=0,086
Fenótipo	3	2,00	1,73	0	3	3,00	38	2,68	1,09	0	4	3,00	4	3,75	0,96	3	5	3,00	p=0,173

** Valor-P referente ao teste de Kruskal-Wallis para comparação das variáveis entre 3 ou mais grupos.

4.8. Identificação dos fatores associados à fragilidade de adultos e idosos com DRC

4.8.1 Identificação dos fatores associados à fragilidade de adultos com doença renal crônica em tratamento hemodialítico

Para identificar os fatores associados à fragilidade pelo TFI foi utilizada a análise de regressão logística uni e multivariada, os fatores associados à fragilidade de adultos foram a descrição da saúde e o gênero feminino, onde adultos com saúde regular ou ruim e mulheres apresentaram maior nível de fragilidade (OR=0,08; IC95% 0,02-0,35; $p=0,00$) e (OR=0,02; IC95% 0,04-0,82; $p=0,02$) respectivamente (Tabela 29).

Tabela 29 - Análise de Regressão Logística Multivariada e possíveis fatores associados à fragilidade pelo TFI de adultos com doença renal crônica. São Carlos, SP, 2016.

Variáveis	Categorias	p-valor	O.R.*	IC 95% O.R.**
Gênero	Masculino (ref.)	--	0,18	0,04 – 0,83
	Feminino	0,027		
Idade	Variável contínua	0,39	0,97	0,90 - 1,04
Tempo de hemodiálise	Variável contínua	0,84	1,00	0,99 - 1,02
Descrição de saúde	Excelente/Muito Boa/Boa (ref.)	--	0,08	0,02 - 0,35
	Regular/Ruim/ Muito ruim	0,002		
Cognição (MEEM-ACE-R)	Variável contínua	0,67	0,94	0,72 – 1,24
Cognição (ACE-R)	Variável contínua	0,52	1,03	0,94 - 1,13
Funcionalidade (Katz)	Variável contínua	0,16	1,80	0,79 – 4,15
Funcionalidade (Lawton)	Variável contínua	0,72	0,96	0,77 - 1,20

*OR (*Odds Ratio*) – Razão de risco para a fragilidade; **IC 95% OR – Intervalo de 95% de confiança para a razão de risco.

O fator associado à fragilidade com a aplicação do Fenótipo de Fragilidade foi a funcionalidade para AIVD's (OR=0,81; IC95% 0,66-0,99; p=0,04) (Tabela 30).

Tabela 30 - Análise de regressão logística multivariada de possíveis fatores associados à fragilidade pelo Fenótipo da Fragilidade de adultos com doença renal crônica. São Carlos, SP, 2016.

Variáveis	Categorias	p-valor	O.R.*	IC 95% O.R.**
Situação conjugal	Com parceiro (ref.)	0,13	2,98	0,71 – 12,46
	Sem parceiro	--		
Religião	Católico (ref.)	--	0,50	0,13 - 1,89
	Não católico	0,31		
Tempo de hemodiálise	Variável contínua	0,16	0,99	0,97 - 1,00
Tipo de acesso	FAV (ref.)	--	0,19	0,00 – 4,30
	CDL	0,30		
Nível de hematócrito	Variável contínua	0,13	0,91	0,81 – 1,03
Funcionalidade (Katz)	Variável contínua	0,24	2,20	0,58 - 8,36
Funcionalidade (Lawton)	Variável contínua	0,04	0,81	0,66 – 0,99

*OR (*Odds Ratio*) – Razão de risco para a fragilidade; **IC 95% OR – Intervalo de 95% de confiança para a razão de risco.

Os fatores associados à fragilidade dos adultos com DRC foram: gênero feminino, percepção de saúde regular ou ruim e dependência para AIVD's.

4.8.2 Identificação dos fatores associados à fragilidade de idosos com doença renal crônica em tratamento hemodialítico

O fator associado à fragilidade avaliado pelo TFI dos idosos com DRC em hemodiálise foi a descrição de saúde (OR=0,06; IC95% 0,005-0,87; p=0,00), idosos que autorreferiram saúde regular ou ruim possuíam maior nível de fragilidade, conforme a tabela 31.

Tabela 31 - Análise de regressão logística multivariada de possíveis fatores associados à fragilidade pelo TFI de idosos com doença renal crônica. São Carlos, SP, 2016.

Variáveis	Categorias	p-valor	O.R.*	IC 95% O.R.**
Doenças associadas	Com doença (ref.)	0,17	5,55	0,47 – 65,30
	Sem doença	--		
Descrição de saúde	Excelente/Muito	--	0,56	0,004 – 0,87
	Boa/Boa (ref.)	0,004		
	Regular/Ruim/Muito Ruim			
Quantidade de quedas	Variável contínua	0,11	0,72	0,49 – 1,07
Nível de hematócrito	Variável contínua	0,77	0,50	0,90 - 1,08
Funcionalidade (Katz)	Variável contínua	0,13	10,00	0,50 – 198,73

*OR (*Odds Ratio*) – Razão de risco para a fragilidade; **IC 95% OR – Intervalo de 95% de confiança para a razão de risco.

Os fatores associados à fragilidade avaliada pelo Fenótipo de Fragilidade dos idosos com doença renal crônica foi a cognição (MEEM) (OR=0,69; IC95% 0,52-0,91; p=0,00), idosos com comprometimento cognitivo apresentaram maior nível de fragilidade (Tabela 32).

Tabela 32 - Análise de regressão logística multivariada de possíveis fatores associados à fragilidade pelo fenótipo de fragilidade de idosos com doença renal crônica. São Carlos, SP, 2016.

Variáveis	Categorias	p-valor	O.R.*	IC 95% O.R.**
Tempo de hemodiálise	Variável contínua	0,26	0,99	0,97 – 1,00
Cognição (MEEM)	Variável contínua	0,009	0,69	0,52 – 0,91
Cognição (ACE-R)	Variável contínua	0,16	5,86	0,48 - 70,92
Funcionalidade (Katz)	Variável contínua	0,10	3,27	0,79 – 13,53

*OR (*Odds Ratio*) – Razão de risco para a fragilidade; ***IC 95% OR – Intervalo de 95% de confiança para a razão de risco.

A percepção de saúde regular/ruim/ muito ruim e o comprometimento cognitivo foram os fatores associados à fragilidade dos idosos com DRC.

5. DISCUSSÃO

5.1. Caracterização dos adultos e idosos com doença renal crônica

O predomínio do sexo masculino e da cor da pele branca nos adultos e idosos com DRC em hemodiálise, no presente estudo é semelhante a outras pesquisas internacionais e do Brasil (ORLANDI; GESUALDO, 2014; LOPES; FUKUSHIMA; INOUE *et al.* 2014). Estudos identificaram a prevalência do sexo masculino e da cor autodeclarada branca. Isto mostra que o sexo masculino pode estar mais susceptível ao acometimento de tal patologia (BIAVO; MARTINS; CUNHA *et al.*, 2012).

A média de idade dos adultos neste estudo foi de 44,02 ($\pm 9,94$) anos. Um estudo realizado em Belo Horizonte com 835 pacientes, mostrou que a média de idade dos participantes foi de 43,60 ($\pm 12,1$) anos (MACHADO; GOMES; ACURCIO *et al.*, 2012). Já para os idosos, a idade média foi de 68,44 ($\pm 6,34$) anos, sendo semelhante ao estudo de Orlandi e Gesualdo (2014), realizado no interior do estado de São Paulo, no qual foram avaliados 60 participantes com média de idade de 71,10 ($\pm 6,90$) anos.

A maioria dos participantes adultos e idosos possuía parceiro fixo. Em um estudo que tinha o objetivo de caracterizar a população de pacientes adultos e idosos em hemodiálise, desenvolvido em quatro centros de Diálise na cidade de Ribeirão Preto, interior do estado de São Paulo, foi identificado que 61,80% dos entrevistados possuíam parceiro fixo (KUSUMOTA; MARQUES; HAAS *et al.*, 2008).

Há evidências de que a baixa escolaridade tem impacto negativo sobre o prognóstico de pacientes em hemodiálise. No presente estudo a maioria dos participantes adultos e idosos possuíam de 1 a 4 anos de escolaridade. Em um estudo realizado em um Serviço de Nefrologia de um Hospital Universitário, com 78 pacientes em hemodiálise, foi identificado que 40,00% dos entrevistados apresentaram de 1 a 4 anos de escolaridade (SGNAOLIN; FIGUEIREDO, 2012).

O trabalho exprime relevância na vida das pessoas como a autorrealização profissional, bem como de ordem financeira na manutenção da instituição familiar (KUSUMOTA; MARQUES; HAAS *et al.*, 2008). A renda per

capita média dos adultos foi de 1,03 salários mínimos e dos idosos foi de 2,05 salários mínimos este baixo nível socioeconômico informado pelos participantes pode estar vinculada aos meios de obtenção da mesma, tais como a aposentadoria, visto que a maioria dos adultos e idosos entrevistados eram aposentados. No estudo de Oliveira *et al.* (2012) onde caracterizou o estado nutricional de 585 pacientes submetidos à hemodiálise em centros de diálise de Belo Horizonte por meio da Avaliação Global Subjetiva (AGS) e associou-se com as variáveis socioeconômicas, sociodemográficas e clínicas, a maioria dos participantes possuíam 1 salário mínimo.

No que refere-se ao tipo de moradia, a maioria dos participantes adultos e idosos residiam em casas próprias. Na pesquisa cujo objetivo foi avaliar o nível de fragilidade de idosos renais crônicos em tratamento hemodialítico, mais da metade da amostra possuía casa própria (ORLANDI; GESUALDO, 2014).

A relação de religiosidade com a saúde tem se tornado um claro paradigma a ser estabelecido na assistência à saúde; a comprovação da utilização desses fenômenos como suporte em condições variadas de doença tem constituído um desafio para a ciência. A religiosidade e a espiritualidade possuem um papel importante para o paciente em diálise, relacionando-se com pontos importantes, como qualidade de vida e enfrentamento da doença, devendo ser considerada pelos profissionais que assistem esse tipo de paciente (VALCANTI *et al.*, 2012). Na presente pesquisa a grande maioria dos participantes professaram a religião católica.

Em relação às variáveis clínicas, o tempo médio de hemodiálise dos participantes adultos foi de 53,44 ($\pm 56,99$) meses, variando de 6 a 247 meses. Já dos idosos, o tempo médio foi de 48,91 ($\pm 46,81$) meses, variando de 6 a 264 meses. Em um estudo realizado em uma Unidade de Terapia Renal Substitutiva do interior do Estado de São Paulo, cujo objetivo foi caracterizar os idosos renais crônicos em hemodiálise e avaliar o nível de esperança por meio da Escala de Esperança de *Herth* identificaram que houve variação de 1 a 132 meses (ORLANDI; PEPINO; PAVARINI *et al.*, 2012).

No que diz respeito ao acesso vascular, a maioria dos adultos e idosos apresentaram como acesso venoso a fístula arteriovenosa. A FAV é citada como a melhor forma de acesso vascular para hemodiálise em idosos. Contudo, a maior fragilidade vascular, as chances da presença de doenças cardiovasculares e diabetes, bem como a ampla exploração vascular para confecção de acessos anteriores, aumentam a possibilidade de intercorrências e complicações com o acesso nos idosos. As complicações com acessos vasculares levam à maior morbidade do idoso e o aumento de custos (KUSUMOTA; MARQUES; HAAS *et al.*, 2008).

Quanto ao desejo de realizar o transplante renal, a minoria dos pacientes manifestaram interesse em tal procedimento. No estudo de Orlandi, *et al.* (2012), metade da amostra possuíam interesse em realizar o transplante renal. Observa-se, portanto, resultados semelhantes aos da presente pesquisa.

A crescente prevalência de HAS e DM desempenha um importante papel no crescimento da incidência de doença renal crônica e de estágio final de doença renal, particularmente em países em desenvolvimento, como o Brasil (LOPES, 2009; HAMER; EL NAHAS, 2006). A etiologia da DRC foi a HAS, tanto nos adultos quanto nos idosos. No estudo sobre a qualidade de vida dos pacientes renais crônicos em hemodiálise da região de Marília, SP, também identificaram que 55,4% dos entrevistados possuíam como causa principal da DRC a hipertensão arterial (FERREIRA; SILVA FILHO, 2011). Na presente pesquisa, a maioria dos idosos apresentou uma doença associada, enquanto a maioria dos adultos não apresentaram nenhuma doença associada. No estudo cujo objetivo foi caracterizar os pacientes com DRC em programa dialítico, foi encontrado que 55,30% dos entrevistados possuíam uma doença associada (RIBEIRO; OLIVEIRA; RIBEIRO *et al.*, 2008).

O grande número de medicamentos pode favorecer o não cumprimento do tratamento ou o esquecimento de alguns medicamentos, repercutindo em uma baixa adesão. A média de utilização de medicamentos dos adultos foi de 7,38 medicamentos/dia, variando de zero até 20. Já a média dos idosos foi de 6,91 medicamentos/dia, variando de zero a 17. Em um estudo com pacientes em hemodiálise identificaram que a média de medicamentos foi

de 4,1, oscilando entre um e dezesseis medicamentos (SGNAOLIN; FIGUEIREDO, 2012).

A queda é somatório de fatores intrínsecos, como declínio das habilidades funcionais, idade avançada, fraquezas nas extremidades inferiores, comprometimento cognitivo, condições neurológicas, sedentarismo, polifarmácia, abuso de álcool, prejuízo na mobilidade e no equilíbrio (ROSSIER *et al.*, 2012). A grande maioria dos pacientes com DRC utilizam medicamentos diários em grande quantidade, sendo um grande fator de risco para quedas (FALSARELLA *et al.*, 2014). A maioria dos participantes adultos e metade dos idosos relataram que não sofreram quedas nos últimos doze meses. Um estudo realizado no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco e no Centro de Tratamento Renal com 64 participantes com DRC em programa crônico de hemodiálise, quando questionados se sofreram quedas no ano anterior 47,5% dos entrevistados afirmaram que não sofreram quedas (AVELAR; PIRES; CORTES, 2012).

A percepção da saúde apresenta confiabilidade e validade equivalentes a outras medidas mais complexas e prediz de forma consistente a mortalidade e o declínio funcional (LIMA-COSTA; PEIXOTO; MATOS *et al.*, 2007). A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), dirigida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), é a fonte mais abrangente de informações sobre a percepção da saúde da população idosa no Brasil. Neste estudo, os adultos descreveram sua saúde como sendo boa, apesar da gravidade da doença renal. Já os idosos auto avaliaram como sendo regular. Na pesquisa de Vieira (2008), os 105 participantes em hemodiálise no Serviço de Nefrologia da Santa Casa de Belo Horizonte consideraram sua saúde como sendo boa ou muito boa, segundo a autora é um achado intrigante, mas que pode ser explicado pelo fácil acesso aos serviços médicos, uma vez que o paciente já está em hemodiálise, e pela maior rede de apoio social fornecida por sua estrutura.

Na avaliação laboratorial, encontrou-se na presente investigação o PTH médio de 226,50 pg/mg nos adultos e 98,36 pg/mg nos idosos, sendo muito acima do valor de referência (10-60 pg/mg) este hormônio é fundamental

no controle da homeostase do cálcio, agindo direta ou indiretamente em órgãos relacionados ao armazenamento, à excreção e à absorção (DE PAULA, 2009). No estudo de Silva *et al.* (2011), os 80 pacientes em hemodiálise do Serviço Médico Integrados em Nefrologia no município de Campo Grande (MS), obtiveram o valor médio do PTH em 504,90 pg/mg, que provavelmente está associado a hiperparatireoidismo secundário. O valor médio do hematócrito dos adultos e idosos foi de 33,59% e 34,29% respectivamente, e da albumina para adultos foi de 2,92g/dl e 2,50g/dl para idosos, sendo inferiores aos valores de referência de ambos. Em um estudo que tinha como objetivo avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde de 101 pacientes renais crônicos em diálise, foi identificado que 32,78% como valor médio do hematócrito e 3,78g/dl para a albumina (LOPES; FUKUSHIMA; INOUE, *et al.* 2014).

A creatinina é um bom marcador endógeno para o diagnóstico e é mais usado para estimar a TFG (PERES; BICLA; HERMANN *et al.*, 2010). No presente estudo a média de creatinina para adultos foi de 12,07mg/dl e 9,62mg/dl para idosos, já a média de ureia foi de 162,00mg/dl para adultos e 152,71mg/dl para idosos. Em um estudo cujo objetivo era avaliar o estado nutricional de pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise, de 80 pacientes assistidos pelo Serviço Médico Integrados de Nefrologia no município de Campo Grande - MS, foi identificado que o valor médio de ureia foi 194,9mg/dl.

Na presente pesquisa foi possível verificar que a maioria não realizaram atividades de lazer nos últimos doze meses, no mínimo uma vez na semana. No estudo que objetivou conhecer as percepções dos 45 pacientes com IRC acerca das mudanças ocorridas em sua rotina de vida, decorrentes do tratamento de hemodiálise, identificando os elementos que influenciam a sua qualidade de vida, os resultados evidenciaram que a atividade de lazer, bem como física e profissional foram as principais dificuldades identificadas. As mudanças nos hábitos de vida dos pacientes com DRC não se restringem apenas à alimentação e hidratação, há necessidade também de mudanças que podem se estender a hábitos relacionados com as atividades de lazer e trabalho, atingindo outras dimensões da vida social (SILVA; SILVEIRA; FERNANDES *et al.*, 2011).

5.2. Avaliação da função cognitiva dos adultos e idosos com DRC

O comprometimento cognitivo e a demência ocorrem comumente em pacientes com DRC, principalmente em fase avançada, mas ainda são pouco diagnosticados (KURELLA; YAFFE, 2011). Na presente pesquisa, identificou-se que a maioria dos participantes ficaram abaixo da nota de corte estabelecida tanto no ACE-R, quanto no MEEM, sendo um indicativo de declínio cognitivo.

Estudos sugerem que quanto maior a gravidade da DRC, maior a progressão de declínio cognitivo (KURELLA *et al.*, 2004). No estudo de Feng *et al.* (2012), com 1315 pacientes em hemodiálise na cidade de Singapura, identificaram que a queda da TFG estimada e a presença de DRC em pacientes com mais de 55 anos foram associadas a maior declínio cognitivo global em quatro anos de seguimento. Já na pesquisa de Helmer *et al.* (2011), com 7839 participantes com DRC em hemodiálise não foi demonstrado aumento do risco de comprometimento cognitivo ou demência associado à baixa TFG estimada.

Com o intuito de verificar a associação entre o nível de atividade física e a função cognitiva de 102 pacientes com DRC em hemodiálise do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu, com aplicação do MEEM, foi observado que 44,1% dos participantes apresentaram déficit cognitivo leve a grave e o maior nível de atividade física associou-se a melhor função cognitiva (STRINGUETTA-BELIK; SHIRAISHI; SILVA *et al.*, 2012).

O processo de hemodiálise e/ou o intenso catabolismo característico da DRC podem contribuir e até maximizar o envelhecimento cerebral, visto que comparados a outros indivíduos, os hemodialíticos, mesmo com idade média menor ou igual apresentaram pior performance em testes cognitivos (CONDÉ *et al.*, 2010; BOSSOLA *et al.*, 2011). Neste sentido, uma investigação avaliou a capacidade cognitiva de 75 indivíduos renais crônicos em hemodiálise por meio do MEEM, e foi possível observar que o escore médio foi de 24,16 ($\pm 4,49$) pontos, sendo o mínimo sete e o máximo 30 pontos, o domínio que apresentou menor escore foi o que estimou a atenção e a

capacidade de cálculo (SILVA; RIBEIRO; ROSA *et al.*, 2013), estes dados corroboram com a presente pesquisa.

Em estudo recente, com 314 pacientes em diálise de uma Clínica de Diálise de Boston, em comparação com a população geral, apresentaram pior desempenho nas tarefas que avaliaram a função executiva, o que esteve associado a doença vascular e fatores de risco vasculares (SARNAK *et al.*, 2013). Os indivíduos em hemodiálise apresentam pior desempenho nos testes que avaliaram raciocínio lógico, aprendizagem verbal, habilidade motora, fluência verbal e memória visual espacial. Os processos de diálise contribuem diretamente para o declínio cognitivo pela indução de isquemia cerebral (RADIĆ; LJUTIĆ; RADIĆ *et al.*, 2010; VIANNA; SOARES; TAVARES *et al.*, 2011).

A pesquisa de Condé *et al.* (2010) avaliou a função cognitiva, a depressão e a qualidade de vida de pacientes em diferentes estágios da DRC, foram avaliados 119 pacientes em hemodiálise, diálise peritoneal e tratamento conservador, foi utilizado o MEEM como instrumento de rastreio e foi verificado que os pacientes em hemodiálise apresentaram pior performance nos testes de avaliação cognitiva, quando comparado aos grupos de diálise peritoneal e de tratamento conservador.

Apesar das evidências de que o início da hemodiálise melhora as habilidades cognitivas em pacientes com DRC, grande parte dos pacientes em hemodiálise apresenta prejuízo cognitivo moderado a grave, ainda que pouco diagnosticado (VIANNA; SOARES; TAVARES *et al.*, 2011).

A avaliação da cognição dos indivíduos com DRC é fundamental, uma vez que muitas informações são oferecidas, devido à complexidade da doença, cuja adesão às orientações depende da compreensão da mensagem transmitida. O diagnóstico precoce contribui para o estabelecimento de intervenções para conter ou reduzir a progressão do declínio cognitivo (SILVA; RIBEIRO; ROSA *et al.*, 2014).

A identificação dos pacientes com alterações cognitivas é importante para melhorar a qualidade de vida e reduzir a morbidade associada

a essa condição. O momento ideal para a avaliação da função cognitiva e os instrumentos a serem utilizados para o rastreio diagnóstico dependem da situação clínica do paciente (KURELLA; YAFFE, 2011).

Pesquisas são necessárias, para elaborar e avaliar estratégias preventivas para tais fatores em pacientes com DRC, a fim de postergar ou evitar o déficit cognitivo nesses pacientes. É importante salientar que não foram encontrados estudos que utilizaram o ACE-R nessa população.

5.3. Avaliação da capacidade funcional dos adultos e idosos com DRC

Os pacientes em hemodiálise possuem características clínicas peculiares que devem ser consideradas. De maneira geral, possuem maior número de comorbidades, necessitam de maior número de hospitalizações, consomem mais medicamentos e, proporcionalmente, utilizam mais os serviços de saúde (BRAGA; PEIXOTO; GOMES *et al.*, 2011).

Percebe-se que essas peculiaridades, podem interferir no grau de dependência, relacionado diretamente com a perda de autonomia e dificuldade de realizar as atividades básicas de vida diária, interferindo na sua qualidade de vida. No presente estudo, a capacidade funcional dos participantes foi avaliada pelo Índice de *Katz* e a Escala de Atividades Instrumentais de Vida Diária de *Lawton*, a maioria era dependente em uma função para atividades básicas de vida diária e dependentes parciais para atividades instrumentais de vida diária.

Na busca por estudos que abordassem sobre a capacidade funcional de pacientes com DRC em hemodiálise com aplicação do Índice de *Katz* e da Escala de Atividades Instrumentais de Vida Diária de *Lawton*, foi possível verificar apenas uma pesquisa internacional. Os achados estão relacionados ao teste de caminhada e pacientes que não possuem DRC, os quais apresentam resultados semelhantes ao presente estudo.

Com o objetivo de descrever uma população de pacientes idosos em hemodiálise da Espanha verificou que 66,6% eram independentes no item "banho" 78,3% no item "vestir", 85,5% "usar o banheiro", 81,0% "mobilidade", e mais de 90,0% eram independentes em "continência e alimentação". Com

relação às atividades avaliadas por *Lawton*, 83,7% eram dependentes parciais e 8,5% eram dependentes totais. Neste contexto, alguns achados na pesquisa, corroboram com o presente estudo (FRANCISCO; SANJUÁN; FORASTER *et al.*, 2008).

A investigação com o intuito de estimar a prevalência e os fatores associados à incapacidade funcional para atividades básicas e instrumentais da vida diária em idosos, investigou que 91,1% eram independentes no domínio 'banho', 90,1% no item 'vestir-se', 94,9% 'usar o banheiro', 92,3% 'transferência', 97,2% 'alimentação' e 78,7% em 'continência'. Para avaliação de *Lawton*, verificou-se que 34,0% eram dependentes parciais e 78,9% eram dependentes totais (DUCA; SILVA; HALLAL, 2009).

Em estudo realizado no Serviço de Hemodiálise da Irmandade Santa Casa de Misericórdia de Araras, verificou-se que os 16 participantes com DRC que eram submetidos ao tratamento hemodialítico apresentaram diminuição na capacidade funcional, resultando em prejuízos na qualidade de vida, tanto física quanto mental (CUNHA; ANDRADE, GUEDES *et al.*, 2009).

O comprometimento da capacidade funcional de pacientes com DRC em hemodiálise tem implicações importantes para a família, a comunidade, para o sistema de saúde e para a vida do próprio paciente. Para *Fhon et al.* (2012), a incapacidade ocasiona maior vulnerabilidade e dependência na velhice, contribuindo para a diminuição do bem-estar e da qualidade de vida dos idosos.

A incapacidade funcional constitui um forte preditor de mortalidade, devendo ser incluída na rotina de avaliação diagnóstica dos profissionais de saúde que lidam com este público alvo (DUCA; SILVA; HALLAL, 2009).

5.4. Avaliação da fragilidade e identificação dos fatores associados

A fragilidade foi avaliada por dois instrumentos, o TFI e o Fenótipo de Fragilidade de Fried, no primeiro instrumento a maioria dos adultos e idosos foram classificados como frágeis, já no segundo a maioria dos adultos foram identificados como pré-frágeis e os idosos como frágeis.

Entre os adultos, a fragilidade avaliada pelo TFI se correlacionou com o número de doenças associadas, quando observamos por domínios, temos que o domínio físico se relacionou com o tempo de hemodiálise e a dependência em AIVD's, os domínios social e psicológico correlacionaram com o menor nível de ureia. Já entre os idosos, observou-se a relação entre a dependência em AVD's e AIVD's com a fragilidade.

Verificou-se também nos adultos a relação entre a fragilidade avaliada pelo Fenótipo de Fragilidade e o menor nível de hematócrito e dependência nas AVD's e AIVD's. Nos idosos houve relação com o menor tempo de hemodiálise, dependência para AVD's e AIVD's e pior desempenho cognitivo avaliado pelo MEEM.

Os adultos foram separados por grupos frágeis e não frágeis e comparados quanto a auto avaliação de saúde observou-se que o grupo frágil apresentou saúde regular ou ruim, tanto na pontuação total do TFI quanto nos domínios físico e psicológico. Os idosos também foram separados por grupos frágeis e não frágeis e verificou-se no grupo frágil a presença de declínio cognitivo no domínio psicológico e dependência na pontuação total do TFI e no domínio físico.

Os fatores associados à fragilidade dos adultos, avaliados pelo TFI e pelo Fenótipo de fragilidade foram: saúde ruim ou regular, gênero feminino e dependência para AIVD's. Já os fatores associados à fragilidade dos idosos foram: saúde ruim ou regular e declínio cognitivo.

Não foram encontrados estudos que avaliaram a fragilidade de pacientes com DRC por meio do TFI, os artigos aqui discutidos com esse instrumento serão com outras populações.

A palavra fragilidade tem sido empregada para distinguir um grupo de idosos mais fracos e mais vulneráveis. Estudos recentes nacionais e internacionais tem contribuído para a melhor definição das propriedades clínicas e fisiológicas da fragilidade, destacando a vulnerabilidade do idoso frágil e seus desfechos adversos (MANSUR; DAMASCENO; BASTOS, 2012).

Embora os pacientes com DRC em hemodiálise em certas ocasiões apresentem clinicamente sinais e sintomas compatíveis com a fragilidade, ainda há escassez de informações sobre os fatores de risco sociodemográficos e clínicos que podem estar associados. Na pesquisa de Kutner *et al.* (2014) foram avaliados através do Fenótipo de Fried *et al.* (2001), 745 pacientes de 14 centros de diálise das cidades de Atlanta e San Francisco, foi constatado que 13,82% da sua amostra eram frágeis e os fatores associados a ela encontrados foram: doença vascular periférica, doenças cardíacas, raça negra e menor concentração de albumina sérica.

A DRC está associada a maior prevalência de fragilidade e incapacidade funcional. A proporção de fragilidade aumenta gradualmente em 44,4% dos pacientes com menos de 40 anos, 66,4% em pacientes entre 50 e 60 anos e 78,8% acima de 80 anos, ela também está associada ao alto risco de hospitalização e morte, esses achados são do estudo de Shilipack *et al.* (2004), onde foram avaliados 5.888 pacientes com 65 anos ou mais, divididos em dois grupos, o primeiro com DRC (648 indivíduos) e o segundo sem DRC (5.160 pacientes), a avaliação da fragilidade foi realizada pelo Fenótipo de Fried, verificou-se que 15% dos pacientes com DRC eram frágeis e 12% possuíam incapacidade funcional, em contrapartida 6% da amostra sem DRC eram frágeis e 7% eram incapaz funcionalmente.

A identificação da fragilidade e dos seus fatores preditores, no ambiente de cuidados de diálise tem o potencial de melhorar a identificação dos pacientes que estão em risco de desfechos adversos, e podem se beneficiar com intervenções destinadas a melhorar o funcionamento ou a prevenir o declínio, com esse objetivo a pesquisa de Johansen *et al.* (2007) avaliou 2.275 pacientes com DRC em hemodiálise, com idade igual ou superior a 18 anos, foi utilizado o critério de Fried *et al.* (2001), modificado por Woods, onde foi utilizado a questão do SF-36 para responder sobre o relato de exaustão. Como resultados obtiveram que 48,26% dos adultos e 51,74% dos idosos eram frágeis e os fatores identificados foram a mortalidade e a hospitalização. No estudo de Wilhelm-Leen *et al.* (2009) a mortalidade também foi associada a fragilidade e a DRC, foram avaliados 10.256 pacientes em hemodiálise, destes 5.500 tinham de 20 a 60 anos e 4.756 tinham acima de 60

anos e identificaram que 20,9% da amostra eram frágeis, corroborando com a presente pesquisa.

Já no estudo de McAdams-DeMarco *et al.* (2013), foram avaliados 146 pacientes em hemodiálise com idade média de 60,6 ($\pm 15,5$) anos. Foi utilizado o Critério de Fried *et al.* (2001) para avaliar a fragilidade, 50,0% dos pacientes com 65 anos ou mais e 35,4% dos participantes com idade menor eram frágeis, 35,9% e 29,3% respectivamente eram pré-frágeis. A fragilidade foi associada ao número de internações.

Com o intuito de determinar a prevalência de fragilidade em uma coorte de pacientes com DRC em tratamento conservador e estimar associações com o fenótipo de fragilidade e risco de morte, Roshanravan *et al.* (2012) avaliaram 336 pacientes com idade igual ou maior de 18 anos, que estavam em hemodiálise há no mínimo 3 meses, utilizaram os critérios de Fried *et al.* (2001), com uma pequena modificação para relato de exaustão, atividade física, e perda de peso. Os achados mostraram que as mulheres e participantes diabéticos se apresentaram mais frágeis, verificou-se também que 51,8% eram pré-frágeis. A presença de diabetes e doenças cardiovasculares foram associadas a fragilidade.

A fragilidade é extremamente comum entre os pacientes que iniciam diálise nos Estados Unidos e está associada com maior taxa de filtração glomerular no início de diálise, essa afirmação é referente ao estudo de Bao *et al.* (2012), onde avaliaram a fragilidade de 1.576 pacientes de 295 Unidades de Terapia Renal Substitutiva, com idade mínima de 18 anos. Foi utilizado o critério de Fried *et al.* (2001) modificado por Johansen *et al.* (2007) para a identificação dos 73% dos participantes frágeis e 80% com maior risco de morte, como fatores associados foram identificados alta TFG e risco de hospitalização.

A prevalência da fragilidade entre os pacientes com DRC em hemodiálise foi constatada em 37,8% da amostra em um estudo nacional, cujo objetivo era avaliar a fragilidade e os fatores a ela associados em pacientes com doença renal crônica em tratamento conservador, hemodiálise e diálise

peritoneal, como fatores associados foram identificados o uso de vitamina D, a hemoglobina e o paratormônio (MANSUR; DAMASCENO; BASTOS, 2012).

No estudo de Delgado *et al.* (2013) foram estabelecidas para determinar a fragilidade duas medidas uma objetiva e outra subjetiva, a primeira baseada no desempenho e a segunda no funcionamento autorreferido, foram avaliados 80 pacientes com idade média de 55,0 ($\pm 13,0$) anos, observaram que 66,0% foram frágeis em pelo menos uma das medidas, 59,0% foram frágeis na medida de desempenho e 53,0% no funcionamento autorreferido e 55% em ambas as medidas.

A fragilidade é um fator de risco para quedas em adultos de todas as idades em hemodiálise. Os resultados de McAdams-DeMarco *et al.* (2013) sugerem que entre os pacientes idosos e jovens submetidos a hemodiálise, a fragilidade aumenta o risco de curto prazo de experimentar uma queda. Este estudo avaliou 95 pacientes com DRC, com idade igual ou superior a 18 anos, pelo Critério de Fried *et al.* (2001), 25,3% eram não frágeis, 28,4% eram pré frágeis e 46,3% eram frágeis.

O baixo desempenho físico e a fragilidade são fatores de risco que podem levar a morte, a DRC também está associada a esses desfechos adversos, porém essas associações ainda não estão bem estabelecidas, com esse objetivo uma pesquisa avaliou 1.111 pacientes com DRC entre 21 e 74 anos através do Fenótipo de Fried *et al.* (2001) e identificaram que 7,0% eram frágeis e 43,0% pré-frágeis. A TFG, a idade estratificada e a cor de pele branca foram associadas a fragilidade de participantes com idade igual ou menor a 65 anos, mas não teve associação com o grupo com mais de 65 anos. A severidade da DRC foi associada ao baixo desempenho físico e a fragilidade (REESE; CAPPOLA; SHULTS *et al.*, 2013).

A DRC implica em pior qualidade de vida e em fragilidade, com base nessa afirmação, um estudo observacional buscou investigar a qualidade de vida, a fragilidade e as possíveis relações entre elas, em uma população com DRC, os achados mostraram que dos 61 participantes, 42,6% possuíam evidências para a fragilidade. Além disso, a fragilidade se correlacionou com todos os domínios da qualidade de vida, exceto nos aspectos sociais e nos

emocionais. Os autores verificaram ainda a análise de regressão ajustada para idade e sexo, que houve diferença entre o grupo frágil no escore físico e no escore mental do SF-36 (MANSUR; COLUGNATI; GRINCENKOV *et al*, 2014).

Os pacientes em diálise se deparam com a perda de proteína, massa e energia. Estudos apontam que doenças crônicas que levam a essas perdas também estão associadas a fragilidade. Na pesquisa de Johansen *et al.* (2014), avaliaram a fragilidade através do Fenótipo de *Fried*, 638 pacientes com idade igual ou maior a 18 anos, no mínimo há 3 meses em hemodiálise, foi observado que 30% eram frágeis e os fatores associados foram idade, presença de diabetes, maior massa gorda e água extracelular.

Embora a fragilidade é geralmente considerada uma síndrome geriátrica, pacientes com doenças crônicas como a DRC, podem estar em risco prematuro de fragilidade (JOHANSEN *et al*, 2014). Um estudo realizado com 731 pacientes adultos mensurou a fragilidade com medidas de velocidade de caminhada, força de preensão, desempenho na função física, substituindo o autorrelato e verificaram que 53% eram frágeis e 44% não frágeis (JOHANSEN; DALRYMPE; DELGADO *et al.*, 2014).

Outro estudo que avaliou a fragilidade de idosos com DRC foi o de Orlandi e Gesualdo (2014), utilizando a *Edmonton Frail Scale*, verificou-se que 35% não apresentavam fragilidade, 26,7% eram aparentemente vulneráveis e 38,3% eram frágeis em diferentes níveis (leve, moderado e severo).

As ferramentas para identificação de pacientes frágeis são relevantes tanto para pesquisa quanto para uso clínico. Neste contexto um estudo teve como objetivo investigar a correlação da fragilidade avaliada pelo TFI e de seus domínios (físicas e mentais) - com outras ferramentas de pesquisa comumente utilizados para avaliação geriátrica em pacientes com síndrome coronariana aguda, avaliaram 135 pacientes com 65 anos ou mais, como resultados os autores obtiveram que a fragilidade tinha relação com a depressão, cognição avaliada pelo MEEM e AIVD's (UCHMANOWICZ; LISIAK; WONTOR *et al*, 2015), apesar de serem com populações distintas, os dados corroboram com a presente pesquisa.

A síndrome da fragilidade pode influenciar no autocuidado de pacientes com insuficiência cardíaca crônica e acarretar efeitos adversos, com o intuito de avaliar a influência da síndrome de fragilidade nas capacidades de autoatendimento de pacientes com insuficiência cardíaca crônica, e identificar os fatores associados à fragilidade, Uchmanowicz e colaboradores (2015) verificaram que os fatores associados a fragilidade avaliada pelo TFI foram: idade, nível educacional, duração da insuficiência cardíaca e número de internações, também verificaram que os componentes sociais da síndrome de fragilidade podem afetar a capacidade de autocuidado em pacientes idosos com insuficiência cardíaca. Na presente investigação, encontrou-se como fatores associados à fragilidade gênero, dependência para AIVD's e AVD's, saúde regular ou ruim e declínio cognitivo.

Os instrumentos de rastreio utilizados nesta investigação são fáceis, confiáveis, de rápida aplicação e foram validados na população brasileira. Sua aplicação periódica seria viável e não exigiria deslocamento extra para os pacientes que têm alta dependência, pouca disponibilidade de horários e já realiza três vezes por semana o tratamento de hemodiálise. O uso conjunto dos testes de fragilidade, cognitivos e funcionais elevaria a sensibilidade do rastreio e ampliaria as possibilidades de intervenção.

A limitação desta pesquisa diz respeito ao desenho transversal do estudo que impossibilita a identificação da precedência temporal dos fatores estudados, comprometendo as evidências de relações de causa e efeito. A definição da amostra também pode ser considerada um fator limitante tendo em vista o fato dela não ser aleatória.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados obtidos e considerando os objetivos propostos no presente estudo, conclui-se que:

As características sociodemográficas, econômicas, clínicas, de saúde, cognitivas e funcionais da amostra estudada, corroboram com a literatura científica nacional e internacional sobre populações com DRC. A maioria dos participantes adultos e idosos eram do gênero masculino, com ensino fundamental incompleto, com companheiro(a), de cor autorreferida branca, com acesso venoso para hemodiálise por fístula arteriovenosa, com predomínio da HAS e DM como doenças de base e associadas. Com relação a cognição, a maioria dos participantes possuía nota de corte abaixo do estabelecido, eram dependentes para uma ABVD e dependentes parciais para AIVDs.

A fragilidade dos adultos e idosos com DRC foi mensurada por instrumentos multidimensionais, confiáveis e validados. Com a aplicação do Fenótipo de Fragilidade de Fried, verificou-se que a maioria dos participantes adultos eram pré-frágeis e a maioria dos idosos foram classificados como frágeis. Já com a aplicação do TFI, observou-se que a maioria dos adultos e idosos eram frágeis, esses dados vão ao encontro de estudos publicados na literatura nacional e internacional.

Quanto aos fatores associados à fragilidade de adultos com DRC em hemodiálise, utilizando-se o Fenótipo de Fragilidade de Fried e o TFI foram encontrados: percepção do estado de saúde (percepção regular ou ruim), gênero feminino e funcionalidade para AIVD's (dependência). Já os fatores encontrados para os idosos com DRC em hemodiálise, foram: percepção do estado de saúde (percepção regular ou ruim), cognição (menor pontuação no MEEM – ACE-R).

O presente estudo traz como contribuições para a equipe de saúde, a descrição do nível de fragilidade dos adultos e idosos que vivem com a DRC em hemodiálise e fatores associados à síndrome da fragilidade. Neste contexto, os profissionais de saúde que atuam no cuidado gerontológico devem considerar esses aspectos na assistência à população em processo de envelhecimento associados à DRC vulneráveis a fragilidade.

7. REFERÊNCIAS

- ABREU, P.F. Epidemiologia. In: CUPPARI, L.; AVESANI, C.M.; KAMIMURA, M.A. **Nutrição na Doença Renal Crônica**. 1. ed. Barueri, SP: Manole, 2013. p. 3-13.
- AHMED, N; MANDEL, R.; FAIN, J.M. Frailty: An emerging geriatric syndrome. **The American Journal Medicine**. v. 120, p. 748-753, 2007.
- AVELAR, J.K.; PIRES, F.C.; CORTES, V.F. Influência dos níveis de paratormônio em quedas entre idosos e adultos em hemodiálise. **Rev Enferm UFSM**, v.2 n.1 p. 125-134,2012.
- BASTOS, M.G.; CASTRO, W.B.; ABRITA, R.R. et al. Doença Renal Crônica: Problemas e Soluções. **J. Bras. Nefrol**. v. 26, n.4, p.202-215, 2004.
- BASTOS, M.G.; KIRSZTAJN, G. M. Doença renal crônica: importância do diagnóstico precoce, encaminhamento imediato e abordagem interdisciplinar estruturada para melhora do desfecho em pacientes ainda não submetidos à diálise. **J Bras Nefrol**. v.33, n.1, p.93-108, 2011.
- BAO, Y et al. Frailty, dialysis initiation, and mortality in end-stage renal disease. **Arch Intern Med**. v. 172, n.24, p. 1071-1077, 2012.
- BIAVO, B.M.M.; MARTINS, C.T.; CUNHA, L.M. et al. Aspectos nutricionais e epidemiológicos de pacientes com doença renal crônica submetidos a tratamento hemodialítico no Brasil. **J. Bras. Nefrol**. v.34, n.3, p. 206-215, 2012.
- BLAUM, C.S.; XUE, Q.L.; MICHELON, E. et al. The Association Between Obesity and the Frailty Syndrome in Older Women: The Women's Health and Aging Studies. **J Am Geriatr Soc**. v. 53, p.927-934, 2005.
- BOSSOLA, M. et al. Mini Mental State Examination over time in chronic hemodialysis patients. **J Psychosom Res** v. 71, n.1, p. 50-54, 2011.
- BRAGA, S.F.M.; PEIXOTO, S.V.; GOMES, I.C. et al. Fatores associados com a qualidade de vida relacionada à saúde de idosos em hemodiálise. **Rev Saúde Pública** v. 45, n. 6, p. 1-9, 2011.
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Comitê Nacional de Ética em Pesquisa em Seres Humanos. **Resolução nº 466**, de 12 de dezembro de 2012.

Diretrizes e Normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília, DF, 2013.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**. Brasília (DF): 2006.

_____. Ministério da Saúde. Secretária de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Diretrizes para o cuidado das pessoas com doenças crônicas nas redes de atenção à saúde e nas linhas de cuidado prioritárias**. Brasília, DF, 2013.

BRUCKI, S. M. D. et al. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. **Arq Neuropsiquiat**, v. 61, p. 777-781, 2003.

CAMARANO, A.A.; KANSO S. Perspectivas de crescimento para a população brasileira: velhos e novos resultados. **Ipea**. Texto para discussão, n. 1426, 2009.

CARVALHO, V.A. **Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised (ACE-R): adaptação transcultural, dados normativos de idosos cognitivamente saudáveis e de aplicabilidade como instrumento de avaliação cognitiva breve para pacientes com doença de Alzheimer provável leve**. 114 f. (Dissertação de Mestrado em Ciências – área de concentração Neurologia) Departamento de Neurologia. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2009.

CARVALHO, V.A.; BARBOSA, M.T.; CARAMELLI, P. Brazilian version of Addenbrooke's Cognitive Examination in the diagnosis of mild Alzheimer Disease. **Cog Behav Neurol**, v. 23, n. 1, p. 8-13, 2010.

CESARI M, LEEUWENBURGH C, LAURETANI F. et al. Frailty syndrome and skeletal muscle: results from the Invecchiare in Chianti study. **Am J Clin Nutr**. v. 83, n.5, p. 1142-1148, 2006.

CHERCHIGLIA M.L.; ANDRADE, E.I.G.; ACÚRCIO, F.A. et al. Gênese de uma política pública de ações de alto custo e complexidade: as terapias renais

substitutivas no Brasil: **Revista da Associação Médica de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v. 16, p. S83-S89, 2006.

CHERCHIGLIA, M.L.; MACHADO, E.L.; SZUSTER, D.A.C., et al. Perfil epidemiológico dos pacientes em terapia renal substitutiva no Brasil, 2000-2004. **Revista de Saúde Pública (USP. Impresso)**, v. 44, p. 639-649, 2010.

CHEUNG, A.K. Hemodialysis and hemofiltration. In: GREENBERG A. **Primer on kidney diseases**. 5. ed. Filadelfia: Saunders Elsevier, 2009.

CONDÉ, S.A.L. et al. Declínio cognitivo, depressão e qualidade de vida em pacientes de diferentes estágios da doença renal crônica. **J Bras Nefrol** v. 32, n.3, p. 242-248, 2010.

COSTA J.A.C.; VIEIRA NETO O.M.; MOYSÉS NETO M. Insuficiência renal aguda. **Medicina**. v.36, p.307-324, 2003.

CUNHA, M.S.; ANDRADE, V.; GUEDES, C.A.V. et al. Avaliação da capacidade funcional e da qualidade de vida em pacientes renais crônicos submetidos a tratamento hemodialítico. **Fisioter Pesq**. v.16, n.2, p.155-160, 2009.

DELGADO, C.; DOYLE, J.W.; JOHANSEN, K. L. Association of frailty with body composition among patients on hemodialysis. **J Ren Nutr**. v. 23, n.5, p. 356-362, 2013.

DE-PAULA, F.J.A. A insuficiência óssea na doença renal crônica: papel do paratormônio. **Arq Bras Endocrinol Metab** v.53, n.9, p.1059-1060, 2009.

DRAIBE, S. A.; CENDOROGLIO, M. Tratamento conservador da insuficiência renal crônica. **Revista Diagnóstico & Tratamento**, v. 6, n. 2, p.17-23, 2001.

DUARTE, Y.A.O.; LEBRÃO, M.L. Fragilidade e envelhecimento. In: FREITAS, E. V.; PY, L.; CANÇADO, F. A. X.; DOLL, J.; GORZONI, M. L. **Tratado de geriatria e gerontologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. p. 1285–1298.

DUCA, G.F.D.; SILVA, M.C.; HALLAL, P.C. Incapacidade funcional para atividades básicas e instrumentais da vida diária em idosos. **Rev. Saúde Pública** v. 43, n.5, p. 796-805, 2009.

ENSRUD KE, EWING SK, CAWTHON PM. et al. A Comparison of Frailty Indexes for the Prediction of Falls, Disability, Fractures and Mortality in Older Men. **J Am Geriatr Soc** v.57, n.3, p. 492-498, 2009.

ENSRUD KE, EWING SK, TAYLOR BC. et al. Comparison of 2 frailty indexes for prediction of falls, disability, fractures, and death in older women. **Arch Intern Med** v.168, n.4, p.382-389, 2008.

FALSARELLA, G.R. et al. Quedas: conceitos, frequências e aplicações à assistência ao idoso. Revisão da literatura. **Rev. bras. geriatr. Gerontol** v. 17, n.4, p.897-910, 2014.

FABRÍCIO, S. C. C.; RODRIGUES, R. A. P. Revisão da literatura sobre fragilidade e sua relação com o envelhecimento. **Rev. RENE**, v.9, n.2, p.113-119, 2008.

FENG, L. et al. Kidney function and cognitive and functional decline in elderly adults: findings from the Singapore longitudinal aging study. **J Am Geriatr Soc** n. 60, p.1208-1214, 2012.

FERREIRA, R.C.; SILVA FILHO, C.R. A qualidade de vida dos pacientes renais crônicos em hemodiálise da região de Marília, São Paulo. **J. Bras. Nefrol**, v. 33, n.2, p. 129-135, 2011.

FHON, J.R.S.; WHEBE, S.C.C.; VENDRUSCULO, T.R.P. et al. Quedas em idosos e sua relação com a capacidade funcional. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. v. 20, n.5, p. 927-934, 2012.

FOLSON, A.R., BOLAND, L.L., CUSHMAN, M. et al. Frailty and risk of venous thromboembolism in older adults. **The Journals of Gerontology: Series A** v.62, p.79-82, 2007.

FRANCISCO, A.L.M.; SANJUÁN, F.; FORASTER, A. et al. Estudio epidemiológico de pacientes ancianos con insuficiencia renal crónica en hemodiálises. **Nefrologia** v. 28, p. 48-55, 2008.

FRIED, L.; TANGEN, C., WALSTON, J. et al. CARDIOVASCULAR HEALTH STUDY COLLABORATIVE RESEARCH GROUP. Frailty in older adults:

Evidence for a phenotype. **J. Gerontol. Biol. Sc. Med. Sc.** v.56A, n.3, p.M146-M156, 2001.

FRIED, L.P.; WALSTON, J. Frailty and failure to thrive. In: HAZZARD, W. et al. **Principles of geriatric medicine and gerontology.** 4th ed. New York: McGraw-Hill, chapter 109, p. 1387-1402, 1998.

GOBBENS, R.J.J.; VAN ASSEN, M.A.L.M.; LUIJKX, K.G. et al. Determinants of Frailty. **J Am Med Dir Assoc.** v. 11, p. 356-64, 2010.

GONÇALVES, E.A.P.; ANDREOLI, M.C.C.; CANZIANI, M.E.F. Terapia Renal Substitutiva. In: CUPPARI, L.; AVESANI, C.M.; KAMIMURA, M.A. **Nutrição na Doença Renal Crônica.** 1. ed. Barueri, SP: Manole, 2013. p. 47-80.

HAMER, R.A.; EL NAHAS, A.M. The burden of chronic kidney disease. **BMJ** v. 332, n. 7541, p. 563-564, 2006.

HELMER, C. et al. Chronic kidney disease, cognitive decline, and incident dementia: the 3C Study. **Neurology** n. 77, p.2043-2051, 2011.

HOGAN, D.B.; MACKNIGHT, C.; BERGMAN, H. Models, definitions, and criteria of frailty. **Ageing Clin Exp Res** v.15, n. Supl 3, p.1–29, 2003.

HUTCHISON, A.J.; VARDHAN, A. Peritoneal dialysis. In: GREENBERG A. **Primer on kidney diseases.** 5. ed. Filadelfia: Saunders Elsevier, 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010.** Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas_da_populacao/default_caracteristicas_da_populacao.shtm>. Acesso: 10 de agosto de 2014.

JOHANSEN, K.L.; CHERTOW, G.M.; JIN, C. et al. Significance of frailty among dialysis patients. **J Am Soc Nephrol** v.18, p.2960–2967, 2007.

JOHANSEN, K.L.; DELGADO, C.; BAO, Y. et al. Frailty and dialysis initiation. **Semin Dial.** v.26, n.6, p. 690-696, 2013.

JOHANSEN, K.L.; DALRYMPE, L.S.; DELGADO, C. et al. Association between body composition and frailty among prevalent hemodialysis patients: A US Renal Data System Special Study. **J Am Soc Nephrol** v.25, p.381–389, 2014.

JOHANSEN, K.L.; DALRYMPE, L.S.; DELGADO, C. et al. Comparison of self-report –based and physical performance – based frailty definitions among patients receiving maintenance hemodialysis. **Am J Kidney Dis.** v. 64, n.4, p. 600-607, 2014.

KATZ, S. et al. Studies of flnness in the aged: the Index of ADL; a Stardard Measure of biological and Psychosocial Function. **JAMA**, v. 185, p. 914-919, 1963.

KIDNEY DISEASE: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. **Kidney Int** v.3, n.Suppl, p.1-150, 2013.

KIM J.C.; KALANTAR-ZADEH, K.; KOPPLE, J.D. Frailty and protein-energy wasting in elderly patients with end stage kidney disease. **J Am Soc Nephrol**, v.24, p.337–351, 2013.

KURELLA, M.T. et al. Cognitive impairment in chronic kidney disease. **J Am Geriatr Soc** v.52, p.1863- 1869, 2004.

KURELLA, M.T.; YAFFE, K. Dementia and cognitive impairment in ESRD: diagnostic and therapeutic strategies. **Kidney Int** v. 79, p. 14-22, 2011.

KUSUMOTA, L.; MARQUES, S.; HAAS, V.J. et al. Adultos e idosos em hemodiálise: avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde. **Acta Paul Enferm**, v. 21, n. especial, p.152-159, 2008.

KUTNER, N.G. et al. Risk factors for frailty in a large prevalent cohort of hemodialysis patients. **Am. J. Med. Sci.** v.348, n.4, p. 277-282, 2014.

LIMA-COSTA, M.F.; PEIXOTO, S.V.; MATOS, D.L. et al. A influência de respondente substituto na percepção da saúde de idosos: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (1998, 2003) e na coorte de

BambuÍ, Minas Gerais, Brasil. **Cad Saúde Pública** v.23, n.8, p.1893-1902, 2007.

LINO, V.T.; PEREIRA, S.R.M.; CAMACHO, L.A.B. et al. Adaptação transcultural da escala de independência em atividades da vida diária (Escala de Katz). **Cad. Saúde Pública**, v.24, n.1, p.103-112, 2008.

LOBIONDO-WOOD, G.; HABER, J. Desenhos não experimentais. In: LOBIONDOWOOD, G.; HABER, J. **Pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação crítica e utilização**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. p. 110 - 121.

LOPES, A.A. End-stage renal disease due to diabetes in racial/ethnic minorities and disadvantaged populations. **Ethn Dis** v. 19, n. 1 Suppl 1, p. S1 47-51, 2009.

LOPES; J.M.; FUKUSHIMA, R.L.M.; INOUE, K. et al. Qualidade de vida relacionada à saúde de pacientes renais crônicos em diálise. **Acta Paul Enferm** v. 27, n.3, p. 230-236, 2014.

MACHADO, E.L.; GOMES, I.C.; ACURCIO, F.A. et al. Fatores associados ao tempo de espera e ao acesso ao transplante renal em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Cad. Saúde Pública** v. 28, n.12, p.2315-2326, 2012.

MCADAMS-DEMARCO, M.A.; SURESH, S.; LAW, A. et al. Frailty and falls among adult patients undergoing chronic hemodialysis: a prospective cohort study. **BMC Nephrology** v. 14, p. 224-229, 2013.

MANFREDI, S.R.; NADALETO, M.A.J.; DRAIBE, S.A. et al. Técnicas dialíticas na doença renal crônica. In: AJZEN, H.; SCHOR, N. **Guia de Nefrologia**. 3.ed. Barueri: Manole, 2011.

MANSUR HN, DAMASCENO VO, BASTOS MG. 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.

MANSUR, H.N.; COLUGNATI, F.A.B.; GRINCENKOV, F.R.S. et al. Frailty and quality of life: a cross-sectional study of Brazilian patients with pre-dialysis chronic kidney disease. **Health Qual Life Outcomes** v. 12, n. 27, 2014.

MICHELON, E.; BLAUM, C.; SEMBA, R.D. et al. Vitamin and Carotenoid Status in Older Women: Associations With the Frailty Syndrome. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci** v.61A, n.6, p.600-607, 2006.

MORLEY, J.; PERRY, H.; MILLER, D. Something about frailty. **The Journals of Gerontology**, v. 57A, n. 11, p. M698-M704, 2002.

MOURA, L. et al. Monitoramento da doença renal crônica terminal pelo subsistema de Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade - Apac - Brasil, 2000 a 2006. **Epidemiol. Serv. Saúde [online]** v.18, n.2, 2009.

MOURA, L.R.R.; CANZIANI, M.E.F. Terapia renal substitutiva: Transplante renal. In: CUPPARI, L.; AVESANI, C.M.; KAMIMURA, M.A. **Nutrição na Doença Renal Crônica**. 1. ed. Barueri, SP: Manole, 2013. p. 81-96.

NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification and stratification. **Am J Kidney Dis** v. 39, n. Suppl.2, p. S1-S246, 2002.

NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. **Sobre Insuficiência Renal Crônica. Guia para pacientes e familiares.** Disponível em: <http://www.kidney.org/atoz/pdf/international/portuguese/11-50-1201_KAI_PatBro_AboutCKD_Pharmantet_Portuguese_Nov08.pdf>. Acesso: 02 dezembro de 2013.

NITRINI, R. et al. Diagnóstico de doença de Alzheimer no Brasil: critérios diagnósticos e exames complementares. Recomendações do Departamento Científico de Neurologia Cognitiva e do Envelhecimento da Academia Brasileira de Neurologia. **Arq. Neuropsiquiatr** v.63, n.3-A, p. 713-727, 2005.

NKF-K/DOQI. NKF-K/DOQI clinical practice guidelines and clinical practice recommendations for 2006 updates: hemodialysis adequacy, peritoneal dialysis adequacy and vascular access. **Am J Kidney Dis** v.48, n.1/1, p. S1-S321, 2006.

OLIVEIRA, G.T.C. et al. Avaliação nutricional de pacientes submetidos à hemodiálise em centros de Belo Horizonte. **Rev Assoc Med Bras** v. 58, n.2, p. 240-247, 2012.

OLIVEIRA, S.G.; MARQUES, I.R. Sentimentos do paciente portador de doença renal crônica sobre a autoimagem. **Rev Enferm UNISA**. v.12, n.1, p.38-42, 2011.

ORLANDI, F.S.; PEPINO, B.G.; PAVARINI, S.C.I. et al. Avaliação do nível de esperança de vida de idosos renais crônicos em hemodiálise. **Rev. Esc. Enferm USP**. 2012; 46(4): 500-505.

ORLANDI, F.S.; GESUALDO, G.D. Avaliação do nível de fragilidade de idosos com doença renal crônica em tratamento hemodialítico. **Acta Paul Enferm**. v.27, n.1, p. 29-34, 2014.

OTTAVIANI, A.C. SOUZA, E.N. DRAGO, N.C. et al. Esperança e espiritualidade de pacientes renais crônicos em hemodiálise: estudo correlacional. **Rev. Latino-Am. Enfermagem** v.22, n.2, p. 248-254, 2014.

PERES, L.A.B; BICLA, R.; HERMMAN, M. et al. Estudo epidemiológico da doença renal crônica terminal no oeste do Paraná: uma experiência de 878 casos atendidos em 25 anos. **J. Bras. Nefrol** v.32, n.1, p.51-56, 2010.

RADIĆ, J.; LJUTIĆ. D.; RADIĆ, M. et al. The possible impact of dialysis modality on cognitive function in chronic dialysis patients. **Neth J Med** v.68, p. 153-157, 2010.

REESE, P.P.; CAPPOLA, A.R.; SHULTS, J. et al. Physical performance and frailty in chronic kidney disease. **Am J Nephrol**. v. 38, n.4, p. 307-315, 2013.

RIBEIRO, R.C.H.M.; OLIVEIRA, G.A.S.A.; RIBEIRO. D.F. et al. Caracterização e etiologia da insuficiência renal crônica em unidade de nefrologia do interior do Estado de São Paulo. **Acta Paul Enferm** v. 28, n. Número especial, p. 207-211, 2008.

ROCKWOOD, K.; ABEYSUNDERA, M.J.; MITNITSKI, A. How should we grade frailty in nursing home patients? **J Am Med Dir Assoc** v. 8, n.9, p.595-603, 2007.

ROCKWOOD, K. Frailty and its definition: a worthy challenge. **J. Am. Geriatr. Soc.** v.53, n.6, p.1069, 2005.

ROCKWOOD, K.; HOWLLET, S.; MACKNIGHT, C. e al. Prevalence, attributes and outcomes of fitness and frailty in community-dwelling older adults: report from the Canadian Study Health and Aging. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci.** v. 59, n.12, p. 1310-1317, 2004.

ROCKWOOD, K et al. Conceptualisation and measurement of frailty in elderly people. **Drugs and Aging**, v. 17, p. 295-302, 2000.

ROMÃO JR. A Doença Renal Crônica: do Diagnóstico ao tratamento. **Prática Hospitalar.** Ano IX. n.52, 2007.

ROSSIER, A. et al. Incidence, complications and risk factors for severe falls in patients on maintenance haemodialysis. **Nephrol Dial Transplant** v. 27, p. 352-357, 2012.

ROSHANRAVAN, B. et al. A prospective study of frailty in Nephrology-Referred patients with CKD. **Am J Kidney Dis.** v. 60, n.6, p. 912-921, 2012.

RUDNICKI T. Preditores de qualidade de vida em pacientes renais crônicos. **Estud Psicol** v.24, p.343-351, 2007.

SANTANA, R.F.; SANTOS, I.; CALDAS, C.P. Cuidando de idosos com Demência: um estudo a partir da prática ambulatorial de enfermagem. **Rev. bras. enferm.** v.58, n.1, p. 44-48, 2005.

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

SARNAK, M.J. et al. Frequency of and risk factors for poor cognitive performance in hemodialysis patients. **Neurology**, v.80, p.471- 480, 2013.

SESSO, R.C.C.; LOPES, A.A.; THOMÉ, F.S. et al. Inquérito brasileiro de diálise crônica 2013 – Análise das tendências entre 2011 e 2013. **J Bras Nefrol.** v.36, n.4, p.476-481, 2014.

SGNAOLIN, V.; FIGUEIREDO, A. E. P. L. Adesão ao tratamento farmacológico de pacientes em hemodiálise. **J. Bras. Nefrol**, v.34, n.2, p. 109-116, 2012.

SHLIPAK, M.G.; STEHMAN-BREEN, C.; FRIED, L.F. et al. The presence of frailty in elderly persons with chronic renal insufficiency. **Am J Kidney Dis** v.43, p.861–867, 2004.

SIVIERO, P.C.L.; MACHADO, P.J; RODRIGUES, P.N. Doença renal crônica: um agravo de proporções crescentes na população brasileira. **CEDEPLAR/UFMG**. Texto para Discussão, n. 467, 2013.

SILVA, T.P.C. et al. Estado nutricional de pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise nos Serviços Médicos Integrados em Nefrologia, Campo Grande, MS. **Ensaio e Ciência** v. 14, n.1, p. 51-63, 2011.

SILVA, A. et al. Percepções e mudanças na qualidade de vida de pacientes submetidos à hemodiálise. **Rev. bras. enferm. [online]**. v. 64, n.5, p.839-844, 2011.

SILVA, G.D. **Avaliação dos gastos realizados pelo Ministério da Saúde com medicamentos de alto custo utilizados no tratamento da DRC por pacientes do SUS no Estado de Minas Gerais – 2000 a 2004**. 53 f. (Dissertação de Mestrado em Saúde Pública – área de concentração Políticas de Saúde e Planejamento) Programa de Pós Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

SILVA, S.T.; RIBEIRO, R.C.L.; ROSA, C.O.B. et al. Capacidade cognitiva de indivíduos com doença renal crônica: relação com características sociodemográficas e clínicas. **J. Bras Nefrol** v. 36, n.2, p. 163-170, 2014.

SILVA, A.S.; SILVEIRA, R.S.; FERNANDES, G.F.M. et al. Percepções e mudanças na qualidade de vida de pacientes submetidos à hemodiálise. **Rev Bras Enferm** v. 64, n.5, p.839-844, 2011.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA (SBN). **Perfil da doença renal crônica o desafio brasileiro 2007**. Disponível em: <www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/.../Doenca_Renal_Cronica.pdf.> Acesso: 02 de fevereiro de 2014.

SOUSA, A.C.P.A. **Síndrome da fragilidade e fatores associados em idosos comunitários do município de Santa Cruz-RN**. 58f. (Dissertação de mestrado – área de concentração Ciências da Saúde) Programa de Pós Graduação em Fisioterapia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2010.

SPEECHLEY, M; TINETTI, M. Falls and injuries in frail and vigorous community elderly persons. **J. Am. Geriatr. Soc.**, v. 39, n.1, p.46-52, 1991.

STRINGUETTA-BELIK, F.; SHIRAIISHI, F.G.; SILVA, V.R.O et al. Maior nível de atividade física associa-se a melhor função cognitiva em renais crônicos em hemodiálise. **J Bras Nefrol** v.34, n.4, p. 378-386, 2012.

SZANTON, S.L.; ALLEN, J.K.; SEPLAKI, C.L. et al. Allostatic Load and Frailty in the Women's Health and Aging Studies. **Biol Res Nurs** v.10, n.3, p.248-256, 2009.

TEIXEIRA, I.N.O. **Definições de fragilidade em idosos: uma abordagem multiprofissional**. 222f. (Dissertação de Mestrado em Gerontologia – área de concentração Gerontologia) Programa de Pós Graduação em Gerontologia da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, 2006.

TEIXEIRA, I. N. O. Revisão da Literatura sobre conceitos e definições de fragilidade em idosos. **RBPS**, v. 21, n. 4, p. 297 – 305, 2008.

UCHMANOWICZ, I.; LISIAK, M.; WONTOR, R. et al. Frailty in patients with acute coronary syndrome: comparison between tools for comprehensive geriatric assessment and the Tilburg Frailty Indicator. **Clin Interv Aging** v.10, p. 521-529, 2015.

UCHMANOWICZ, I.; WLEKLIK, M.; GOBBENS, R.J.J. Frailty syndrome and self-care ability in elderly patients with heart failure. **Clin Interv Aging** v. 10, p. 871-877, 2015.

VALCANTI, C.C. et al. Coping religioso/espiritual em pessoas com doença renal crônica em tratamento hemodialítico. **Rev. Esc. Enfermagem**, v.46, n.4, p. 838-845, 2012.

VIANNA, H.R.; SOARES, C.M.; TAVARES, M.S. et al. Inflammation in chronic kidney disease: the role of cytokines. **J Bras Nefrol** v.33, p. 351-364, 2011.

VIEIRA, C.P.C. **Comprometimento cognitivo e sintomas depressivos em idosos em hemodiálise em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil**. 109 f. (Dissertação de Mestrado em Clínica Médica – área de concentração Clínica Médica) Programa de Pós Graduação em Clínica Médica da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

WALKER, S.R.; GILL, K.; MACDONALD, K. et al. Association of frailty and physical function in patients with non-dialysis CKD: a systematic review. **BMC Nephrology**. v. 14, p. 228-237, 2013.

WALSTON, J.D.; MCBURNIE, M.A.; NEWMAN, A. et al. Frailty and activation of the inflammation and coagulation systems with and without clinical comorbidities: results from the Cardiovascular Health Study. **Arch Intern Med** v.162, n.20, p.2333-2341, 2002.

WHO, J.; GOGGINS, W; SHAM, A. Social Determinants of Frailty. **Gerontology**, v. 51, p. 402 – 408, 2005.

WILLHELM-LEEN, E.R.; HALL, Y.N.; TAMURA, M.K. et al. Frailty and chronic kidney disease: the Third National Health and Nutrition Evaluation Survey. **Am J Med** v.122, p. 664–671, 2009.

WINOGRAD, C.; GERETY, M.; CHING, M. et al. Screening for frailty: criteria and predictors of outcomes. **J. Am. Geriatr. Soc.**, v. 39, n.8, p. 778-784, 1991.

WOO, J.; GOGGINS, W.; SHAM, A. Social determinants of frailty. **Gerontology**, v. 51, p.402-408, 2005.

ZELMER, J.L. The economic burden of end-stage renal disease in Canada. **Kidney Int** v. 72, n.9, p.1-8, 2007.

8. APÊNDICES

8.1. APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

1. O(a) Senhor(a) está sendo convidado para participar da pesquisa “Fragilidade em adultos e idosos em tratamento hemodialítico: Identificação dos Fatores Associados”.

2. Este trabalho poderá contribuir na ampliação de conhecimentos sobre os fatores associados à fragilidade de adultos e idosos com doença renal crônica em hemodiálise.

3. A coleta de dados será composta por sete questionários. O primeiro de caracterização dos participantes com informações pessoais e dados sobre a doença e tratamento. Outro sobre cognição, dois sobre funcionalidade, um de quedas e outros dois sobre fragilidade.

a. O(a) Senhor(a) foi selecionado por ter 18 anos ou mais, ter doença renal crônica e estar fazendo hemodiálise no Serviço de Nefrologia de São Carlos. Sua participação não é obrigatória.

b. O objetivo deste estudo é identificar os fatores associados à fragilidade de adultos e idosos renais crônicos em hemodiálise.

c. Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder algumas questões dos sete questionários mencionados. Para responder a esses questionários o(a) senhor(a) levará aproximadamente 50 (cinquenta) minutos de seu tempo. As avaliações serão realizadas em sala privativa da clínica.

4. O preenchimento destes sete questionários não oferece risco imediato ao(a) senhor(a), porém considera-se a possibilidade de um risco subjetivo, pois algumas perguntas remetem à auto avaliação de sua fragilidade. O possível risco subjetivo se refere ao que a lembrança sobre sua fragilidade poderia causar. E sempre que necessário será realizado encaminhamento ao psicólogo do Serviço de Nefrologia da São Carlos, para oferecimento de apoio psicológico.

Há também a possibilidade de risco do uso do dinamômetro no membro superior com fístula arteriovenosa, sendo assim o manuseio dará no membro superior onde não há esse tipo de acesso venoso.

5. A qualquer momento o(a) senhor(a) pode desistir de participar e retirar seu consentimento.

6. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisadora ou com a Clínica onde é atendido.

7. Sua participação contribuirá para o conhecimento sobre a fragilidade de adultos e idosos renais crônicos em hemodiálise. O(a) Senhor(a) terá como benefício a oportunidade de ser avaliado(a) em relação a fragilidade e seus riscos.
8. As informações obtidas através desta pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre a sua participação. Asseguramos que o(a) senhor(a) não será identificado(a). As informações que o(a) senhor(a) nos der serão guardadas no Laboratório da Universidade Federal de São Carlos.
9. O(a) senhor (a) receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço da pesquisadora responsável, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.
10. No momento em que a pesquisa estiver pronta, os resultados serão apresentados em eventos e publicados em revistas científicas.

Fabiana de Souza Orlandi

Rodovia Washington Luis, Km 235, Caixa Postal 676

CEP: 13565-905 – São Carlos, SP Fone (16) 3351 9434

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Fui informado que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar que funciona na Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luis, Km 235, Caixa Postal 676 – CEP: 13565-905 – São Carlos, SP – Brasil. Fone (16) 3351 8028. Endereço eletrônico: cephumanos@power.ufscar.br

Local e data:

Assinatura do Entrevistado

Fonte: Elaborada pela autora

DO

PARTICIPANTE

Dados Pessoais

Nome: _____

Gênero: (1) Masculino (2) Feminino

Nascimento: ___/___/___ **Idade:** _____

Dados Sociodemográficos e Econômicos

Raça: (1) Branca (2) Negra (3) Parda (4) Amarela (5) Outras _____

Procedência: (1) São Carlos (2) Ibaté (3) Descalvado (4) Porto Ferreira
(5) Dourado (6) Ribeirão Bonito

Situação Conjugal: (1) Com parceiro fixo (2) Sem parceiro fixo

Escolaridade: (1) Analfabeto (a) (5) 2º Grau completo
(2) 1º Grau incompleto (6) Ensino Superior completo
(3) 1º Grau completo (7) Ensino Superior incompleto
(4) 2º Grau incompleto (8) Pós Graduação

Anos de Escolaridade: _____

Ocupação: _____

Religião: (1) Católico(a) (2) Evangélico(a) (3) Testemunha de Jeová (4) Espírita
(5) Budista (6) Judeu (7) Não possui (8) Outras _____

Praticante: (1) Sim (2) Não

Renda Familiar Mensal: R\$ _____

Quantas pessoas moram no domicílio: _____

Tipo de moradia: (1) Casa Própria (2) Aluguel (3) Outros _____

Convênio: (1) SUS (2) Plano de Saúde (3) Particular

Dados Clínicos

Tempo de hemodiálise: _____ meses **Tipo de Acesso:** (1) FAV (2) CDL

Doenças de Base: (1) Diabetes Mellitus I (2) Diabetes Mellitus II (3) Hipertensão
(4) Glomerulopatias (5) Genéticas/Hereditárias: _____
(6) Autoimunes: _____

Doenças Associadas: (1) Neoplasias (2) Doença de Parkinson (3) Insuficiência Cardíaca
(4) Hepatite B (5) Hepatite C (6) Outras _____

IMC: _____ **Circunferência de Panturrilha:** _____

Você faz uso de medicamentos diários? (1) Sim (2) Não

Quantos medicamentos você utiliza? _____

Utiliza Calcitriol?

(1) Sim (2) Não

Nível de Paratormônio: _____

Creatinina Sérica: _____

Nível do Hematócrito: _____

Albumina: _____

Estado de Saúde

Como você descreve sua saúde?

(1) Excelente (2) Muito boa (3) Boa (4) Regular (5) Ruim (6) Muito Ruim

Você tem interesse em realizar transplante renal?

(1) Sim (2) Não

Você sofreu quedas no ano anterior?

(1) Sim. Quantas vezes? _____ (2) Não

Você consome bebida alcoólica?

(1) Sim. Qual a frequência? _____ (2) Não. Nunca teve o hábito (3) Não consome mais

Você fuma?

(1) Sim. Qual a frequência? _____ (2) Não. Nunca fumou (3) Ex. tabagista

Nos últimos doze meses, você realizou atividades para se distrair, pelo menos uma vez por semana?

(1) Sim (2) Não

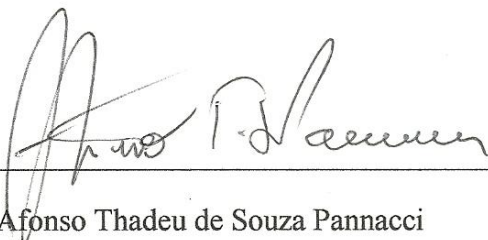
Fonte: Elaborada pela autora

8.3. APÊNDICE C – AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO PARA A COLETA DE DADOS

AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO ONDE A COLETA SERÁ REALIZADA

Autorizo que os pesquisadores responsáveis (Fabiana de Souza Orlandi/ Gabriela Dutra Gesualdo) pelo projeto a ser submetido ao CEP/UFSCar e intitulado “Fragilidade em adultos e idosos em tratamento hemodialítico: identificação de fatores associados” utilize o espaço da instituição (Serviço de Nefrologia de São Carlos) com o objetivo de coletar os dados necessários para a referida pesquisa. Esta autorização e a respectiva coleta de dados serão válidas somente após a aprovação do protocolo de pesquisa pelo CEP/UFSCar.

Data: 18/12/2013



Afonso Thadeu de Souza Pannacci

Responsável Técnico do
Serviço de Nefrologia de São Carlos

9. ANEXOS

9.1. ANEXO A – TILBURG FRAILTY INDICATOR

DOMÍNIO FÍSICO	
(1) Você se sente saudável?	() sim () não
(2) Você perdeu muito peso recentemente sem querer que isso acontecesse? (> 6kg nos últimos seis meses ou > 3kg no último mês).	() sim () não
(3) No seu dia-a-dia a dificuldade de caminhar lhe traz problemas?	() sim () não
(4) No seu dia-a-dia a dificuldade em manter o equilíbrio lhe traz problemas?	() sim () não
(5) No seu dia-a-dia a audição ruim lhe causa problemas?	() sim () não
(6) No seu dia-a-dia a visão ruim lhe causa problemas?	() sim () não
(7) No seu dia-a-dia a fraqueza nas mãos lhe causa problemas?	() sim () não
(8) No seu dia-a-dia o cansaço lhe causa problemas?	() sim () não
DOMÍNIO PSICOLÓGICO	
(9) Você tem problemas de memória?	() sim () às vezes () não
(10) Você se sentiu triste no último mês?	() sim () às vezes () não
(11) Você se sentiu nervoso ou ansioso no último mês?	() sim () às vezes () não
(12) Você enfrenta bem os problemas?	() sim () não
DOMÍNIO SOCIAL	
(13) Você mora sozinho?	() sim () não
(14) Você sente falta de ter pessoas ao seu lado?	() sim () às vezes () não
(15) Você tem apoio suficiente de outras pessoas?	() sim () não

Fonte: SANTIAGO LM, LUZ LL, MATTOS IE, GOBBENS RJJ. Adaptação transcultural do instrumento Tilburg Frailty Indicator (TFI) para a população brasileira. Cad. Saúde Pública. v.28, n.9, 1795-1801, 2012.

9.2. ANEXO B – FENÓTIPO DA FRAGILIDADE DE FRIED

PERDA DE PESO	
Nos últimos doze meses o(a) senhor(a) acha que perdeu peso sem fazer nenhuma dieta? () Não () Sim. Quantos quilos?.....	Preenche o critério? () Sim = 1 () Não = 0
Avaliação do resultado: Perda de 4,5kg ou 5% do peso corporal.	
FADIGA	
Pensando na última semana, diga com que frequência as seguintes coisas aconteceram com o(a) senhor(a): - Sentiu que teve que fazer muito esforço para dar conta das suas tarefas habituais? (0) Nunca/Raramente (1) Poucas vezes (2) Na maioria das vezes (3) Sempre - Sentiu-se tão cansado não conseguiu fazer suas tarefas habituais? (0) Nunca/Raramente (1) Poucas vezes (2) Na maioria das vezes (3) Sempre	Preenche o critério? () Sim = 1 () Não = 0
Avaliação do resultado: assinalar 2 ou 3 em qualquer questão.	
BAIXA FORÇA DE PREENSÃO	
Três medidas consecutivas da força de preensão palmar por meio de um dinamômetro (Kgf). 1ª medida de força de preensão:.....Kgf. 2ª medida de força de preensão:.....Kgf. 3ª medida de força de preensão:.....Kgf. Média: $a+b+c/3=$.....Kgf.	Preenche o critério? () Sim = 1 () Não = 0
Avaliação do resultado	
Homens:	Mulheres:
IMC ≤ 24 Força de preensão ≤ 29	IMC ≤ 23 Força de preensão ≤ 17
IMC 24.1 – 26 Força de preensão ≤ 30	IMC 23.1- 26 Força de preensão ≤ 17.3
IMC 26.1 – 28 Força de preensão ≤ 30	IMC 26.1 - 29 Força de preensão ≤ 18
IMC > 28 Força de preensão ≤ 32	IMC > 29 Força de preensão ≤ 21
DIMINUIÇÃO NA VELOCIDADE DA MARCHA	
Três medidas consecutivas do tempo para caminhar 4,6m no plano. 1ª medida de velocidade da marcha:.....segundos. 2ª medida de velocidade da marcha:.....segundos. 3ª medida de velocidade da marcha:.....segundos. Média: $d+e+f/3=$.....segundos.	Preenche o critério? () Sim = 1 () Não = 0
Avaliação do resultado	
Homens:	Mulheres:
Altura ≤ 173 cm Tempo ≥ 7 segundos	Altura ≤ 159 cm Tempo ≥ 7 segundos
Altura > 173 cm Tempo ≥ 6 segundos	Altura > 159 cm Tempo ≥ 6 segundos
BAIXA PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS	
O(a) senhor(a) acha que faz menos atividades físicas do que há doze meses atrás? () Não () Sim	Preenche o critério? () Sim = 1 () Não = 0

9.3. ANEXO C – EXAME COGNITIVO DE ADDENBROOKE - REVISADO

ORIENTAÇÃO							[Escore 0-5] <input type="text"/> <input type="text"/>	A T E N Ç Ã O E O R I E N T A Ç Ã O
➤ Perguntar: Qual é	Dia da semana	O dia do mês	O mês	O ano	A hora aproximada			
➤ Perguntar: Qual é	Local específico	Local genérico	Bairro ou rua próxima	Cidade	Estado	[Escore 0-5] <input type="text"/> <input type="text"/>		
REGISTRO							[Escore 0-3] <input type="text"/> <input type="text"/>	
➤ Diga: "Eu vou dizer três palavras e você irá repeti-las a seguir: carro, vaso, tijolo" (Dar um ponto para cada palavra repetida acertadamente na 1ª vez, embora possa repeti-las até três vezes para o aprendizado, se houver erros). Use palavras não relacionadas. Registre o número de tentativas:								
ATENÇÃO & CONCENTRAÇÃO							[Escore 0-5] <input type="text"/> <input type="text"/>	
➤ Subtração de setes seriadamente (100-7, 93-7, 86-7, 79-7, 72-7, 65). Considere um ponto para cada resultado correto. Se houver erro, corrija-o e prossiga. Considere correto se o examinando espontaneamente se corrigir. Pare após 5 subtrações (93, 86, 79, 72, 65):								
MEMÓRIA - Recordação							[Escore 0-3] <input type="text"/> <input type="text"/>	
➤ Pergunte quais as palavras que o indivíduo acabara de repetir. Dar um ponto para cada.								
MEMÓRIA - Memória anterógrada							[Escore 0-7] <input type="text"/>	
➤ Diga: " Eu vou lhe dar um nome e um endereço e eu gostaria que você repetisse depois de mim. Nós vamos fazer isso três vezes, assim você terá a possibilidade de aprendê-los. Eu vou lhe perguntar mais tarde." Pontuar apenas a terceira tentativa:								
	1ª Tentativa	2ª Tentativa	3ª Tentativa					
Renato Moreira	.....	.....	.....		
Rua Bela Vista 73	.....	.....	.....		
Santarém	.....	.....	.....		
Pará	.....	.....	.....		
MEMÓRIA - Memória Retrógrada							[Escore 0-4] <input type="text"/>	
➤ Nome do atual presidente da República.....								
➤ Nome do presidente que construiu Brasília.....								
➤ Nome do presidente dos EUA.....								
➤ Nome do presidente dos EUA que foi assassinado nos anos 60.....								

FLUÊNCIA VERBAL – Letra “P” e Animais

➤ **Letras**

Diga: “ Eu vou lhe dizer uma letra do alfabeto e eu gostaria que você dissesse o maior número de palavras que puder começando com a letra, mas não diga nomes de pessoas ou lugares. Você está pronto(a) ? Você tem um minuto e a letra é “P”.

[Escore 0-7]

0-15 seg	16-30 seg	31-45 seg	46-60 seg

>17	7
14-17	6
11-13	5
8-10	4
6-7	3
4-5	2
2-3	1
<2	0
total	acertos

➤ **Animais**

Diga: “Agora você poderia dizer o maior número de animais que conseguir, começando com qualquer letra?”

[Escore 0-7]

0-15 seg	16-30 seg	31-45 seg	46-60 seg

>21	7
17-21	6
14-16	5
11-13	4
9-10	3
7-8	2
5-6	1
<5	0
total	acertos

LINGUAGEM - Compreensão

➤ Mostrar a instrução escrita e pedir ao indivíduo para fazer o que está sendo mandado (não auxilie se ele pedir ajuda ou se só ler a frase sem realizar o comando):

[Escore 0-1]

Feche os olhos

➤ Comando :

“ Pegue este papel com a mão direita, dobre-o ao meio e coloque -o no chão.”

Dar um ponto para cada acerto. Se o indivíduo pedir ajuda no meio da tarefa não dê dicas.

[Escore 0-3]

LINGUAGEM - Escrita

➤ Peça ao indivíduo para escrever uma frase: Se não compreender o significado, ajude com: *alguma frase que tenha começo, meio e fim; alguma coisa que aconteceu hoje; alguma coisa que queira dizer.* Para a correção não são considerados erros gramaticais ou ortográficos. Dar um ponto.

[Escore 0-1]

A
I
C
N
E
U
L
F
M
E
G
A
U
G
N
L

LINGUAGEM - Repetição

➤ Peça ao indivíduo para repetir:

“hipopótamo”; “excentricidade”; “ininteligível”; “estatístico”.

Diga uma palavra por vez e peça ao indivíduo para repetir imediatamente depois de você.
Pontue 2, se todas forem corretas; 1, se 3 forem corretas; 0, se 2 ou menos forem corretas.

[Escore 0-2]

➤ Peça ao indivíduo que repita: “Acima, além e abaixo”

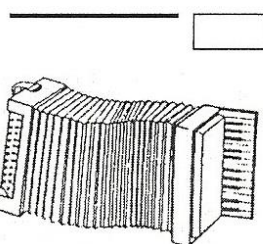
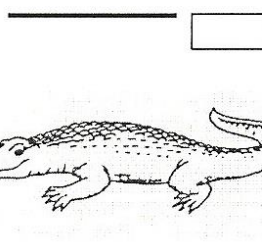
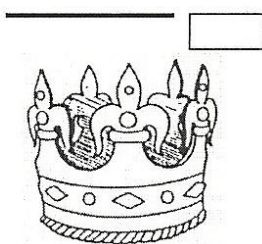
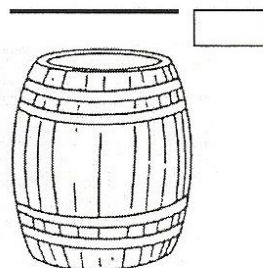
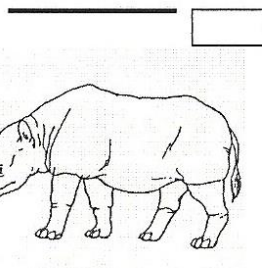
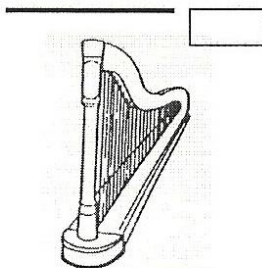
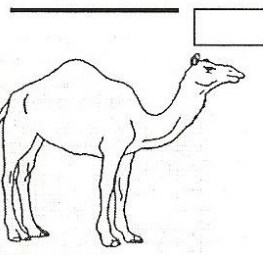
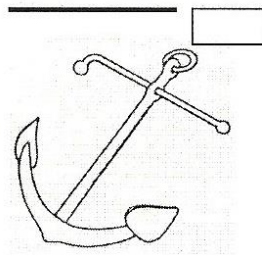
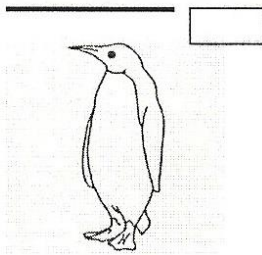
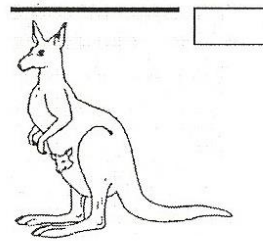
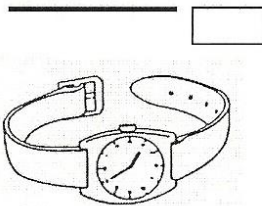
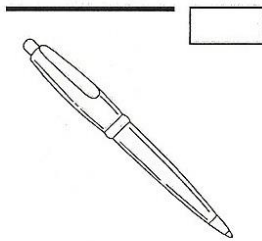
[Escore 0-1]

➤ Peça ao indivíduo que repita: “Nem aqui, nem ali, nem lá”

[Escore 0-1]

LINGUAGEM - Nomeação

➤ Peça ao indivíduo para nomear as figuras a seguir:



[Escore 0-2]
caneta +
relógio

[Escore 0-10]

M
E
G
A
U
G
N
I
L

LINGUAGEM - Compreensão

➤ Utilizando as figuras acima, peça ao indivíduo para:

- Apontar para aquela que está associada com a monarquia _____
- Apontar para aquela que é encontrada no Pantanal _____
- Apontar para aquela que é encontrada na Antártica _____
- Apontar para aquela que tem uma relação náutica _____

[Escore 0-4]

LINGUAGEM - Leitura

➤ Peça ao indivíduo para ler as seguintes palavras: [Pontuar com 1, se todas estiverem corretas]

táxi
testa
saxofone
fixar
ballet

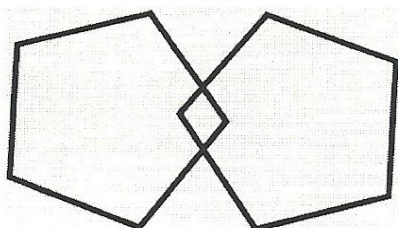
[Escore 0-1]

L
I
N
G
U
A
G
E
M

HABILIDADES VISUAIS-ESPACIAIS

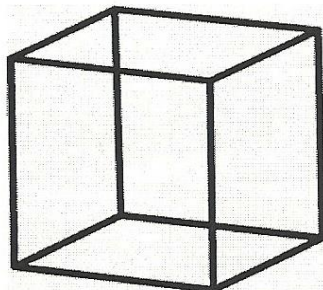
➤ **Pentágonos sobrepostos:** Peça ao indivíduo para copiar o desenho e para fazer o melhor possível.

[Escore 0-1]



➤ **Cubo:** Peça ao indivíduo para copiar este desenho (para pontuar, veja guia de instruções)

[Escore 0-2]



➤ **Relógio:** Peça ao indivíduo para desenhar o mostrador de um relógio com os números dentro e os ponteiros marcando 5:10 h. (para pontuar veja o manual de instruções: círculo = 1; números = 2; ponteiros = 2, se todos corretos)

[Escore 0-5]

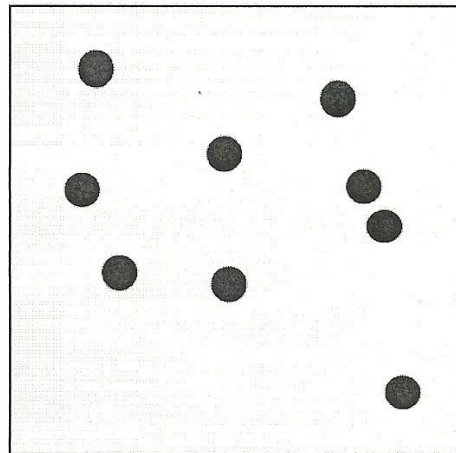
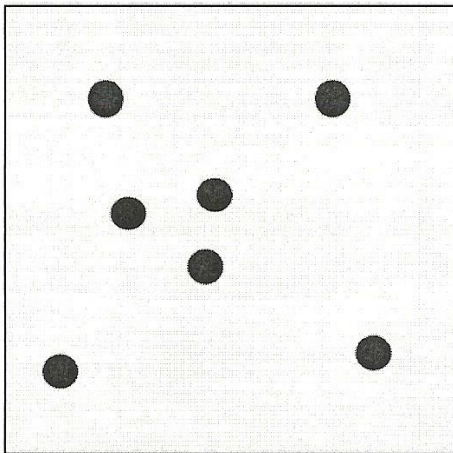
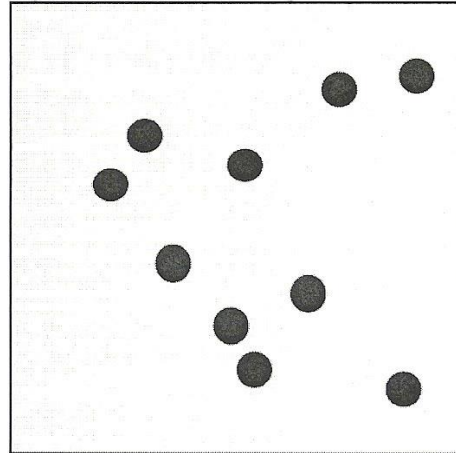
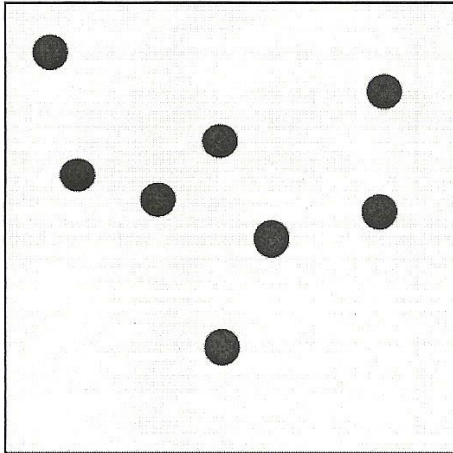
L
I
N
G
U
A
G
E
M

V
I
S
U
A
L
-
E
S
P
A
C
I
A
L

HABILIDADES PERCEPTIVAS

➤ Peça ao indivíduo para contar os pontos sem apontá-los.

[Escore 0-4]

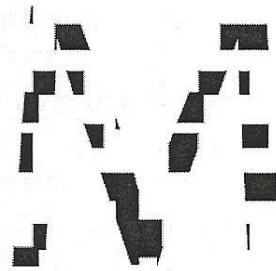
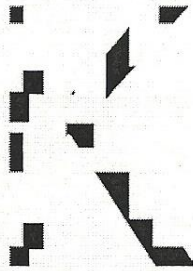


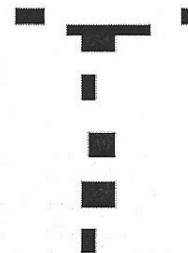
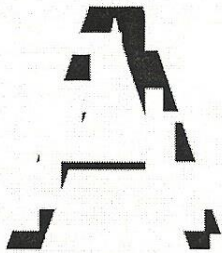
V I S U A L - E S P A C I A L

HABILIDADES PERCEPTIVAS

➤ Peça ao indivíduo para identificar as letras:

[Escore 0-4]





V I S U A L - E S P A C I A L

RECORDAÇÃO & RECONHECIMENTO

➤ Peça “Agora você vai me dizer o que você se lembra daquele nome e endereço que nós repetimos no começo”.

Renato Moreira
Rua Bela Vista 73
Santarém
Pará

[Escore 0-7]

➤ Este teste deve ser realizado caso o indivíduo não consiga se recordar de um ou mais itens. Se todos os itens forem recordados, salte este teste e pontue 5. Se apenas parte for recordada, assinale os itens lembrados na coluna sombreada do lado direito. A seguir, teste os itens que não foram recordados dizendo “**Bom, eu vou lhe dar algumas dicas: O nome / endereço era X, Y ou Z?**” e assim por diante. Cada item reconhecido vale um ponto que é adicionado aos pontos obtidos pela recordação.

[Escore 0-5]

Ricardo Moreira	Renato Moreira	Renato Nogueira	Recordação
Bela Vida	Boa Vista	Bela Vista	Recordação
37	73	76	Recordação
Santana	Santarém	Belém	Recordação
Pará	Ceará	Paraíba	Recordação

Escores Gerais

MEEM /30
 ACE-R /100

Subtotais

Atenção e Orientação /18
Memória /26
Fluência /14
Linguagem /26
Visual-espacial /16

M E M Ó R I A

E S C O R E S

Fonte: CARVALHO, V.A. Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised (ACE-R): adaptação transcultural, dados normativos de idosos cognitivamente saudáveis e de aplicabilidade como instrumento de avaliação cognitiva breve para pacientes com doença de Alzheimer provável leve. (Dissertação de Mestrado). 2009.

9.4. ANEXO D – ESCALA DE INDEPENDÊNCIA EM ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA - KATZ

Avaliação dos resultados

- 0: independente em todas as funções;
 1: independe em cinco funções e dependente em uma função;
 2: independente em quatro funções e dependente em duas;
 3: independente em três funções e dependente em três;
 4: independente em duas funções e dependente em quatro;
 5: independente em uma função e dependente em cinco funções;
 6: dependente em todas as seis funções

Tomar banho (leito, banheira ou chuveiro)

- (I) Não recebe ajuda (entra e sai da banheira sozinho, se este for o modo habitual de tomar banho)
 (I) Recebe ajuda para lavar apenas uma parte do corpo (como, por exemplo, as costas ou uma perna)
 (D) Recebe ajuda para lavar mais de uma parte do corpo, ou não toma banho sozinho

Vestir-se (pega roupas, inclusive, peças íntimas, nos armários e gavetas, e manuseia fechos, inclusive os de órteses e próteses, quando forem utilizadas)

- (I) Pega as roupas e veste-se completamente, sem ajuda
 (I) Pegas as roupas e veste-se sem ajuda, exceto para amarrar os sapatos
 (D) Recebe ajuda para pegar as roupas ou vestir-se, ou permanece parcial ou completamente sem roupa

Uso do vaso sanitário (ida ao banheiro ou local equivalente para evacuar e urinar, higiene íntima e arrumação das roupas)

- (I) Vai ao banheiro ou local equivalente, limpa-se e ajeita as roupas sem ajuda (pode usar objetos para apoio como bengala, andador ou cadeira)
 (D) Recebe ajuda para ir ao banheiro ou local equivalente, ou para limpar-se, ou para ajeitar as roupas após evacuação ou micção, ou para usar a comadre ou urinol à noite)
 (D) Não vai ao banheiro ou equivalente para eliminações fisiológicas

Transferência

- (I) Deita-se e sai da cama, senta-se e levanta-se da cadeira sem ajuda (pode estar usando objeto para apoio, como bengala ou andador)
 (D) Deita-se e sai da cama e/ou senta-se e levanta-se da cadeira com ajuda
 (D) Não sai da cama

Continência

- (I) Controla inteiramente a micção e a evacuação
 (D) Tem “acidentes” ocasionais
 (D) Necessita de ajuda para manter o controle da micção e evacuação; usa cateter ou é incontinente

Alimentação

- (I) Alimenta-se sem ajuda
 (I) Alimenta-se sozinho, mas recebe ajuda para cortar carne ou passar manteiga no pão
 (D) Recebe ajuda para alimentar-se, ou é alimentado parcialmente ou completamente pelo uso de cateteres ou fluidos intravenosos

Fonte: KATZ, S. et al. Studies of illness in the aged: the Index of ADL; a Standard Measure of biological and Psychosocial Function. **JAMA**, v. 185, p. 914-919, 1963.

9.5. ANEXO E – ESCALA DE ATIVIDADES INSTRUMENTAIS DA VIDA DIÁRIA DE LAWTON

<p>Avaliação dos Resultados: dependência total= 7 pontos dependência parcial= > 7 e < 21 pontos independência= 21 pontos</p>
<p>Em relação ao uso do telefone 3 Recebe e faz ligações sem assistência 2 Necessita de assistência para realizar ligações telefônicas 1 Não tem o hábito ou é incapaz de usar o telefone</p>
<p>Em relação às viagens 3 Realiza viagens sozinho 2 Somente viaja quando tem companhia 1 Não tem o hábito ou é incapaz de viajar</p>
<p>Em relação à realização de compras 3 Realiza compras, quando é fornecido o transporte 2 Somente faz compra quando tem companhia 1 Não tem hábito ou é incapaz de realizar compras</p>
<p>Em relação ao preparo de refeições 3 Planeja e cozinha as refeições completas 2 Prepara somente refeições pequenas ou quando recebe ajuda 1 Não tem o hábito ou é incapaz de preparar refeições</p>
<p>Em relação ao trabalho doméstico 3 Realiza tarefas pesadas 2 Realiza tarefas leves, necessitando de ajuda nas pesadas 1 Não tem o hábito ou é incapaz de realizar trabalho doméstico</p>
<p>Em relação ao uso de medicamentos 3 Faz uso de medicamento sem assistência 2 Necessita de lembretes ou de assistência 1 É incapaz de controlar sozinho o uso de medicamentos</p>
<p>Em relação ao manejo do dinheiro 3 Preenche cheque e a as contas sem auxílio 2 Necessita de assistência para o uso de cheque e contas 1 Não tem o hábito de lidar com o dinheiro ou é incapaz de manusear dinheiro e contas</p>

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**. Brasília (DF): 2006.

9.6. ANEXO F – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SÃO CARLOS/UFSCAR



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: FRAGILIDADE EM ADULTOS E IDOSOS EM TRATAMENTO HEMODIALÍTICO: IDENTIFICAÇÃO DOS FATORES ASSOCIADOS

Pesquisador: FABIANA DE SOUZA ORLANDI

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 26429613.4.0000.5504

Instituição Proponente: Universidade Federal de São Carlos/UFSCar

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DA NOTIFICAÇÃO

Tipo de Notificação: Outros

Detalhe: Emenda

Justificativa: Prezado(a) Sr(a)

Data do Envio: 25/08/2014

Situação da Notificação: Parecer Consubstanciado Emitido

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 799.212

Data da Relatoria: 30/09/2014

Apresentação da Notificação:

Foi solicitado acréscimo de mais um questionário (Avaliação risco de quedas) a ser respondido pelos voluntários da pesquisa.

Objetivo da Notificação:

Justificar que a inclusão de novos instrumentos se faz necessário para uma avaliação mais abrangente da fragilidade, uma vez que a identificação de seus fatores associados, como a cognição, a funcionalidade e o risco de quedas, é de suma importância. Sendo assim, a adição de novos instrumentos qualificará ainda mais o estudo.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não há alterações nos riscos e benefícios.

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

CEP: 13.565-905

UF: SP

Município: SAO CARLOS

Telefone: (16)3351-9683

E-mail: cephumanos@ufscar.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SÃO CARLOS/UFSCAR



Continuação do Parecer: 799.212

Comentários e Considerações sobre a Notificação:

A notificação está clara, justificada e contém as alterações necessárias no TCLE a ser apresentado aos voluntários.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foi reapresentado o TCLE contendo as novas informações e alterações pertinentes.

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovada a inclusão do novo questionário ao projeto de pesquisa.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

SAO CARLOS, 22 de Setembro de 2014

Assinado por:
Ricardo Carneiro Borra
(Coordenador)

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

CEP: 13.565-905

UF: SP

Município: SAO CARLOS

Telefone: (16)3351-9683

E-mail: cephumanos@ufscar.br