

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE FISIOTERAPIA

ANA CARLA DE OLIVEIRA

**PREVALÊNCIA DE QUEDAS E FATORES ASSOCIADOS EM PACIENTES COM
DOENÇA RENAL CRÔNICA EM HEMODIÁLISE**

Juiz de Fora
2018

ANA CARLA DE OLIVEIRA

**PREVALÊNCIA DE QUEDAS E FATORES ASSOCIADOS EM PACIENTES COM
DOENÇA RENAL CRÔNICA EM HEMODIÁLISE**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Faculdade de Fisioterapia da Universidade Federal
de Juiz de Fora como requisito parcial para obtenção
do título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Dr. Maycon de Moura Reboredo - UFJF
Coorientadora: Luciana Angélica da Silva de Jesus - UFJF

Juiz de Fora
2018

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

de Oliveira, Ana Carla.

Prevalência de quedas e fatores associados em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise / Ana Carla de Oliveira. -- 2018. 43 p.

Orientador: Maycon de Moura Reboredo

Coorientadora: Luciana Angélica da Silva de Jesus

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Fisioterapia, 2018.

1. Doença renal crônica. 2. Hemodiálise. 3. Quedas. I. de Moura Reboredo, Maycon , orient. II. da Silva de Jesus, Luciana Angélica , coorient. III. Título.

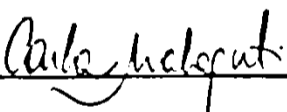
Ana Carla de Oliveira

**“PREVALÊNCIA DE QUEDAS EM PACIENTES COM
DOENÇA RENAL CRÔNICA EM HEMODIÁLISE: UM
ESTUDO RETROSPECTIVO”**

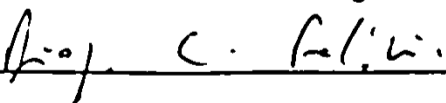
BANCA EXAMINADORA:



Prof. Maycon de Moura Reboredo



Prof.ª Carla Malaguti



Prof. Diogo Carvalho Felício

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	OBJETIVOS	12
3	MATERIAIS E MÉTODOS	13
3.1	DELINEAMENTO DO ESTUDO E ASPECTOS ÉTICOS.....	13
3.2	AMOSTRA.....	13
3.3	PROCEDIMENTOS.....	13
3.4.	AVALIAÇÕES	14
3.4.1	Dados demográficos, clínicos e laboratoriais	14
3.4.2	Prevalência e investigação das quedas.....	14
3.4.3	Avaliação do medo de quedas.....	15
3.4.4	Análise estatística.....	15
4	RESULTADOS	16
5	DISCUSSÃO	21
6	CONCLUSÃO	25
	REFERÊNCIAS	26
	APÊNDICES	32

APÊNDICE A.....	32
APÊNDICE B.....	34
APÊNDICE C.....	35
ANEXOS	37
ANEXO A.....	38
ANEXO B.....	42

RESUMO

INTRODUÇÃO: A ocorrência de quedas nos pacientes em hemodiálise (HD) está relacionada principalmente com disfunção musculoesquelética e distúrbio mineral e ósseo. A prevalência de quedas nesta população geralmente é avaliada em pacientes idosos e não é registrada como o desfecho principal. Portanto, torna-se importante descrever sobre a prevalência de quedas, suas características e possíveis fatores associados. **OBJETIVO:** Investigar a prevalência de quedas, além de suas características e possíveis fatores associados em pacientes com doença renal crônica (DRC) em HD. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo transversal com pacientes em HD. Os participantes tiveram coletados seus dados demográficos e foram questionados sobre a ocorrência de quedas, suas características, além da aplicação do questionário de medo de quedas. Dados clínicos e laboratoriais também foram coletados em prontuário. Os indivíduos foram classificados em caidores e não caidores e em caidores recorrentes e caidores de acordo com a ocorrência de quedas. Foram feitas comparações entre os grupos, além de análise descritiva das características das quedas e análise do medo de quedas. **RESULTADOS:** Participaram do estudo 183 pacientes (58,14±15,41 anos) com tempo de HD de 3 (4,95) anos. A prevalência de quedas encontrada foi de 30,6%. Os pacientes caidores apresentaram maior prevalência de diabetes, maiores taxas de paratormônio, e, menores taxas de vitamina D e potássio, medo de quedas foi maior no grupo de caidores. Os caidores recorrentes apresentaram menores renda familiar, escolaridade e Kt/v. **CONCLUSÃO:** A prevalência de quedas foi de 30,6%. Os pacientes caidores apresentaram controle glicêmico deficiente, comprometimento ósseo e muscular superior e maior medo de quedas. Os caidores recorrentes demonstraram menor nível socioeconômico e eficiência da diálise reduzida.

Palavras-chave: Doença renal crônica; Hemodiálise; Quedas.

ABSTRACT

INTRODUCTION: The occurrence of falls in patients on hemodialysis (HD) is mainly related to musculoskeletal dysfunction and mineral and bone disorders. The prevalence of falls in this population is generally evaluated in elderly patients and is not recorded as a main outcome. Therefore, it is important to describe the prevalence of falls, their characteristics and possible associated factors. **OBJECTIVE:** To investigate the prevalence of falls, in addition to their characteristics and possible associated factors in patients with chronic kidney disease (CKD) in HD. **METHODS:** This is a cross-sectional study with patients in HD. The participants had their demographic data collected and were questioned about the occurrence of falls, their characteristics, and the application of the fear of falling questionnaire. Individuals were classified in fallers and nonfallers and in recurrent fallers and fallers according to the occurrence of falls. Comparisons were made between the groups, in addition to descriptive analysis of the characteristics of the falls and analysis of the fear of falling. **RESULTS:** 183 patients (58.14 ± 15.41 years) with HD time of 3 (4,95) years participated in the study. The prevalence of falls was 30.6%. Fallers patients had a higher frequency of diabetes, higher rates of parathormonium and lower rates of D vitamin and potassium. The recurrent fallers had lower family income, schooling and Kt/v. Fear of falling was higher in the group of fallers and presented negative correlation with schooling, hemoglobin and albumin. **CONCLUSION:** The prevalence of falls was 30.6%. Fallers patients have poor glycemic control, superior bone and muscle involvement. The recurrent fallers have a lower socioeconomic level and reduced dialysis efficiency.

Keywords: Chronic kidney disease; Hemodialysis; Accidental Falls.

1 INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) é definida pela presença de anormalidades na estrutura e/ou função dos rins por um período superior a três meses que levem a implicações para a saúde (KDIGO, 2013). Valores de taxa de filtração glomerular (TFG) são utilizados para diagnóstico e classificação da DRC (KDIGO, 2013; LEVEY, 2015) (Tabela 1).

Tabela 1. Estágios da DRC de acordo com a TFG

Estágio	TFG (ml/min/1,73m ²)	Condição
1	≥ 90	Normal ou aumentada, com lesão renal
2	60-80	Levemente diminuída, com lesão renal
3A	45-59	Levemente a moderadamente diminuída
3B	30-44	Moderadamente a severamente diminuída
4	15-29	Severamente diminuída
5	< 15	Insuficiência renal

DRC= doença renal crônica; TGF= taxa de filtração glomerular
Fonte: KDIGO, 2013.

O último estágio tem como indicação de tratamento a terapia renal substitutiva, por meio do transplante renal ou a diálise, a segunda, por sua vez, possui duas modalidades, diálise peritoneal e hemodiálise (HD). É possível observar aumento considerável de pacientes com DRC em diálise, tanto no cenário brasileiro, quanto mundial. No Brasil, os registros são do Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica de 2016 e demonstram que 92% dos pacientes estavam em HD enquanto 8% realizavam diálise peritoneal. Sendo Minas Gerais o segundo estado brasileiro com o maior número de pacientes em tratamento de diálise crônica, contabilizando um total de 16499 pacientes. Além disso, o tratamento gera um elevado número de despesas para o sistema único de saúde, representando cerca de 2 a 3% de seu orçamento anual, dessa forma a DRC se trata de um problema de saúde pública (ALCALDE *et al.*, 2018; SESSO, 2017; LYSAGHT, 2002).

O comprometimento da função renal causa complicações importantes para os pacientes como acidose metabólica, estado inflamatório sistêmico (VANHOLDER *et al.*, 2016; MCINTYRE; ROSANSKY, 2012) e desnutrição (KDIGO, 2013), favorecendo

o catabolismo das proteínas musculares, com conseqüente redução da massa muscular (SOUZA *et al.*, 2015), levando a chamada miopatia urêmica (KITTISKULNAM *et al.*, 2017; VANHOLDER *et al.*, 2016). Assim, fraqueza muscular, baixa velocidade de marcha e sedentarismo (KITTISKULNAM *et al.*, 2017; VANHOLDER *et al.*, 2016), SOUZA *et al.*, 2015) são condições advindas da disfunção musculoesquelética presente nos pacientes renais crônicos.

O distúrbio mineral e ósseo também é comum nesses pacientes (ABDEL-RAHMAN *et al.*, 2011; KDIGO, 2013; LEVEY; CORESH, 2012) e decorre da deficiência de ativação da vitamina D e do hiperparatireoidismo, uma vez que ambos geram alteração no metabolismo do cálcio e do fósforo (VANHOLDER *et al.*, 2016; KDIGO, 2013; ALMERAS; ARGILÉS, 2009). Deste modo, artrites e dores ósseas podem ser geradas pela redução da qualidade da estrutura óssea, (VANHOLDER *et al.*, 2016; ALMERAS; ARGILÉS, 2009) aumentando o risco de quedas e fraturas (KDIGO, 2013).

A incidência de quedas nesses pacientes varia de 1,18 a 1,60 quedas/pessoa-ano (COOK *et al.*, 2006; FARRAGHER, JANINE *et al.*, 2014, 2016; LÓPEZ-SOTO *et al.*, 2015), sendo que as taxas de quedas parecem semelhantes entre as modalidades de diálise. Dentre os fatores de risco se destacam idade avançada (COOK *et al.*, 2006; ROSSIER *et al.*, 2012), história prévia de quedas (COOK *et al.*, 2006; FARRAGHER, J. *et al.*, 2016; FARRAGHER, JANINE *et al.*, 2014; LÓPEZ-SOTO *et al.*, 2015; ROSSIER *et al.*, 2012) e fratura prévia (FARRAGHER *et al.*, 2014). Além disso, a própria HD é um fator relacionado à ocorrência de quedas, devido às alterações hidroeletrólíticas geradas e ao risco de hipotensão postural pós-diálise (LÓPEZ-SOTO *et al.*, 2015).

O medo de cair representa outro importante fator associado ao risco de quedas, dentre os pacientes em diálise 63% apresentam medo de quedas (WOLFGRAM *et al.* 2017). Indivíduos que apresentam maior medo de quedas possuem redução da mobilidade e restrição de atividades (MAKINO *et al.*, 2018; AUAIS *et al.*, 2016, 2017).

Portanto, as quedas apresentam um caráter multifatorial (LÓPEZ-SOTO *et al.*, 2015; DEANDREA *et al.*, 2010) e quanto mais fatores de risco o paciente possuir maior o risco de quedas (ROSSIER *et al.*, 2012). Inúmeras conseqüências são geradas, sendo a principal delas a ocorrência de fratura (COOK *et al.*, 2006; KDIGO, 2013; POLINDER-BOS *et al.*, 2014; ROSSIER *et al.*, 2012) que envolve importantes custos (KHOW; VISVANATHAN, 2017; ABDEL-RAHMAN *et al.*, 2011). Além das

consequências sociais (ABDEL-RAHMAN *et al.*, 2011), como dependência nas atividades de vida diária (FARRAGHER, JANINE *et al.*, 2014), as fraturas também representam uma significativa causa de mortalidade (FARRAGHER *et al.*, 2014; ROSSIER *et al.*, 2012).

Apesar das evidências iniciais, geralmente os estudos que avaliaram a prevalência de quedas nos pacientes com DRC em diálise não apresentaram essa informação como um desfecho principal (GALVÃO *et al.*, 2013; FARRAGHER *et al.*, 2016; COOK *et al.*, 2006; FARRAGHER, *et al.*, 2014; ROSSIER *et al.*, 2012; JÁCOME *et al.*, 2017). Além disso, a idade avançada é um importante fator associado com a ocorrência de quedas (ABDEL-RAHMAN *et al.*, 2011; KHOW; VISVANATHAN, 2017) e no Brasil a maioria dos pacientes não são idosos. Segundo Sesso *et al.* (2017), 65% dos pacientes em HD no Brasil tem idade entre 20 e 64 anos. O único estudo brasileiro encontrado a respeito do assunto foi o de Galvão *et al.* (2013), que investigou a ocorrência prévia de quedas para determinar a capacidade da Escala Internacional de Eficácia de Quedas (FES-I) em identificar os pacientes caidores e não caidores. Portanto, é importante investigar a prevalência de quedas, além de suas características e possíveis fatores associados.

2 OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO PRINCIPAL

Avaliar a prevalência de quedas em pacientes em HD.

2.2. OBJETIVOS SECUNDÁRIOS

- Caracterizar as quedas.
- Comparar as variáveis demográficas, clínicas e laboratoriais entre pacientes caidores e não caidores.
- Comparar as variáveis demográficas, clínicas e laboratoriais entre pacientes caidores e caidores recorrentes.
- Verificar o medo de quedas entre caidores e não caidores e caidores recorrentes e caidores.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO E ASPECTOS ÉTICOS

Trata-se de um estudo transversal, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Hospital Universitário da UFJF (Nº 2.458.176/ 2017) (ANEXO A), no qual todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A).

3.2 AMOSTRA

A amostra foi de conveniência, constituída por pacientes com doença renal crônica em tratamento hemodialítico na Unidade do Sistema Urinário do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora e no Centro de Tratamento de Doenças Renais, ambos em Juiz de Fora, Minas Gerais.

Os critérios de inclusão foram ter idade igual ou superior a 18 anos e estar em HD de forma regular.

Foram excluídos os pacientes que apresentaram alguma condição que impedisse a marcha independente no período estudado, ou seja, estar acamado, deambular com auxílio, utilizar dispositivo auxiliar de marcha, ser cadeirante, amputado ou possuir déficit visual; e foram incapazes de responder a entrevista.

3.3 PROCEDIMENTOS

As entrevistas foram realizadas no período de abril a junho de 2018 durante a sessão de diálise, com duração média de 20 minutos.

Todos os pacientes foram submetidos à entrevista, iniciada pela coleta de dados demográficos, seguida da investigação da ocorrência de quedas no ano anterior, e, caso o paciente tivesse sofrido alguma queda foi aplicada uma ficha para sua caracterização. Posteriormente, foi avaliado o medo de quedas pelo questionário FES-I e os dados clínicos e laboratoriais foram coletados dos prontuários.

3.4 AVALIAÇÕES

3.4.1 Dados demográficos, clínicos e laboratoriais

Dados referentes à idade, sexo, raça, escolaridade, atividade profissional, renda familiar, plano de saúde e se o paciente residia com alguém foram coletados por meio da entrevista. Foram coletados nos prontuários os dados referentes à peso, altura, tabagismo, etilismo, atividade física, comorbidades, histórico de fratura, tempo de diálise e etiologia da doença renal crônica, além dos dados laboratoriais: índice de eficácia de hemodiálise (Kt/V), hemoglobina, glicose, potássio, sódio, fósforo, albumina, creatinina, cálcio, paratormônio e vitamina D (APÊNDICE B).

3.4.2 Prevalência e investigação das quedas

A prevalência de quedas foi investigada no período de um ano anterior ao momento da coleta, sendo definida como “um evento inesperado no qual o sujeito cai no piso, solo ou a um nível inferior” (LAMB *et al.*, 2005).

Quando o participante relatou a ocorrência de quedas, foram investigadas suas características e fatores associados, pela aplicação de uma ficha elaborada pelos pesquisadores baseada em estudos de incidência ou prevalência de quedas em idosos ou pacientes em diálise (COOK *et al.*, 2006; DEANDREA *et al.*, 2010; ROSSIER *et al.*, 2012; KHOW; RODRIGUES *et al.*, 2014; VISVANATHAN, 2017). Essa ficha aborda informações sobre número de quedas, circunstância, tempo, local, sintomas antes da queda, complicações e consequências da queda (APÊNDICE C). A cerca das complicações, dentre as lesões foram considerados todos os tipos de repercussões, desde as mais simples como, por exemplo, cortes ou contusões até fraturas.

A partir do número de quedas os pacientes foram subdivididos em não caidores, caidores (apresentavam somente uma queda) e caidores recorrentes (apresentavam duas ou mais quedas).

3.4.3 Avaliação do medo de quedas

O medo de quedas foi avaliado pela Escala Internacional de Eficácia de Quedas (FES-I), validada transculturalmente para a população brasileira e com propriedades psicométricas adequadas. Os participantes foram questionados acerca de sua preocupação em sofrer quedas ao realizar tarefas que remetem às atividades de vida diária e atividades sociais, tais tarefas exigem controle postural e apresentam diferentes graus de dificuldade (CAMARGOS *et al.*, 2010).

O questionário apresenta questões sobre a preocupação com a possibilidade de cair ao realizar 16 atividades, como limpar a casa, tomar banho, ir às compras, alcançar objetos, caminhar em superfície regular e sair para eventos sociais. Cada atividade é avaliada por escores de um a quatro, logo, o escore total varia de 16 (considerado como ausência de preocupação) a 64 (interpretado como preocupação extrema), sendo 23 pontos é o ponto de corte entre indivíduos considerados caidores e não caidores na população de pacientes com DRC em HD (GALVÃO *et al.*, 2013) (ANEXO B).

3.4.4 Análise estatística

Os dados foram expressos em porcentagem, média \pm desvio-padrão ou mediana (intervalo interquartil) quando apropriado. Para verificar se os dados apresentam padrão de normalidade foi utilizado o teste de *Shapiro-Wilk*.

As comparações entre os grupos (pacientes caidores vs. não caidores e caidores vs. caidores recorrentes) foram realizadas pelo teste *t* de *Student* não pareado ou o teste de *Mann-Whitney*, para os dados paramétricos e não paramétricos, respectivamente. O teste de Qui-quadrado foi utilizado para as variáveis categóricas. Para a caracterização das quedas foi realizada uma análise descritiva por meio de frequências.

A diferença foi considerada estatisticamente significativa quando o valor de p foi menor do que 0,05. Todas as análises foram realizadas no programa SPSS 17.0 for Windows (SPSS Inc, Chicago, EUA).

4 RESULTADOS

A seleção da amostra foi realizada conforme o fluxograma da figura 1. A amostra foi composta de 183 pacientes com média de idade de $58,14 \pm 15,41$ anos e tempo de diálise de 3 (4,95) anos.

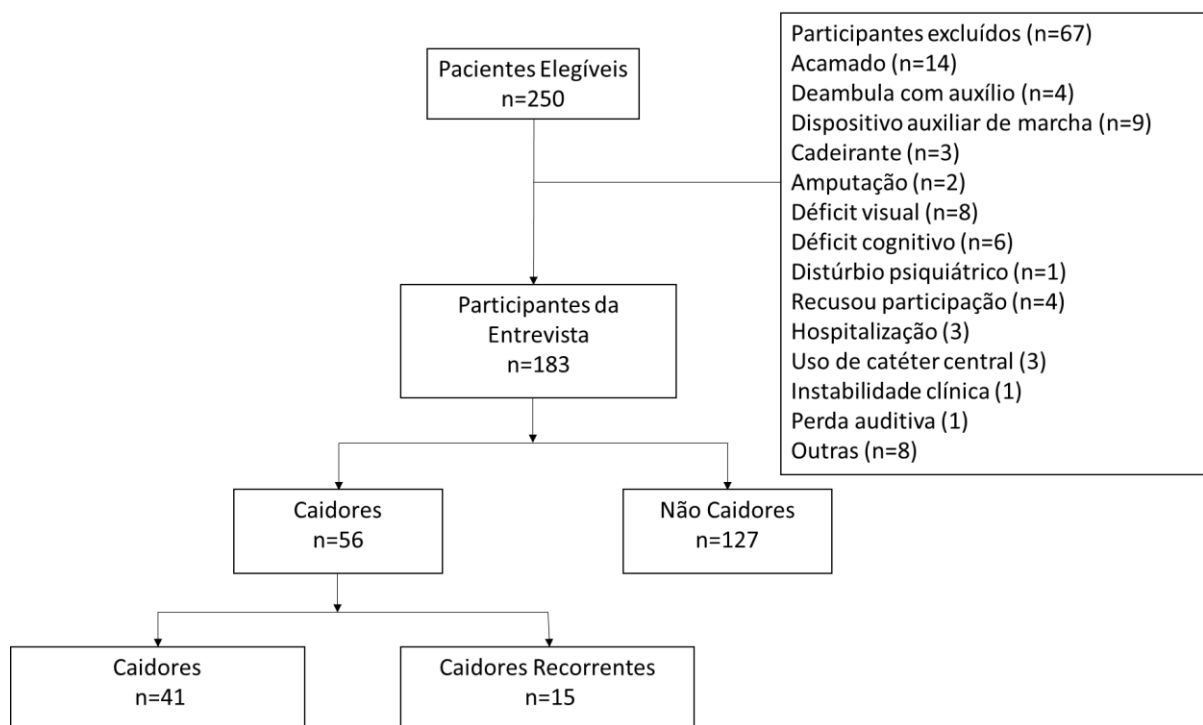


Figura 1. Fluxograma de seleção da amostra.

A prevalência de quedas foi de 30,6%, sendo que as características demográficas e clínicas dos pacientes caídores e não caídores são apresentadas na tabela 2. Os pacientes caídores apresentaram maior prevalência de diabetes mellitus.

Tabela 2. Características demográficas e clínicas e comparações entre caídores e não caídores

Variáveis	Total (n= 183)	Caidores (n=56)	Não caídores (n=127)	p-valor
<i>Demográficas</i>				
Idade (anos)	58,1±15,4	59,5 ± 16	57,5 ± 15,1	0,665
Sexo masculino (%)	55,2	58,9	53,5	0,5
Raça (%)				0,763
Branco	50,3	46,4	52	
Negro	30,6	33,9	29,1	
Pardo	19,1	19,6	18,9	
Escolaridade (anos)	7,6 ± 4,4	7,5 ± 4,3	7,7 ± 4,5	0,811
Atividade profissional (%)	6,6	1,8	8,7	0,083
Renda familiar (reais)	1908 (2546)	1700 (2646)	1908 (2148)	0,344
Plano de saúde (%)	18,0	17,9	18,1	0,967
Reside sozinho (%)	43,2	42,8	43,3	0,955
<i>Clínicas</i>				
IMC (kg/m ²)	25,1 ± 5,1	25,9 ± 5,3	24,8 ± 4,9	0,115
Tabagismo (%)	10,9	14,3	9,4	0,334
Etilismo (%)	3,3	1,8	3,9	0,451
Atividade Física (%)	19,7	14,3	22,0	0,224
<i>Comorbidades</i>				
Hipertensão arterial (%)	92,9	96,4	92,8	0,364
Doença cardiovascular (%)	60,7	61,8	61,1	0,928
Diabetes mellitus (%)	29,0	41,8	23,8	0,014*
Histórico de fratura (%)	7,7	12,5	5,51	0,101
Tempo de diálise (anos)	3 (4,95)	2,58 (4,54)	3,16 (5,5)	0,421
<i>Etiologia da DRC</i>				
Hipertensão arterial (%)	24	25,5	31,7	
Diabetes mellitus (%)	12,6	21,3	12,9	
Glomerulonefrite crônica (%)	10,9	8,5	15,8	

IMC= índice de massa corporal; DRC= doença renal crônica

*p<0,05

Os pacientes caídores apresentaram menores taxas de creatinina sérica, cálcio, potássio e vitamina D, além do aumento da glicose e paratormônio comparado aos não caídores (tabela 3).

Tabela 3. Dados laboratoriais e comparação entre caidores e não caidores

Variáveis	Total (n= 183)	Caidores (n=56)	Não caidores (n=127)	p-valor
Eficácia da diálise (Kt/V)	1,5 ± 0,4	1,6 ± 0,5	1,5 ± 0,4	0,565
Hemoglobina (g/dL)	10,1 ± 1,6	10 ± 1,5	10,2 ± 1,7	0,312
Glicose (mg/dL)	129,8 ± 68,7	148 ± 82,6	122,4 ± 61,1	0,047*
Potássio (mEq/L)	4,9 ± 0,7	4,7 ± 0,5	5 ± 0,6	0,003*
Sódio (mEq/L)	139,6 ± 3,2	139,8 ± 3,6	139,5 ± 2,9	0,589
Fósforo (mEq/L)	5,1 ± 1,5	4,8 ± 1,5	5,2 ± 1,5	0,196
Albumina (g/dL)	3,8 ± 0,4	3,8 ± 0,4	3,8 ± 0,5	0,576
Creatinina (mg/dL)	8,9 ± 3	8,1 ± 3,3	9,2 ± 2,8	0,017*
Cálcio (mg/dL)	9,4 ± 3,8	9 ± 0,8	9,2 ± 0,7	0,031*
Paratormônio (pg/ml)	605,2 ± 546,3	390,4 ± 200,1	318,5 ± 161,5	0,026*
Vitamina D (ng/ml)	33,5 ± 13,6	29,2 ± 12,3	35,5 ± 13,8	0,009*

*p<0,05

As quedas geralmente aconteceram no próprio domicílio do paciente, sendo mais frequentes nos dias dialíticos e 71,43% delas foram após a sessão de diálise, sendo que o sintoma mais frequente que antecedeu o evento foi a queixa de “tonteira”. Além disso, 32,1% dos pacientes sofreram ferimentos e 26,9% necessitaram de algum tipo de cuidado devido ao episódio. Após a queda, 91% dos pacientes relataram maior cautela e mais da metade deles se tornaram mais preocupados com a queda, além de 20,6% dos pacientes relataram ter deixado de fazer alguma de suas atividades (tabela 4).

Tabela 4. Caracterização das quedas

Situação	Ocorrência (%)
<i>Número de quedas</i>	
1	73,2
>1	26,8
<i>Circunstância</i>	
Queda no chão	65,4
Queda em nível inferior	34,6
<i>Tempo</i>	
Dia não dialítico	46,2
Dia dialítico depois da HD	38,5
Dia dialítico antes da HD	15,4
<i>Local da queda</i>	
Casa	55,1
Rua	34,6
Centro de diálise	10,3
<i>Sintomas antes da queda</i>	
Tonteira	48,7
Fraqueza	34,6
Cansaço	17,9
Desmaio	10,3
<i>Complicações da queda</i>	
Ferimento	32,1
Precisou de cuidados	26,9
Ficou acamado	11,5
<i>Consequências da queda</i>	
Mais cauteloso	91
Mais preocupado de cair	59
Modificou local que mora	23,1
Deixou de fazer alguma atividade	20,5
Uso de dispositivo de auxiliar de marcha	12,8

HD= hemodiálise

A tabela 5 apresenta as características demográficas e clínicas dos pacientes caidores e caidores recorrentes. Os caidores recorrentes apresentaram menor grau de escolaridade e renda familiar. Além disso, na tabela 6 é possível verificar os dados

laboratoriais, os caidores recorrentes apresentaram maiores taxas glicêmicas e menor Kt/V comparados aos caidores.

Tabela 5. Características demográficas e clínicas e comparações entre caidores recorrentes e caidores

Variáveis	Caidores recorrentes (n=15)	Caidores (n=41)	p-valor
<i>Demográficas</i>			
Idade (anos)	58,4 ± 14,6	59,9 ± 16,7	0,756
Sexo masculino (%)	73,3	53,6	0,185
Raça (%)			0,179
Branco	33,3	51,2	
Negro	53,3	26,8	
Pardo	13,3	21,9	
Escolaridade (anos)	5,4 ± 3	8 ± 4,3	0,048*
Atividade profissional (%)	0	6,7	0,095
Renda familiar (reais)	954 (646)	2862 (2988)	0,037*
Plano de saúde (%)	13,3	19,5	0,593
Reside sozinho (%)	26,7	48,8	0,139
<i>Clínicas</i>			
IMC (kg/m ²)	25,9 ± 6	25 ± 5,1	0,821
Tabagismo (%)	14,6	13,3	0,902
Etilismo (%)	0	2,5	0,542
Atividade Física (%)	0	19,5	0,065
<i>Comorbidades</i>			
Hipertensão arterial (%)	100	95,1	0,400
Doença cardiovascular (%)	64,3	60	0,826
Diabetes mellitus (%)	57,1	36,6	0,178
Histórico de fratura (%)	6,7	14,6	0,425
Tempo de diálise (anos)	2,09 (3,39)	2,7 (4,9)	0,560
<i>Etiologia da DRC</i>			
Hipertensão arterial (%)	25	25,7	
Diabetes mellitus (%)	25	20	
Glomerulonefrite crônica (%)	0	11,4	

IMC= índice de massa corporal; DRC= doença renal crônica

*p<0,05

Tabela 6. Dados laboratoriais e comparações entre caidores recorrentes e caidores

Variáveis	Caidores recorrentes (n=15)	Caidores (n=41)	p-valor
Eficácia da diálise (Kt/V)	1,3 ± 0,2	1,6 ± 0,6	0,02*
Hemoglobina (g/dL)	10 ± 1,7	10 ± 1,4	0,960
Glicose (mg/dL)	145,6 ± 58,3	113,1 ± 32	0,047*
Potássio (mEq/L)	4,7 ± 0,8	4,9 ± 0,7	0,282
Sódio (mEq/L)	140,5 ± 4,1	139,6 ± 3,5	0,425
Fósforo (mEq/L)	4,2 ± 1,8	5,1 ± 1,4	0,066
Albumina (g/dL)	3,8 ± 0,4	3,8 ± 0,3	0,507
Creatinina (mg/dL)	8,3 ± 3,7	8,1 ± 3,2	0,873
Cálcio (mg/dL)	8,7 ± 0,7	9,1 ± 0,8	0,150
Paratormônio (pg/ml)	462,7 ± 286,3	633,6 ± 590,5	0,589
Vitamina D (ng/ml)	25,3 ± 10,8	30,8 ± 12,7	0,179

*p<0,05

Os pacientes não caidores apresentaram escore de 25,38 ± 8,67 na Escala Internacional de Eficácia de Quedas, enquanto os caidores 30,23 ± 9,19, demonstrando maior medo de quedas (p<0,001) e não houve diferença entre caidores recorrentes e caidores (26,3 vs. 31,4; p=0,063).

5 DISCUSSÃO

O estudo avaliou a prevalência de quedas de pacientes em HD e mostrou que os pacientes caidores apresentaram pior controle glicêmico e maior comprometimento ósseo e muscular em relação aos pacientes não caidores. Já os caidores recorrentes apresentaram menor nível socioeconômico e eficiência da diálise reduzida comparados aos caidores. Observou-se também que o medo de quedas foi maior no grupo de caidores e foi encontrada associação do escore desse questionário com escolaridade, hemoglobina e albumina.

A prevalência de quedas encontrada no presente estudo foi de 30,6%, o que corrobora com a prevalência encontrada em estudos prévios que variou de 37% a 47% (COOK *et al.*, 2006; FARRAGHER *et al.*, 2016; JÁCOME *et al.*, 2017). A alta prevalência de quedas nos pacientes com DRC em HD está associada ao comprometimento musculoesquelético, (COOK *et al.*, 2006; FARRAGHER, J. *et al.*, 2016; FARRAGHER, JANINE *et al.*, 2014; LÓPEZ-SOTO *et al.*, 2015; ROSSIER *et al.*, 2012), a fragilidade (MCADAMS *et al.*, 2013) e às comorbidades comuns a estes indivíduos, como as doenças cardiovasculares e a diabetes mellitus (VANHOLDER *et al.*, 2016), fazendo-se necessária uma intervenção voltada para a prevenção de quedas nesta população.

A diabetes mellitus é uma condição comum nestes indivíduos (BURMEISTER *et al.*, 2012), que além de ser fator de risco para a DRC pode ocorrer em consequência da síndrome urêmica e provocar a resistência à insulina (VANHOLDER *et al.*, 2016). Tal comorbidade está associada a neuropatia periférica, perda da acuidade visual e retinopatia (ABDEL-RAHMAN *et al.*, 2011; LÓPEZ-SOTO *et al.*, 2015). Desmet *et al.* (2005) realizaram um estudo prospectivo com 308 pacientes em HD e encontraram a presença de diabetes como um dos fatores independentes para a ocorrência de quedas. Um dos achados no presente estudo foi maior prevalência de diabetes no grupo de pacientes caídores, além de taxas mais elevadas de glicose neste mesmo grupo. Logo, é necessário estabelecer medidas na tentativa de manter a glicemia em níveis adequados nestes pacientes.

O grupo dos caídores apresentou menores taxas de vitamina D e cálcio, enquanto o PTH foi mais elevado, indicando maior acometimento do sistema ósseo neste grupo. O distúrbio mineral e ósseo presente nesta população aumenta o risco de quedas (ABDEL-RAHMAN *et al.*, 2011; POLINDER-BOS *et al.*, 2014). Neste sentido, Boudville *et al.* (2010) encontraram, sugerindo associação dos níveis de vitamina D com aumento do risco de quedas correlação positiva entre os níveis de vitamina D com a força muscular de quadríceps e correlação negativa com o índice de risco de quedas nestes pacientes. Em outro estudo, Demircioglu (2018) encontrou associação entre menores níveis de vitamina D e a presença de fragilidade. Além disso, níveis elevados de PTH nos caídores pode ser prejudicial, pois a secreção crônica de PTH em excesso é catabólica e leva a erosão subperiosteal e intracortical (NICKOLAS *et al.*, 2008) e o risco de quedas aumenta em 22% para cada 10 pmol/l de aumento do PTH nesta população (POLINDER-BOS *et al.*, 2014). Desta forma é

importante atentar-se para as taxas de vitamina D e PTH destes pacientes para estabelecer as condutas adequadas, sejam elas de suplementação da vitamina D ou outras indicadas a fim de evitar a redução da qualidade óssea.

Menores níveis de creatinina foram encontrados no grupo de caídores, resultado semelhante ao estudo de Desmet *et al.*, (2005). Ela é proveniente do metabolismo da creatina, proteína encontrada no tecido muscular (WYSS *et al.*, 2000). Patel *et al.* (2012) em uma revisão de literatura constataram que a creatinina sérica é um marcador de massa muscular para pacientes em diálise, desta forma os achados do presente estudo sugerem que os pacientes caídores podem apresentar menor massa muscular. Essa redução leva a redução da força muscular (WANG *et al.*, 2017), menor velocidade de marcha (KITISKULNAM *et al.*, 2016) e desempenho físico (JOHANSEN *et al.*, 2003) com conseqüente aumento do risco de quedas (ROSSIER *et al.*, 2012). Programas que objetivem o ganho de massa muscular são importantes nestes pacientes a fim de prevenir as quedas.

As quedas aconteceram com maior frequência no dia dialítico, sendo que a maioria (71,43%) ocorreu após a sessão HD, semelhante ao encontrado no estudo de Cook *et al.* (2006), o que pode estar associado a episódios de hipotensão, fadiga e alterações do equilíbrio postural pós-diálise (SOANGRA *et al.*, 2013; ABDEL-RAHMAN *et al.*, 2011; MAGNARD *et al.*, 2015; LOCKHART *et al.*, 2010). Erken *et al.* (2016) investigaram o efeito da HD no equilíbrio postural e no risco de quedas por meio da posturografia e encontraram aumento do risco de quedas após a sessão, indicando um efeito negativo da HD sobre a estabilidade postural, além de terem registrado menores níveis de pressão arterial e queixa de “tonteira”.

No presente estudo, as quedas ocorreram principalmente no domicílio, corroborando com a literatura (POLINDER-BOS *et al.*, 2014; DESMET *et al.*, 2005). Devido a implementação das sessões de diálise em sua rotina têm restritas oportunidades de emprego e atividades sociais (REID *et al.*, 2016) acabando por permanecerem a maior parte do tempo no centro de diálise ou no domicílio. Além disso, Gomes *et al.*, 2013 verificaram que os pacientes em questão são menos ativos, além de passarem mais tempo deitados do que a população em geral, o que sugere que passem um tempo maior em casa.

No momento da queda os principais sintomas relatados foram “tonteira” e fraqueza. A “tonteira” é um sintoma associado a ocorrência de quedas na população idosa (RODRIGUES *et al.*, 2014), além disso, é frequente nos pacientes em HD

(ABDEL-RAHMAN *et al.*, 2011; WEISBORD *et al.*, 2005) e pode ser decorrente da hipotensão postural pós diálise (ROBERTS *et al.*, 2003; ERKEN *et al.* 2016),). Enquanto a fraqueza também é comum nesses pacientes (ABDEL-RAHMAN *et al.*, 2011) e representa uma das consequências da síndrome urêmica (VANHOLDER *et al.*, 2016).

Quanto às consequências das quedas, foi observado que 26,9% dos pacientes apresentaram lesões. No estudo de Cook *et al.* (2006), os autores encontraram relato de lesões em 55% dos pacientes, enquanto que no estudo de Polinder-bos *et al.* (2014), foi observado que 68% dos pacientes apresentaram lesões. Como decorrência dos episódios de quedas, 91% dos pacientes relataram mais cautela após a queda e 59% dos pacientes maior preocupação em cair. Neste contexto, Donoghue *et al.* (2013) realizaram um estudo com idosos e verificaram que a restrição de atividades pode ser um agravante do medo de quedas, sendo associado à alterações de marcha como redução da velocidade, do comprimento da passada e aumento da fase de apoio e da largura do passo, que por sua vez aumentam o risco de quedas. Segundo Wang *et al.* (2017), pacientes em HD com restrições nas atividades podem apresentar redução da mobilidade, que está associada a diminuição do componente físico do questionário de qualidade de vida e ao risco de quedas.

Para os caidores recorrentes foram encontradas menores taxas de escolaridade e renda em relação aos caidores, corroborando com estudos realizados na população idosa (VIEIRA *et al.*, 2018; ABREU *et al.*, 2016). Abreu *et al.* (2016) avaliaram uma coorte de idosos e encontraram menores níveis de escolaridade e renda no grupo de caidores recorrentes. Além disso, Hong *et al.* (2013) verificaram que lesões por quedas são inversamente relacionadas ao nível de escolaridade nos indivíduos em geral. No presente estudo também foi encontrado menor Kt/v nos caidores recorrentes. Esse índice avalia a eficácia da diálise na depuração de substâncias tóxicas, que se acumuladas no organismo intensificam as manifestações da síndrome urêmica nos sistemas ósseo, muscular e neurológico com consequente aumento no risco de quedas. Resultados semelhantes foram observados por Erken *et al.* (2016) que encontraram associação entre valores menores Kt/v e aumento no índice de risco de quedas.

Outro aspecto avaliado neste estudo foi medo de quedas, que apresentou maior escore no grupo de pacientes caidores, conforme descrito no estudo conduzido por Galvão *et al.* (2013). Corroborando com estes achados, Gazibara *et al.* (2017)

encontraram que o medo de quedas é um fator de risco independente para a ocorrência de quedas entre os idosos. A abordagem desse aspecto torna-se importante nas abordagens que visem a prevenção de quedas nos pacientes em hemodiálise.

Dentre as limitações do presente estudo destacam-se o viés de memória por se tratar de um estudo retrospectivo. Entretanto, acredita-se que não tenha sido um problema tão grande uma vez que a ocorrência de quedas tende a ser fortemente recordada em razão do impacto que geralmente acarreta à saúde. A coleta de dados em prontuários com limitação na qualidade dos dados e a ausência de algumas informações é outro fator, além da não aplicação de uma avaliação mental prévia à realização da entrevista. Outra limitação é que este estudo foi conduzido em dois centros, o que restringe a generalização dos resultados para toda a população de pacientes em HD. Finalmente, para melhor investigação dos fatores associados à queda nos pacientes com DRC em HD, devem ser conduzidos estudos longitudinais prospectivos.

O estudo mostrou a importância da identificação da ocorrência de quedas em pacientes em hemodiálise, sendo necessários mais estudos para investigar demais fatores associados a ocorrência de quedas, além da necessidade da elaboração de programas de prevenção de quedas nessa população a partir dos possíveis fatores associados às quedas.

6 CONCLUSÃO

A prevalência de quedas nos pacientes em hemodiálise é de 30,6%. Os pacientes caídores apresentam maior prevalência de DM, suas taxas de vitamina D e potássio estão reduzidas, enquanto seu PTH e medo de quedas são maiores. Os caídores recorrentes, apresentam menor renda, escolaridade e Kt/v.

REFERÊNCIAS

ABDEL-RAHMAN, E. M. *et al.* Falls in elderly hemodialysis patients. **Quarterly Journal of Medicine**, v. 104, n. 10, p. 829-38, 2011.

ABREU, D. R. *et al.* Fatores associados à recorrência de quedas em uma coorte de idosos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 11, p. 3439–3446, 2016.

ALCALDE, P. R.; KIRSZTAJN, G. M. Expenses of the Brazilian Public Healthcare System with chronic kidney disease. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, 2018.

ALMERAS, C; ARGILÉS, A. The general picture of uremia. **Seminars in Dialysis**, v. 22, n. 4, p. 329-333, 2009.

AUAIS, M. *et al.* Fear of falling predicts incidence of functional disability two years later: A perspective from an international cohort study. **The Journal of Gerontology**, 2017.

BOUDVILLE, N. *et al.* Association between 25-hydroxyvitamin D, somatic muscle weakness and falls risk in end-stage renal failure. **Journal Clinical Endocrinology**, v. 73, p. 299-304, 2010.

BURMEISTER, J. E. *et al.* Prevalência de diabetes mellitus em pacientes renais crônicos sob hemodiálise em Porto Alegre, Brasil. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 34, n. 2, p. 117–121, 2012.

CAMARGOS, F. F. O. *et al.* Adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas da Falls Efficacy Scale – International em idosos brasileiros (FES-I-BRASIL). **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 14, n. 3, p. 237-43, 2010.

COOK, W. L. *et al.* Falls and fall-related injuries in older dialysis patients. **Clinical Journal of the American Society of Nephrology**, v. 1, n. 6, p. 1197-1204, 2006.

DEANDREA, S. *et al.* Risk factors for falls in community-dwelling older people. **Epidemiology**, v. 21, n. 5, p. 658-668, 2010.

DEMIRCIOGLU, D. The Association of Vitamin D Levels and the Frailty Phenotype Among Non-geriatric Dialysis Patients: A Cross-sectional Study. **Clinics**, v. 73, p. 1–5, 2018.

DONOGHUE, O. A. *et al.* Effects of fear of falling and activity restriction on normal and dual task walking in community dwelling older adults. **Gait & Posture**, v. 38, n. 1, p. 120–124, 2013.

ERKEN, E. *et al.* The effect of hemodialysis on balance measurements and risk of fall. **International Urology and Nephrology**, v. 48, n. 10, p. 1705–1711, 2016.

FARRAGHER, J. *et al.* Accidental falls and risk of mortality among older adults on chronic peritoneal dialysis. **Clinical Journal of the American Society of Nephrology**, v. 9, n. 7, p. 1248-1253, 2014.

FARRAGHER, J. *et al.* Equivalent fall risk in elderly patients on hemodialysis and peritoneal dialysis. **Peritoneal Dialysis International**, v. 36, n. 1, p. 67-70, 2016.

GALVÃO, M. H. *et al.* Avaliação da capacidade da Escala Internacional de Eficácia de Quedas em discriminar risco de quedas em pacientes com doença renal crônica submetidos à hemodiálise. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 20, n. 2, p. 151-157, 2013.

GAZIBARA, T. *et al.* Quedas, fatores de risco e medo de cair entre pessoas com mais de 65 anos de idade. **Psicogeriatrics**, v. 17, n. 4, p. 215-223, 2017.

GOMES, E. P. *et al.* Physical Activity in Hemodialysis Patients Measured by Triaxial Accelerometer. **BioMed Research International**, p. 1–7, 2015.

JACOME, C. *et al.* Validity, reliability and minimal detectable change of the balance evaluation systems test (BESTest), mini-BESTest and brief-BESTest in patients with end-stage renal disease. **Disability and Rehabilitation**, p. 1–6, 2017.

JOHANSEN, K. L. *et al.* Comparison of Self-report-Based and Physical Performance-Based Frailty Definitions Among Patients Receiving Maintenance

Hemodialysis. **American Journal of Kidney Diseases**, v. 64, n. 4, p. 600–607, 2014.

JOHANSEN, K. L. *et al.* Muscle atrophy in patients receiving hemodialysis: Effects on muscle strength, muscle quality, and physical function. **Kidney International**, v. 63, n. 1, p. 291–297, 2003.

PARK, J. *et al.* Risk Factors Associated with the Fear of Falling in Community-Living Elderly People in Korea: Role of Psychological Factors. **Psychiatry Investigation**, v. 14, n. 6, p. 894-899, 2017.

KHOW, K. S. F.; VISVANATHAN, R. Falls in the aging population. **Clinics in Geriatric Medicine**, v. 33, n. 3, p. 357-368, 2017.

KIDNEY DISEASE IMPROVING GLOBAL OUTCOMES – KDIGO. Clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. **Official Journal of the International Society of Nephrology**, v. 3, n. 1, p. 1-150, 2013.

KITTISKULNAM, P. *et al.* Sarcopenia among patients receiving hemodialysis: weighing the evidence. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, v. 8, n. 1, p. 57-68, 2017.

LAMB, S. E. *et al.* Development of a common outcome data set for fall injury prevention trials: The Prevention of Falls Network Europe consensus. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 53, p. 1618-1622, 2005.

LEVEY, A. S. *et al.* Glomerular filtration rate and albuminuria for detection and staging of acute and chronic kidney disease in adults: a systematic review. **Journal of the American Medical Association**, v. 313, n. 8, p. 837-846, 2015.

LEVEY, A. S.; CORESH, J. Chronic kidney disease. **The Lancet**, v. 379, n. 9811, p. 165-180, 2012.

HONG, L. Y. *et al.* Study on Age and Education Level and Their Relationship with Fall-Related Injuries in Shanghai, China. **Biomed Environ Sciences**, v. 26, n. 2, p. 79-86, 2013.

LOCKHART T. E. *et al.* Portable, non-invasive fall risk assessment in end stage renal disease patients on hemodialysis. **ACM Trans Comput Hum Interact**, 2010.

LÓPEZ-SOTO, P. J. *et al.* Renal disease and accidental falls: a review of published evidence. **BMC Nephrology**, v. 29, v.16, p. 1-11, 2015.

LYSAGHT, M. J. Maintenance dialysis population dynamics: current trends and long-term implications. **Journal of the American Society of Nephrology**, v. 13, p. 37-40, 2002.

MAGNARD, J. *et al.* Implicit postural control strategies in older hemodialysis patients: An objective hallmark feature for clinical balance assessment. **Gait & Posture**, v. 40, n. 4, p. 723–726, 2014.

MAKINO, K. *et al.* Impact of fear of falling and fall history on disability incidence among older adults: Prospective cohort study. **International Journal of Geriatric Psychiatry**, v. 33 p. 658–662, 2018.

MCADAMS, D. M. *et al.* Frailty and falls among adult patients undergoing chronic hemodialysis: a prospective cohort study. **BMC Nephrology**, v. 14, p. 1, 2013.

MCINTYRE, C. W.; ROSANSKY, S. J. Starting dialysis is dangerous: how do we balance the risk? **Kidney International**, v. 82, n. 4, p. 382–387, 2012.

NICKOLAS T. L. *et al.* Chronic kidney disease and bone fracture: a growing concern. **Kidney Int.** v. 74, n. 28, p. 721-31, 2008.

PATEL, S. S. *et al.* Serum creatinine as a marker of muscle mass in chronic kidney disease: results of a cross-sectional study and review of literature. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle** v. 4, n. 1, p. 19–29, 2012.

PEREIRA, S. G. *et al.* Prevalência de quedas domiciliares em adultos longevos e associação com fatores extrínsecos. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 25, 2017.

POLINDER-BOS, H. A. *et al.* High fall incidence and fracture rate in elderly dialysis patients. **Netherlands Journal of Medicine**, v. 72, n. 10, p. 509-515, 2014.

REID, C. *et al.* A Thematic Synthesis of the Experiences of Adults Living with Hemodialysis. **Clinical Journal of the American Society of Nephrology**, v. 11, n. 7, p. 1206–1218, 2016.

ROBERTS, R. G. *et al.* Os pacientes idosos em hemodiálise estão em risco de quedas e hipotensão postural? **International Urology and Nephrology**, v. 35, n. 3, p. 415-421, 2003.

RODRIGUES, I. G. *et al.* Falls among the elderly: risk factors in a population-based study. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 17, n. 3, p. 705–718, 2014.

ROSSIER, A. *et al.* Incidence, complications and risk factors for severe falls in patients on maintenance haemodialysis. **Nephrology Dialysis Transplantation**, v. 27, n. 1, p. 352-357, 2012.

SESSO, R. C. *et al.* Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica 2016. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 39, n. 3, p. 261-266, 2017.

SOANGRA R. *et al.* Effects of hemodialysis therapy on sit-to-walk characteristics in end stage renal disease patients. **Annals of Biomedical Engineering** v. 41, n. 4, p. 795–805, 2013.

SOUZA, V. A. *et al.* Sarcopenia in Chronic Kidney Disease. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 37, n. 1, p. 98-105, 2015.

TEIXEIRA, F. I. R. *et al.* Survival of hemodialysis patients at a university hospital. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 37, n. 1, p. 64-71, 2015.

VANHOLDER, R. *et al.* Clinical management of the uraemic syndrome in chronic kidney disease. **The Lancet Diabetes & Endocrinology**, v. 8587, n. 16, p. 1–14, 2016.

VIEIRA, L. S. *et al.* Quedas em idosos no Sul do Brasil: prevalência e determinantes. **Revista de Saúde Pública**, v. 52, n. 22, 2018.

VIETH, J. T.; LANE, D. R. Anemia. **Emergency Medicine Clinics of North America**, v. 32, n. 3, p. 613–628, 2014.

WANG, A. Y *et al.* Muscle strength, mobility, quality of life and falls in patients on maintenance haemodialysis: A prospective study. **Nephrology**, v. 22, n. 3, p. 220–227, 2017.



WEISBORD, S. D. Prevalence, Severity, and Importance of Physical and Emotional Symptoms in Chronic Hemodialysis Patients. **Journal of the American Society of Nephrology**, v. 16, n. 8, p. 2487–2494, 2005.

WOLFGRAM, Dawn F. *et al.* Dialytic hemodynamics are associated with changes in gait speed. **Hemodialysis International**, v. 21, n. 4, p. 566-574, 2017.

WYSS, M.; KADDURAH-DAOUK, R. Creatine and Creatinine Metabolism **Physiological Reviews**, v. 80, n. 3, 2000.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

	<p>HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA</p> <p>Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do HU-UFJF</p>	
---	---	---

UNIDADE DE REABILITAÇÃO HU/EBSEH

Pesquisador Responsável: Prof. Dr. Maycon de Moura Reboredo
 Endereço: Av. Eugênio do Nascimento, s/nº - Bairro Dom Bosco
 CEP: 36038-330 - Juiz de Fora – MG
 Fone: (32) 98836-5529
 E-mail: mayconreboredo@yahoo.com.br

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o:

CEP HU-UFJF – Comitê de Ética em Pesquisa HU/UFJF
 Rua Catulo Breviglieri, s/nº - Bairro Santa Catarina
 CEP.: 36036-110 - Juiz de Fora – MG
 Telefone: 4009-5217
 E-mail: cep.hu@ufjf.edu.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Sr. (a) está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa “FATORES DE RISCO PARA QUEDAS EM PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA EM DIÁLISE”. Nesta pesquisa pretendemos avaliar se os pacientes que fazem diálise sofreram quedas no ano anterior. O motivo que nos leva a estudar é que pacientes com doença renal crônica em tratamento dialítico apresentam comprometimento do equilíbrio e de força muscular, que somados a outros fatores, aumentam o risco de quedas e a relação da ocorrência de quedas com o medo de cair foi pouco estudada nesses pacientes.

Para esta pesquisa adotaremos os seguintes procedimentos: O Sr. (a) será submetido a uma entrevista durante a sessão de diálise com perguntas sobre o Sr. (a) e sua saúde. Por último, responderá a um questionário sobre o medo que você tem de cair ao fazer algumas atividades do seu dia-a-dia. Não haverá nenhuma mudança na sessão de diálise no dia do estudo e ela não será interrompida para a realização da entrevista.

Alguns dados do estudo serão retirados do seu prontuário e, por isso, solicitamos a sua autorização. Os dados retirados do prontuário serão: idade, peso, altura, causa da doença renal crônica, tempo de diálise, presença de outras doenças, além de alguns exames laboratoriais. O manuseio dos prontuários será feito dentro da clínica de diálise. Nenhum dado que permita a sua identificação será colhido, garantindo a sua privacidade.

Os riscos envolvidos na pesquisa são mínimos, porque serão utilizados apenas questionários.

A pesquisa contribuirá para o conhecimento da ocorrência de quedas em pacientes com doença renal crônica em diálise, o que contribuirá para a implantação de medidas para prevenir as quedas.

Para participar deste estudo o Sr (a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, o Sr.(a) tem assegurado o direito a indenização. O Sr. (a) terá o esclarecimento sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que o Sr. (a) é atendido (a). O pesquisador tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. O (A) Sr (a) não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

Os dados e instrumento utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, na Unidade do Sistema Urinário do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora e a outra será fornecida ao Sr.(a).

Eu, _____, portador do documento de Identidade _____ fui informado (a) dos objetivos do estudo “FATORES DE RISCO PARA QUEDAS EM PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA EM DIÁLISE”, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma via deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, _____ de _____ de 20 ____.

Nome e assinatura do(a) participante

Nome e assinatura do(a) pesquisador

APÊNDICE B - Ficha de avaliações

FICHA DE AVALIAÇÕES

Examinador: _____ Data: ___/___/_____

1. Dados demográficos e clínicos:

Nome: _____

Endereço: _____

Telefone: _____

Idade: _____ anos Sexo: () F () M Mora sozinho: _____

Renda familiar: R\$ _____ Escolaridade: _____ anos

Profissão: _____

Peso: _____ kg Altura: _____ m IMC: _____ kg/m²

PA: _____ mmHg FC: _____ bpm

Tabagista: () S () N _____ Etilista: () S () N _____

Atividade física regular: () S () N _____

Tempo de diálise: _____

Etiologia da DRC: _____

Comorbidades: _____

Medicação: _____

Quedas no último ano? () S () N _____

Fratura prévia? () S () N Onde? _____

2. Dados laboratoriais:

Hemoglobina: _____

Ferritina: _____

IST: _____

Albumina: _____

Glicose: _____

Sódio: _____

Potássio: _____

Cálcio: _____

Fósforo: _____

Uréia: _____

Creatinina: _____

Paratormônio: _____

Vit D: _____

Índice de eficácia de hemodiálise (Kt/V): _____

3. Avaliação de equilíbrio: Escore: _____

APÊNDICE C - Ficha de quedas

Ficha de quedas

Nome: _____

Turno:

Examinador: _____
 ____/____/_____

Data:

1. Queda: _____

2. Quanto tempo depois da última sessão de diálise que você caiu?

3. Onde você estava quando caiu?

4. O que você estava fazendo quando caiu?

5. O que você acha que pode ter causado a queda?

6. Você sentiu tontura? () S () N

7. Você desmaiou? () S () N

8. Você sentiu cansaço antes de cair? () S () N

9. Você sentiu fraqueza antes de cair? () S () N

10. Você tropeçou ou escorregou? () S () N Se sim, em quê?

11. Você se machucou ou teve algum ferimento? () S () N

12. Precisou de cuidados? () S () N

a. Quais?

b. Onde foi atendido?

c. Ficou acamado? () S () N Se sim, por quantos dias? (Se hospitalizado, por quanto tempo?)

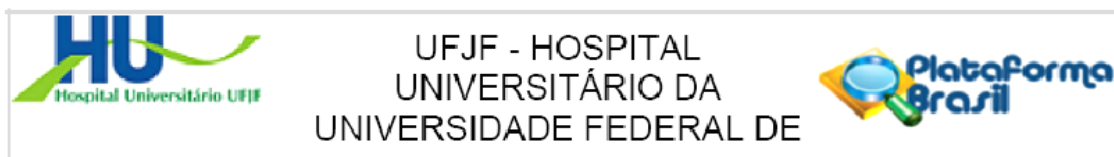
13. Depois da queda, você começou a usar algum dispositivo para lhe ajudar ao andar? () S () N

14. Você ficou mais preocupado em cair depois da primeira queda? () S () N

15. Você ficou mais cauteloso ou teve mais cuidado ao fazer suas atividades? () S () N
16. Você modificou algo no local onde você mora depois da queda? () S () N
17. Você deixou de fazer alguma atividade do seu dia a dia depois desta queda? () S () N
18. Você começou a usar algum medicamento diferente do informado na avaliação que possa ter contribuído para a queda?
19. Existe alguma informação em relação a esta queda ou a sua saúde que acha importante eu saber e que eu não perguntei?

ANEXOS

ANEXO A - Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação de fatores de risco para quedas de pacientes em diálise

Pesquisador: Maycon de Moura Reboredo

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 79845417.6.0000.5133

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA UFJF

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.458.176

Apresentação do Projeto:

Pacientes com doença renal crônica em tratamento dialítico apresentam comprometimento do equilíbrio, que somado a outros fatores, aumenta o risco de quedas, que por sua vez contribuem significativamente para morbidade e mortalidade nestes pacientes. Nenhum estudo avaliou a relação do risco de quedas em um intervalo de 12 meses investigando os resultados do Mini Balance Evaluation Systems Test (Mini-BESTEST) e do questionário de medo de quedas Falls Efficacy Scale – International (FES-I) como fatores preditivos de risco nesta população. Além disso, a relação entre desempenho de equilíbrio, medo de queda, desempenho funcional e velocidade de marcha com a qualidade de vida e força muscular destes pacientes ainda necessita ser investigada. O objetivo do presente estudo será avaliar os fatores de risco para quedas ao longo de 12 meses em pacientes com doença renal crônica em diálise, bem como analisar a reprodutibilidade e validade do TUG e do 4MGS para essa população. Será realizado um estudo longitudinal prospectivo com dois grupos, um formado por pacientes com doença renal crônica em tratamento dialítico e outro será o grupo controle. Todos os participantes serão submetidos a uma avaliação do equilíbrio pelo Mini BESTest, de mobilidade funcional através do TUG, da velocidade de marcha pelo 4MGS e da força muscular por meio dos testes de força de preensão palmar e teste de sentar e levantar, sendo o TUG e o 4MGS repetidos após período de 48-72 h para o grupo de pacientes. Após a realização destes testes, os pacientes serão submetidos a

Endereço: Av. Eugênio do Nascimento, s/n
Bairro: Dom Bosco **CEP:** 36.038-330
UF: MG **Município:** JUIZ DE FORA
Telefone: (32)4009-5336 **Fax:** (32)4009-5336 **E-mail:** cep.hu@ufjf.edu.br



Continuação do Parecer: 2.458.176

uma entrevista para aplicação dos questionários de medo de queda (FES) e qualidade de vida (SF-36). Posteriormente, as quedas serão monitoradas por 12 meses por meio de uma entrevista mensal para ambos os grupos. Ao final do período de seguimento de 12 meses, os participantes serão reavaliados.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar os fatores de risco para quedas ao longo de 12 meses em pacientes com doença renal crônica em diálise.

Objetivo Secundário:

- Avaliar a prevalência e a taxa de incidência de quedas em pacientes em diálise no intervalo de 12 meses comparado com indivíduos controles.
- Determinar as características clínicas, demográficas, físicas e de qualidade de vida dos pacientes em diálise que apresentarem queda ao longo de 12 meses.
- Comparar o equilíbrio e o medo de quedas dos pacientes em diálise com indivíduos saudáveis.
- Avaliar a validade preditiva do Mini-BESTEST e do FES-I para quedas em 12 meses em pacientes em diálise.
- Reportar a reprodutibilidade e validade do TUG e do 4MGS nos pacientes em diálise.
- Determinar a relação entre desempenho de equilíbrio e funcional, velocidade de marcha, medo de queda, força muscular e qualidade de vida em pacientes em diálise.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os riscos envolvidos na pesquisa são mínimos, ou seja, são aqueles semelhantes à realização de atividades de vida diária como levantar e sentar de uma cadeira, elevar o corpo na ponta os pés, inclinar o corpo em diferentes direções, caminhar com mudança na velocidade ou passar sobre obstáculos enquanto caminha.

Benefícios:

O conhecimento dos fatores de risco para quedas em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise guiará o desenvolvimento e a implantação de medidas preventivas de quedas específicas para estes pacientes.

Endereço: Av. Eugênio do Nascimento, s/n
 Bairro: Dom Bosco CEP: 36.038-330
 UF: MG Município: JUIZ DE FORA
 Telefone: (32)4009-5336 Fax: (32)4009-5336 E-mail: cep.hu@uff.edu.br



Continuação do Parecer: 2.458.176

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A presente pesquisa irá correlacionar as alterações no equilíbrio e na funcionalidade, maior medo de quedas, menor força muscular, baixa velocidade de marcha, pior qualidade de vida e características clínicas e demográficas estão associadas à maior risco de quedas, no intervalo de 12 meses, em pacientes adultos com doença renal crônica em diálise.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Projeto.docx
 Cadastro_projeto.pdf
 Aprovacao_viabilidade_economica.pdf
 Carta_de_encaminhamento.pdf
 Termo_Confidencialidade_Sigilo.pdf
 TCLE.pdf
 Folha_de_rosto.pdf
 TCLE.docx
 Projeto.pdf
 ANEXO_B.pdf
 ANEXO_C.pdf
 APENDICE_A.pdf
 Declaracao_HU.pdf
 Orcamento.pdf
 Comprovante_curriculo_Lattes.pdf
 ANEXO_A.pdf
 APENDICE_B.pdf
 Declaracao_CTRD.pdf

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto, o projeto está aprovado, pois está de acordo com os princípios éticos norteadores da ética em pesquisa estabelecido na Res. 466/12 CNS e com a Norma Operacional N° 001/2013 CNS, segundo este relator, aguardando a análise do Colegiado. Data prevista para o término da pesquisa: / /

Considerações Finais a critério do CEP:

Endereço: Av. Eugênio do Nascimento, s/n
 Bairro: Dom Bosco CEP: 36.038-330
 UF: MG Município: JUIZ DE FORA
 Telefone: (32)4009-5336 Fax: (32)4009-5336 E-mail: cep.hu@uff.edu.br

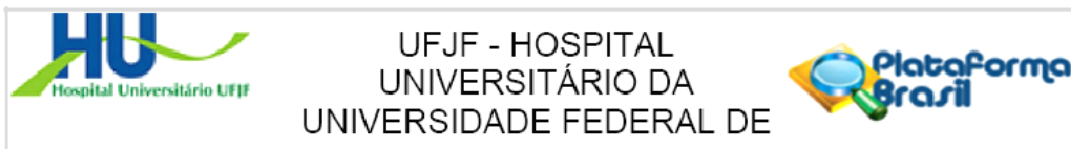


Continuação do Parecer: 2.458.176

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1009852.pdf	12/11/2017 12:57:11		Aceito
Outros	ANEXO_C.pdf	12/11/2017 12:39:50	LUCIANA ANGÉLICA DA SILVA DE JESUS	Aceito
Outros	ANEXO_B.pdf	12/11/2017 12:39:16	LUCIANA ANGÉLICA DA SILVA DE JESUS	Aceito
Outros	ANEXO_A.pdf	12/11/2017 12:38:46	LUCIANA ANGÉLICA DA SILVA DE JESUS	Aceito
Outros	APENDICE_B.pdf	12/11/2017 12:37:33	LUCIANA ANGÉLICA DA SILVA DE JESUS	Aceito
Outros	APENDICE_A.pdf	12/11/2017 12:36:23	LUCIANA ANGÉLICA DA SILVA DE JESUS	Aceito
Outros	Cadastro_projeto.pdf	12/11/2017 12:26:03	LUCIANA ANGÉLICA DA SILVA DE JESUS	Aceito
Parecer Anterior	Aprovacao_viabilidade_economica.pdf	12/11/2017 12:23:57	LUCIANA ANGÉLICA DA SILVA DE JESUS	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_Confidencialidade_Sigilo.pdf	12/11/2017 12:22:15	LUCIANA ANGÉLICA DA SILVA DE JESUS	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Carta_de_encaminhamento.pdf	12/11/2017 12:20:49	LUCIANA ANGÉLICA DA SILVA DE JESUS	Aceito
Outros	Comprovante_curriculo_Lattes.pdf	12/11/2017 12:19:38	LUCIANA ANGÉLICA DA SILVA DE JESUS	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao_CTRD.pdf	12/11/2017 12:17:09	LUCIANA ANGÉLICA DA SILVA DE JESUS	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao_HU.pdf	12/11/2017 12:16:26	LUCIANA ANGÉLICA DA SILVA DE JESUS	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	12/11/2017 12:14:01	LUCIANA ANGÉLICA DA SILVA DE JESUS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	12/11/2017 12:07:37	LUCIANA ANGÉLICA DA SILVA DE JESUS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	12/11/2017 12:07:22	LUCIANA ANGÉLICA DA SILVA DE JESUS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.docx	12/11/2017 12:07:03	LUCIANA ANGÉLICA DA SILVA DE JESUS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	12/11/2017 12:06:16	LUCIANA ANGÉLICA DA SILVA DE JESUS	Aceito

Endereço: Av. Eugênio do Nascimento, s/n
 Bairro: Dom Bosco CEP: 36.038-330
 UF: MG Município: JUIZ DE FORA
 Telefone: (32)4009-5336 Fax: (32)4009-5336 E-mail: cep.hu@ufjf.edu.br



Continuação do Parecer: 2.458.176

Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	12/11/2017 12:05:10	LUCIANA ANGÉLICA DA SILVA DE JESUS	Aceito
----------------	--------------------	------------------------	---------------------------------------	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

JUIZ DE FORA, 29 de Dezembro de 2017

Assinado por:
Leandro Marques de Resende
(Coordenador)

Endereço: Av. Eugênio do Nascimento, s/n
 Bairro: Dom Bosco CEP: 36.038-330
 UF: MG Município: JUIZ DE FORA
 Telefone: (32)4009-5336 Fax: (32)4009-5336 E-mail: cep.hu@uff.edu.br

ANEXO B - *Falls Efficacy Scale-International (FES-I)*

Agora nós gostaríamos de fazer algumas perguntas sobre qual é sua preocupação a respeito da possibilidade de cair. Por favor, responda imaginando como você normalmente faz a atividade. Se você atualmente não faz a atividade (por ex. alguém vai às compras para você), responda de maneira a mostrar como você se sentiria em relação a quedas se você tivesse que fazer essa atividade. Para cada uma das seguintes atividades, por favor, marque o quadradinho que mais se aproxima de sua opinião sobre o quão preocupado você fica com a possibilidade de cair, se você fizesse esta atividade.

	Nem um pouco preocupado	Um pouco preocupado	Muito preocupado	Extremamente preocupado
1. Limpando a casa (ex: passar pano, aspirar ou tirar a poeira)	1	2	3	4
2. Vestindo ou tirando a roupa	1	2	3	4
3. Preparando refeições simples	1	2	3	4
4. Tomando banho	1	2	3	4
5. Indo às compras	1	2	3	4
6. Sentando ou levantando de uma cadeira	1	2	3	4
7. Subindo ou descendo escadas	1	2	3	4
8. Caminhando pela vizinhança	1	2	3	4
9. Pegando algo acima de sua cabeça ou do chão	1	2	3	4
10. Indo atender o telefone antes que pare de tocar	1	2	3	4
11. Andando sobre superfície escorregadia (ex: chão molhado)	1	2	3	4
12. Visitando um amigo ou parente	1	2	3	4
13. Andando em lugares cheios de gente	1	2	3	4
14. Caminhando sobre superfície irregular (com pedras, esburacada)	1	2	3	4
15. Subindo ou descendo uma ladeira	1	2	3	4
16. Indo a uma atividade social (ex: ato religioso, reunião de família ou encontro no clube)	1	2	3	4

SCORE: _____