

FRAGILIDADE NA PESSOA IDOSA COM DOENÇA RENAL CRÔNICA EM TRATAMENTO HEMODIALÍTICO

Isabel Pires Barra¹
Paulo Wendel Ferreira Fonseca²
Vilani Medeiros de Araújo Nunes³
Thaiza Teixeira Xavier Nobre⁴
Ana Elza Oliveira de Mendonça⁵

RESUMO

Objetivou-se no presente estudo identificar fatores associados à fragilidade na pessoa idosa com doença renal crônica em tratamento hemodialítico. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada em junho de 2020 a partir de artigos indexados à Literatura Latino-Americana e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde, *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*, Bases de Dados de Enfermagem, *U. S. National Library of Medicine*, Índice Bibliográfico Espanhol de Ciências de Saúde e *Scientific Electronic Library Online*. Os descritores em ciências da saúde “Idoso”, “Idoso Fragilizado” e “Insuficiência Renal Crônica”, foram cruzados com o operador booleano “AND” no formulário de busca avançada. Foram localizadas 317 produções científicas, dos quais foram lidos os títulos e resumos e após o refinamento, foram selecionados 3 artigos completos publicados entre os anos de 2014 e 2016 para compor a revisão. A partir da análise dos trabalhos, identificou-se que a temática ainda é pouco pesquisada no Brasil e que os fatores relacionados à fragilidade, foram: menor escolaridade, maior número de complicações clínicas e menor renda *per capita* mensal. É fundamental identificar fatores associados à fragilidade para subsidiar o planejamento de intervenções que visem minimizar os efeitos negativos na vida dos idosos.

Palavras-chave: Idoso, Idoso fragilizado, Insuficiência renal crônica.

INTRODUÇÃO

Com o aumento da população idosa as Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) têm se tornado mais prevalentes, dentre elas, a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e o Diabetes Mellitus (DM) considerados os principais fatores de risco para o desenvolvimento da Doença Renal Crônica (DRC) e que representam um problema de saúde pública mundial (MIRANDA et al., 2016; MIYAMURA, et al., 2019).

¹ Graduanda do Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, barraisa20@gmail.com;

² Graduando do Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, paulow123@outlook.com;

³ Professora Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, vilani.nunes@gmail.com;

⁴ Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, thaizax@hotmail.com;

⁵ Professora orientadora: Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, anaelzaufn@gmail.com.

O relatório do *World Population Ageing*, publicado pela *United Nations Population Division* (2017), prevê que no período 2015-2030 a população mundial com idade acima de 60 anos deve crescer de 901 milhões a 1,4 bilhões (56%) e por volta de 2050 a população total de idosos está projetada para cerca de 2,1 bilhões.

Esse dado é preocupante ao se considerar que a prevalência de DCNT é maior em pessoas idosas em comparação a outras faixas etárias. Dentre as DCNT está a DRC com um volume crescente de pessoas acometidas e com necessidade de terapias de substituição renal, que causam impacto na qualidade de vida e morbimortalidade dos pacientes (MIRANDA, et al., 2016; DEBONE, et al., 2017; BUDHART, et al., 2019).

A DRC resulta de danos estruturais aos rins ocasionando perda progressiva e irreversível das funções endócrinas e excretoras. De acordo com a Taxa de Filtração Glomerular (TFG) a DRC é classificada em cinco estágios e são preconizadas recomendações para o tratamento. Contudo, é importante destacar que no quinto estágio é necessário iniciar uma terapia renal substitutiva, como a hemodiálise, a diálise peritoneal e o transplante renal (MOURA NETO; MOURA; SUASSUMA, 2017).

De acordo com os dados do Inquérito da Sociedade Brasileira de Nefrologia realizado em unidades de diálise sobre pacientes com DRC em tratamento dialítico, em julho de 2017, estimou-se que o número total de pacientes em diálise era de 126.583. Desses, 93,1% estavam em hemodiálise e 6,9% em diálise peritoneal, dos quais 31.226 (24%) pacientes estavam em fila de espera para transplante renal (THOMÉ, et al., 2019).

No Brasil a hemodiálise é a terapia mais difundida e abrange cerca de 90% do total de pacientes em diálise. Esta modalidade terapêutica é realizada por uma máquina responsável pela filtração do sangue por meio de acessos vasculares, que promove a remoção de líquidos e de produtos residuais do organismo. Sabe-se que a hemodiálise favorece a manutenção da vida, entretanto, o aumento da expectativa de vida traz como desafio, instituir métodos assistenciais que visem também à promoção e manutenção da qualidade de vida da população idosa (BRASIL, 2010; BALBI, et al., 2017; DEBONE, et al., 2017).

No decorrer do processo de envelhecimento, observa-se um declínio gradual e cumulativo na reserva fisiológica que é influenciado por fatores genéticos e ambientais. Esse distúrbio em vários sistemas fisiológicos inter-relacionados é conhecido como fragilidade, uma síndrome que está presente em um grande número de idosos (GRDEN, et al., 2017; MYAMURA, et al., 2019).

A fragilidade é uma condição clínica em que se observa um aumento no estado de vulnerabilidade de um indivíduo que pode causar várias consequências tais como maior dependência e até mortalidade quando exposto a um evento estressor (MORLEY, et al., 2015; GRDEN, et al., 2017; MYAMURA, et al., 2019).

Os idosos com DRC em estágio terminal em hemodiálise convivem constantemente com a negação e as consequências da evolução da doença com limitações e alterações que repercutem na sua própria qualidade de vida, assim comprometendo aspectos físicos, psicológicos, sociais e até mesmo familiares. Possuir DRC aumenta muito as chances do indivíduo ser frágil. A prevalência de fragilidade é maior em pacientes com doença renal crônica (15%) do que nas pessoas sem DRC (6%) (GESUALDO, et al., 2016; MYAMURA, et al. 2019).

Considerando a transição demográfica mundial e o aumento da população idosa, a fragilidade é cada vez mais reconhecida como um problema de saúde pública e representa um desafio para as sociedades em geral, especialmente nos países em desenvolvimento, por conta do seu impacto negativo na saúde e na qualidade de vida do idoso, bem como no aumento do uso dos serviços de saúde (DUARTE, et al., 2018).

Identificar os fatores que influenciam a fragilidade dos idosos com DRC pode auxiliar a equipe de saúde, em especial, o enfermeiro que desempenha um papel importante no que se refere à prestação de cuidados e atendimento das necessidades humanas básicas, realizando uma assistência qualificada por meio de ações organizadas, propiciando o prolongamento do bem-estar e da qualidade de vida dessa população.

Ainda há poucos estudos sobre os fatores associados à fragilidade da população idosa com DRC. Foram encontrados estudos na literatura nacional acerca da temática fragilidade entre os pacientes idosos com DRC. Cabe destacar que não foram encontradas investigações internacionais sobre a referida temática, justificando assim a realização do presente estudo. Dessa forma, este estudo teve como objetivo identificar fatores associados à fragilidade em idosos com doença renal crônica em tratamento hemodialítico.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura. Os estudos desenvolvidos com esse método reúnem e sintetizam resultados de pesquisas sobre um delimitado tema, de

maneira sistemática e organizada, contribuindo com o aprofundamento do conhecimento do tema investigado (RAMALHO NETO et al., 2016).

Para a sua realização, seguiram-se as etapas: elaboração da pergunta norteadora; estabelecimento dos objetivos e critérios de seleção dos artigos; definição das informações a serem extraídas; seleção dos artigos; análise dos resultados; discussão dos achados (RAMALHO NETO et al., 2016).

As bases eletrônicas foram a Literatura Latino-Americana e do Caribe de informação em Ciências da Saúde (LILACS), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), Bases de Dados de Enfermagem (BDENF), *U. S. National Library of Medicine* (PUBMED), Índice Bibliográfico Espanhol de Ciências de Saúde (IBECS) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). A busca em diversas bases de dados teve como finalidade ampliar o âmbito da pesquisa e minimizar possíveis vieses.

Foi elaborada a seguinte questão norteadora: “Qual a produção científica acerca da temática Fragilidade em idosos submetidos ao tratamento hemodialítico?”. Para o levantamento das publicações, foram utilizados os descritores cadastrados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “Idoso”, “Idoso Fragilizado” e “Insuficiência Renal Crônica”. Os cruzamentos foram feitos por meio do moderador booleano “AND” entre os descritores, utilizando o formulário para busca avançada. Essa etapa foi realizada no mês de junho de 2020.

Para refinar as buscas foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: artigos originais, desenvolvidos com idosos renais crônicos em hemodiálise, disponível no formato texto completo e de acesso gratuito, nos idiomas inglês, português e espanhol, publicados no período entre 2010 a 2020. Os critérios de exclusão adotados foram: artigos que não contribuíssem para responder ao questionamento proposto, dissertações, teses, estudos em formato de editorial e carta ao editor.

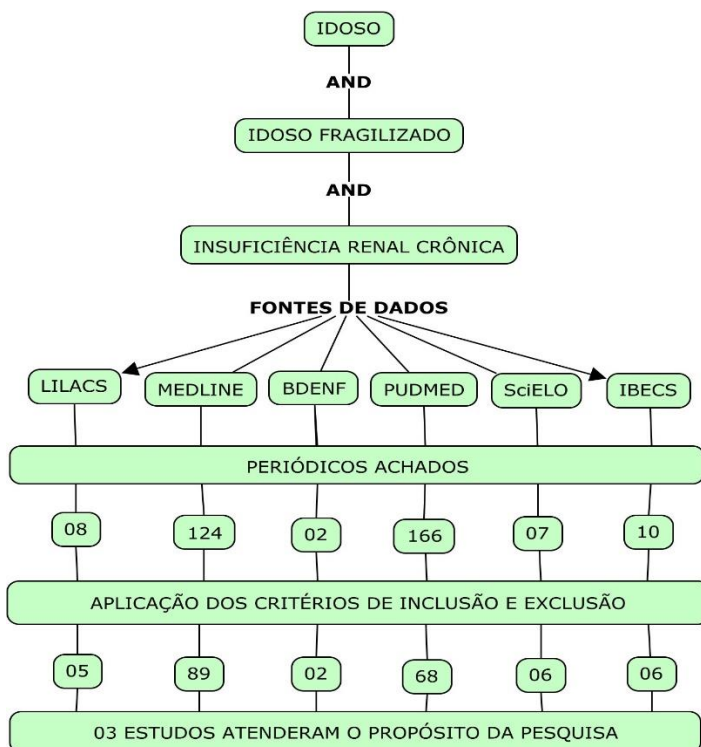
A partir da busca realizada nas fontes de dados foram encontrados 317 artigos científicos, sendo sete na SciELO, oito na LILACS, 124 na MEDLINE, 166 na PUBMED, 10 no IBECS e dois no BDENF. A partir da busca realizada nas fontes de dados e após o refinamento, foram encontrados 176 artigos científicos, sendo seis na SciELO, cinco na LILACS, 89 da MEDLINE, 68 na PUBMED, seis no IBECS e dois na BDENF. A seleção dos artigos (figura 1) foi realizada por meio da leitura de títulos e resumos de todos os artigos.

Os estudos que atenderam aos critérios de inclusão foram analisados integralmente. Com isso, sete atenderam os critérios de inclusão, sendo um artigo presente em quatro banco

de dados e um em dois bancos de dados, assim, foram selecionados três artigos para compor a amostra do estudo.

Os autores utilizados neste estudo foram devidamente referenciados, respeitando e identificando as fontes de pesquisa, observando rigor ético quanto á propriedade intelectual dos textos científicos.

Figura 1 – Fluxograma da seleção amostral dos estudos incluídos na Revisão.



Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a leitura analítica dos artigos selecionados, foram obtidos dados referentes ao tema em estudo. Com objetivo de facilitar a visualizar os dados, foram elaborados quadros.

Os artigos científicos selecionados foram organizados de acordo com as seguintes variáveis: autores, ano de publicação, título, periódico e fonte de dados, dispostos na Quadro 1, a seguir:

Quadro 1 - Distribuição dos artigos selecionados segundo autor, título, periódico, fonte de dados, ano de publicação, instrumento de avaliação da fragilidade e total de participantes, 2020.

AUTORES	TÍTULO	PERIÓDICO/ FONTE/ ANO	INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO/ TOTAL DE PARTICIPANTES
ORLANDI, F. S. E GESUALDO, G. D.	Avaliação do nível de fragilidade de idosos com doença renal crônica em tratamento hemodialítico.	Acta Paulista de Enfermagem/ SciELO/ 2014	<i>Edmonton Frail Scale</i> / 80 idosos
MEIRA, A. S. et al.	Fragilidade em idosos com doença renal crônica em tratamento Conservador.	Revista Rene/ LILACS/ 2016	<i>Edmonton Frail Scale</i> / 35 idosos
GESUALDO, G.D.	Fatores associados à fragilidade de idosos com doença renal crônica em hemodiálise.	Ciência & Saúde Coletiva/ MEDLINE/ 2016	<i>Edmonton Frail Scale</i> / 80 idosos

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Após a análise dos artigos identificou-se que os desenhos metodológicos usados pelos autores foram: um estudo transversal e dois transversal e correlacional. Quanto ao local de realização dos estudos selecionados, todos foram produzidos na região Sudeste do Brasil.

As populações e amostras foram compostas por no mínimo 35 e no máximo 60 pacientes, todos os participantes dessas pesquisas eram submetidos ao tratamento hemodialítico. O tempo de tratamento hemodialítico entre os idosos dos estudos, foi de no mínimo de dois meses e máximo de 24,58 anos.

Em relação ao sexo, observou-se maior frequência de indivíduos do sexo masculino em dois dos estudos e apenas um estudo, prevaleceu a sexo feminino e as idades foram variadas, entre 60 a 89 anos. Houve o predomínio da cor autodeclarada branca em dois estudos e a maioria dos pacientes dos estudos possuía parceiro fixo.

Para a avaliação da fragilidade em idosos, todos os estudos utilizaram o instrumento *Edmonton Frail Scale*, construído por um grupo canadense, adaptado culturalmente e validado para o Brasil em 2009. Esse instrumento avalia nove domínios: a cognição, estado geral de saúde, independência funcional, suporte social, uso de medicamento, nutrição, humor, continência e desempenho funcional (ORLANDI; GESUALDO, 2014; GESUALDO et al., 2016; MEIRA et al., 2016).

Em relação aos resultados, o escore varia entre zero e 17, sendo que zero corresponde à ausência e 17 corresponde ao nível mais grave de fragilidade. Essa escala é considerada confiável, sendo de fácil e rápida aplicação (ORLANDI; GESUALDO, 2014; GESUALDO et al., 2016; MEIRA et al., 2016).

Observa-se no Quadro 2, os principais resultados encontrados pelos autores acerca da avaliação da fragilidade em idosos com DRC em hemodiálise e a conclusão dos estudos.

Quadro 2 – Distribuição dos artigos selecionados de acordo com os principais resultados e conclusão, 2020.

AUTORES/ANO	PRINCIPAIS RESULTADOS	CONCLUSÃO
ORLANDI, F. S. E GESULADO, G. D., 2014	Cerca de 35,0% dos idosos não apresentou fragilidade, 26,7% estava vulnerável, 20,0% apresentou fragilidade leve, 13,3% fragilidade moderada e 5,0% fragilidade severa.	O nível de fragilidade de idosos renais crônicos em tratamento hemodialítico foi elevado assim como foi alto o nível de idosos vulneráveis à fragilidade.
MEIRA, A. S. et al. 2016	As mulheres e os analfabetos apresentaram escore médio maior de fragilidade. Ao correlacionar a fragilidade, foi encontrada correlação inversa moderada com anos de estudo e correlação positiva moderada com número de complicações.	Os idosos com doença renal crônica em tratamento conservador apresentaram algum grau de fragilidade e os maiores níveis foram correlacionados com menor escolaridade e maior número de complicações clínicas.
GESUALDO, G.D., 2016	Os fatores associados à fragilidade verificou-se que apenas a renda per capita mensal foi significativamente associada à fragilidade.	Houve associação entre a fragilidade e a renda, mostrando que os idosos com maior risco foram os com menor renda.

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Orlandi e Gesualdo (2014) identificaram que dos 60 idosos investigados, 38,3% possuía fragilidade em algum grau e 26,7% estavam aparentemente vulneráveis à síndrome. O estudo realizado por eles possibilitou a identificação dos idosos em grau de fragilidade, sendo, 20,0% apresentou fragilidade leve, 13,3% fragilidade moderada e 5,0% fragilidade severa.

Segundo os estudos de Orlandi e Gesualdo (2014) e Meira et al., (2016), a identificação dos idosos renais crônicos quanto ao grau de fragilidade permite a equipe de enfermagem a possibilidade de planejar e executar novas intervenções de cuidado, com o intuito de minimizar a síndrome de fragilidade, impedindo sua evolução e prevenindo a fragilidade entre os vulneráveis.

A fragilidade dos participantes, avaliada por Gesualdo et al., (2016) mostrou que 63,3% (n = 38) dos idosos com DRC não eram frágeis e 36,7% (n = 22) foram classificados como frágeis. Os domínios do instrumento *Edmonton Frail Scale* que mais influenciaram na pontuação total do nível de fragilidade foram o estado geral de saúde (23,2%), a independência funcional (17,4%) e o humor (11,6%).

Para a identificação dos fatores associados à fragilidade Gesualdo et al., (2016) utilizaram a análise de regressão logística multivariada. Verificou-se que dentre as variáveis gênero, idade, cor autodeclarada, escolaridade, renda *per capita* mensal, tempo de hemodiálise, número de doenças associadas, quedas no ano, nível de hematócrito, paratormônio e uso de calcitriol, apenas a renda *per capita* mensal foi significativamente associada à fragilidade. Sendo assim, os idosos com maior risco de fragilidade foram os com menor renda *per capita* mensal (a cada salário mínimo de renda *per capita* mensal, o risco de fragilidade diminui 56,3%).

Ainda para Gesualdo et al., (2016), a fragilidade física é frequente entre os pacientes adultos e idosos com DRC, incluindo aqueles em tratamento conservador, sendo que há uma probabilidade aproximada duas vezes maior de pacientes com DRC ser frágil, quando comparados às pessoas com função renal normal.

Meira et al., (2016), ao avaliarem o nível de fragilidade em idosos com DRC em tratamento conservador, analisaram a relação da fragilidade com as variáveis, sexo, escolaridade, aposentadoria, HAS e DM e observaram que as mulheres, os analfabetos, os idosos que não eram aposentados, os não hipertensos e os diabéticos apresentaram escore médio maior de fragilidade. O mesmo estudo ao correlacionar a fragilidade com anos de estudo, verificou-se uma correlação inversa moderada com significância estatística, indicando que quanto maiores os anos de estudo dos idosos, menores foram os níveis de fragilidade. A baixa escolaridade, pode está relacionada ao declínio cognitivo e resulta em falta de benefícios e oportunidades sociais para a pessoa idosa, ocasionando restrições funcionais e aumentando os riscos de fragilidade.

Entre as complicações associadas à DRC, as mais autorrelatadas pelos participantes do estudo foram: pressão alta, seguida de câimbras, anemia, perda de peso, dor, dentre outras. O número de complicações apresentou correlação positiva moderada com significância estatística com a fragilidade, sugerindo que à medida que aumenta a quantidade de complicações apresentadas pelos idosos, aumenta-se também o nível da fragilidade (MEIRA et al., 2016).

As limitações mais observadas pelos autores, foram: o número restrito de idosos participantes da pesquisa, que restringe, o aprofundamento das relações entre fragilidade e aspectos da senescência e senilidade deste idoso e ao desenho de pesquisa ser de corte transversal, que não permite o estabelecimento da relação de causa e efeito.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Identificar e caracterizar a fragilidade e fatores associados em pessoas idosas mostrou-se útil à prática em saúde. Os resultados dos estudos analisados mostraram que a fragilidade em idosos com doença renal crônica está correlacionado com menor grau de escolaridade, menor renda *per capita* mensal e maior número de complicações clínicas.

Dessa forma, é necessário abordar aspectos para a prevenção da fragilidade, nos quais os profissionais de saúde, em especial o enfermeiro, profissional presente em maior parte do tempo durante as sessões de hemodiálise, possa identificar fatores de risco para fragilidade e planejar ações para desenvolvimento de intervenções na busca da minimização da referida síndrome, preservando assim a independência, a qualidade de vida e a sobrevivência dos pacientes.

Embora os pacientes com doença renal crônica em hemodiálise possam apresentar clinicamente sinais e sintomas compatíveis com a fragilidade, ainda há escassez de estudos sobre a temática que informem sobre os fatores de risco sociodemográficos e clínicos que podem estar associados.

REFERÊNCIAS

BALBI, A. L., et al. Protocolos clínicos e padronização de condutas em diálise: Unidade de diálise do HC-FMB-Botucatu: Faculdade de Medicina de Botucatu, 2017. Disponível em: <<http://www.hcfmb.unesp.br/wp-content/uploads/2017/11/Protocolos-cl%C3%ADnicos-e-padroniza%C3%A7%C3%A3o-em-condutas-em-di%C3%A1lise.pdf>>. Acesso em: 08 jun. 2020

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. Diretrizes Clínicas para o Cuidado ao paciente com Doença Renal Crônica – DRC no Sistema Único de Saúde/ Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_clinicas_cuidado_paciente_renal.pdf>. Acesso em: 09 jun. 2020.

BUDHART, M.A.C., et al . Factores asociados al desarrollo de eventos adversos en pacientes con hemodiálisis en Guerrero, México. *Enferm Nefrol*, v. 22, n.1, p.42-50, 2019 . Disponível em: <http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-28842019000100007&lng=es&nrm=iso>. Acesso em: 19 jun. 2020.

DEBONE, M. C., et al. Nursing diagnosis in older adults with chronic kidney disease on hemodialysis. *Rev Bras Enferm.* v.70, n.4, p.800-5, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/reben/v70n4/pt_0034-7167-reben-70-04-0800.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2020.

DUARTE, Y. A. O., et al. Fragilidade em idosos no município de São Paulo: prevalência e fatores associados. *Rev bras epidemiol.* 2018. Disponível em: <<https://scielosp.org/article/rbepid/2018.v21suppl2/e180021/pt/>>. Acesso em: 22 jun. 2020.

GESUALDO, G. D., et al. Fatores associados à fragilidade de idosos com doença renal crônica em hemodiálise. *Ciênc. saúde coletiva*, v. 21, n. 11, p. 3493-3498, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232016001103493&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 22 jun. 2020.

GRDEN, C. R. B., et al. Associations between frailty syndrome and sociodemographic characteristics in long-lived individuals of community. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, v. 25: e2886, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692017000100339>. Acesso em: 22 jun. 2020.

MEIRA, A. S., et al. Fragilidade em idosos com doença renal crônica em tratamento conservador. *Rev. Rene.* v. 17, n. 3, p. 386-92, 2016. Disponível em: <<http://periodicos.ufc.br/rene/article/view/3475/2718>>. Acesso em: 22 jun. 2020.

MIRANDA, G. M. D; MENDES, A. C. G.; SILVA, A. L. A. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. *Rev. bras. geriatr. gerontol*, v.19, n.3, p. 507-519, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-98232016000300507&script=sci_abstract&lng=pt>. Acesso em: 08 jun. 2020.

MIYAMURA, K., et al . Síndrome da fragilidade e comprometimento cognitivo em idosos: revisão sistemática da literatura. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, v. 27, e3202, 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692019000100608&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 21 jun. 2020.

MORLEY, J. E., et al. Brain health: the importance of recognizing cognitive impairment: an IAGG consensus conference. *J Am Med Dir Assoc*, v. 16, n. 9; p. 731-9, 2015. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26315321/>>. Acesso em: 22 jun. 2020.

MOURA NETO, J. A. M.; MOURA, A. F. S.; SUASSUMA, J. H.R. Renúncia à terapia renal substitutiva: descontinuação e sonegação. *J Bras Nefrol*, v. 39, n. 3, p. 312-322, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jbn/v39n3/pt_0101-2800-jbn-39-03-0312.pdf>. Acesso em: 08 jun. 2020.

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.

Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002014000100007&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 22 jun. 2020.

RAMALHO NETO, et al. Nursing Theories Evaluation: integrative review. *Rev Bras Enferm.* v. 69, n.1, p.162-8, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690123i>> Acesso em: 10 jun. 2020.

THOMÉ, F. S., et al. Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica 2017. *J. Bras. Nefrol.* v. 41, n.2, p. 208-214, 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010128002019000200208&lng=en>. Acesso em: 08 jun. 2020

UNITED NATIONS. World population aging 2017: highlights. Disponível em: <http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2017_Highlights.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2020.