

Estratégias de avaliação do sintoma de fadiga em pessoas com Doença Renal Crônica: revisão sistemática¹

Estrategias para evaluar el síntoma de fatiga en personas con enfermedad renal crónica: revisión sistemática

Strategies for Assessing the Symptom of Fatigue in People with Chronic Kidney Disease: Systematic Review

Marinéia Albrecht Kickhöfel², Eda Schwartz³, Lílian Moura de Lima Spagnolo^{4*}, Fernanda Lise⁵.

Resumo

Introdução: A avaliação do sintoma de fadiga em pessoas com doença renal crônica tem sido um desafio para enfermagem por tratar-se de um sintoma subjetivo e associado a outras comorbidades. **Objetivo:** Conhecer as estratégias de avaliação do sintoma de fadiga em pessoas com doença renal crônica. **Método:** Estudo de revisão sistemática da literatura, realizada em três bases de dados (PubMed/MEDLINE, BIREME e LILACS), utilizando os descritores “*Renal Insufficiency, Chronic; Fatigue*” e foram verificados os níveis de evidência dos estudos. Para análise dos dados utilizou-

¹Extraído do projeto de dissertação intitulado “Avaliação da fadiga em pessoas com doença renal crônica em tratamento hemodialítico” apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UFPel em 2019.

²Bacharel em Enfermagem pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Mestranda no Programa de Pós-Graduação (UFPel). Bolsista CAPES. Membro do Núcleo de Condições Crônicas e Interfaces (NUCCRIN). E-mail: marineiakickhofel@gmail.com. ORCID: 0000-0001-7466-3024.

³Doutora em Enfermagem. Professora Titular da Universidade Federal de Pelotas, docente do Programa de Pós-graduação em Enfermagem, Mestrado Profissional em Saúde da Família (PROFSAUDE/Departamento de Medicina Social/ UFPel) e da Residência Multiprofissional da UFPel. Bolsista de produtividade em pesquisa do CNPq. Membro da International Family Nursing Association (IFNA) e do Membro do Núcleo de Condições Crônicas e Interfaces (NUCCRIN). ORCID: 0000-0002-5823-7858.

^{4*}Doutora em Enfermagem. Docente na Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Pelotas. Membro do Núcleo de Condições Crônicas e Interfaces (NUCCRIN). *E-mail para correspondência lilian.lima@ufpel.edu.br. ORCID: 0000-0003-2070-6177.

⁵Doutora em Enfermagem. Pós-doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Membro do Comitê de Práticas da International Family Nursing Association (IFNA) e do Núcleo de Condições Crônicas e Interfaces (NUCCRIN). ORCID: 0000-0002-1677-6140

-se um instrumento de avaliação dos itens e análise descritiva. Resultados: Atenderam aos critérios de inclusão 36 estudos que avaliaram a prevalência de fadiga em 7.587 pessoas com doença renal crônica em 15 países, em quatro continentes; os fatores preditivos foram as características individuais, psicossociais, clínicas e comorbidades; as estratégias de avaliação incluíram 40 instrumentos, informações sociodemográficas e clínicas. Quanto ao nível de evidência, os estudos se concentram nos níveis três e quatro. Considerações finais: A prevalência e os fatores preditivos podem ser manejados com o uso de estratégias de avaliação, válidas para avaliar o sintoma de fadiga em pessoas com doença renal crônica, bem como, com intervenções confiáveis, como a suplementação nutricional, hipnose, acupuntura, ergometria de pernas intradialíticas e apoio social, os quais podem ser adotados pela enfermagem em unidades de nefrologia para promoverem a redução da prevalência do sintoma de fadiga.

Palavras-chave:

Insuficiência Renal Crônica, Doença Renal Crônica, Escala de avaliação, Enfermagem, Fadiga

Resumen

Introducción: La evaluación de los síntomas de fatiga en personas con enfermedad renal crónica ha sido un desafío para la enfermería porque es un síntoma subjetivo y está asociado con otras comorbilidades. Objetivo: analizar la evidencia científica sobre la prevalencia, los factores predictivos y las estrategias para la evaluación de los síntomas de fatiga en personas con enfermedad renal crónica. Método: Estudio sistemático de revisión de literatura realizado en tres bases de datos (PubMed / MEDLINE, BIREME y LILACS) utilizando los descriptores “Insuficiencia renal, crónica”, “Fatiga” y los niveles de evidencia de los estudios fueron verificados. Para el análisis de datos utilizamos un instrumento de evaluación de ítems y un análisis descriptivo. Resultados: Los criterios de inclusión fueron 36 estudios que evaluaron la prevalencia de fatiga en 7,587 personas con enfermedad renal crónica en 15 países en cuatro continentes; los factores predictivos fueron individuales, psicossociales, clínicos y comorbilidades; Las estrategias de evaluación incluyeron 40 instrumentos, información sociodemográfica y clínica. En cuanto al nivel de evidencia, los estudios se centran en los niveles tres y cuatro. Consideraciones finales: la prevalencia y los factores predictivos se pueden manejar utilizando estrategias de evaluación válidas para evaluar los síntomas de fatiga en personas con enfermedad renal crónica, así como con intervenciones confiables como suplementos nutricionales, hipnosis, acupuntura, ergometría intradialítica de piernas y apoyo social, que puede ser adoptado por enfermería en unidades de nefrología para promover una reducción en la prevalencia de síntomas de fatiga.

Palabras clave:

Insuficiencia Renal Crónica, Escala de evaluación, Enfermería, Enfermedad Renal Crónica, Fatiga.

Abstract

Background: The evaluation of fatigue symptom in people with chronic kidney disease has been a challenge for nursing because it is a subjective symptom and associated with other comorbidities. **Aim:** To analyze the scientific evidence on the prevalence, predictive factors and strategies for the assessment of fatigue symptoms in people with chronic kidney disease. **Method:** Systematic literature review study conducted in three databases (PubMed / MEDLINE, BIREME and LILACS) using the descriptors “Renal Insufficiency, Chronic”, “Fatigue” and the levels of evidence of the studies were verified. For data analysis we used an item evaluation instrument and descriptive analysis. **Results:** Inclusion criteria were 36 studies that assessed the prevalence of fatigue in 7,587 people with chronic kidney disease in 15 countries in four-continents; predictive factors were individual, psychosocial, clinical and comorbidities; The evaluation strategies included 40 instruments, sociodemographic and clinical information. As for the level of evidence, studies focus on levels three and four. **Final considerations:** Prevalence and predictive factors can be managed using valid assessment strategies to assess the symptom of fatigue in people with chronic kidney disease, as well as with reliable interventions such as nutritional supplementation, hypnosis, acupuncture, intradialytic leg ergometry and social support, which can be adopted by nursing in nephrology units to promote a reduction in the prevalence of fatigue symptoms.

Keywords:

Chronic Kidney Failure, Chronic kidney disease, Assessment Scale, Nursing, Fatigue.

Introdução

A Doença Renal Crônica (DRC) é caracterizada por alterações heterogêneas que afetam a estrutura e a função renal, com redução progressiva da filtração glomerular, por pelo menos três meses⁽¹⁾, sua ocorrência é considerada um problema de saúde pública em todo o mundo⁽²⁾. No Brasil, os censos mostram dados semelhantes aos internacionais, e dentre as formas de Terapia Renal de Substituição (TRS) disponíveis, a Hemodiálise (HD) foi a terapia dialítica mais empregada em 2015 para 92,80% dos usuários, os mais acometidos foram adultos entre 20 e 65 anos de idade que representaram 64,90%. A taxa de prevalência do tratamento dialítico no Brasil, no ano de 2016 foi de 596 pacientes por milhão da população⁽³⁾.

A fadiga é considerada um dos principais sintomas em pessoas com DRC devido sua subjetividade, geralmente, está associada à comorbidades como depressão pela elevada frequência de queixas somáticas, que podem mimetizar sintomas depressivos, anemia e alterações na qualidade do sono. Esses tornam a prevalência de fadiga alta, porém, a maioria dos casos permanece subdiagnosticado e subtratado⁽⁴⁾, e tornam o sintoma de fadiga um preditor de eventos cardiovasculares⁽⁵⁾, com impacto no desenvolvimento de atividades do dia a dia e na qualidade de vida. Para o manejo adequado do sintoma de fadiga é necessário que ele seja identificado,

para tanto, é necessário além da avaliação clínica, o uso de instrumentos que apoiem a avaliação da sua ocorrência.

Diante ao exposto, a enfermeira, em unidade de nefrologia, enfrenta o desafio de avaliar o sintoma de fadiga e promover cuidados seguros, para tanto, buscou-se nessa revisão sistemática da literatura conhecer as estratégias de avaliação do sintoma de fadiga em pessoas com doença renal crônica.

Materiais e métodos

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura desenvolvida para sintetizar o conhecimento científico produzido sobre as estratégias de avaliação, sua prevalência e as comorbidades associadas ao sintoma de fadiga em pessoas com doença renal crônica para solucionar um problema da prática clínica de enfermeiras em unidades de nefrologia.

Para tanto foram desenvolvidas seis etapas: 1) elaboração da pergunta de pesquisa 2) seleção dos estudos primários; 3) identificação das características do estudo e extração dos dados; 4) avaliação dos estudos primários; 5) análise e interpretação dos resultados; 6) apresentação da revisão⁽⁶⁾.

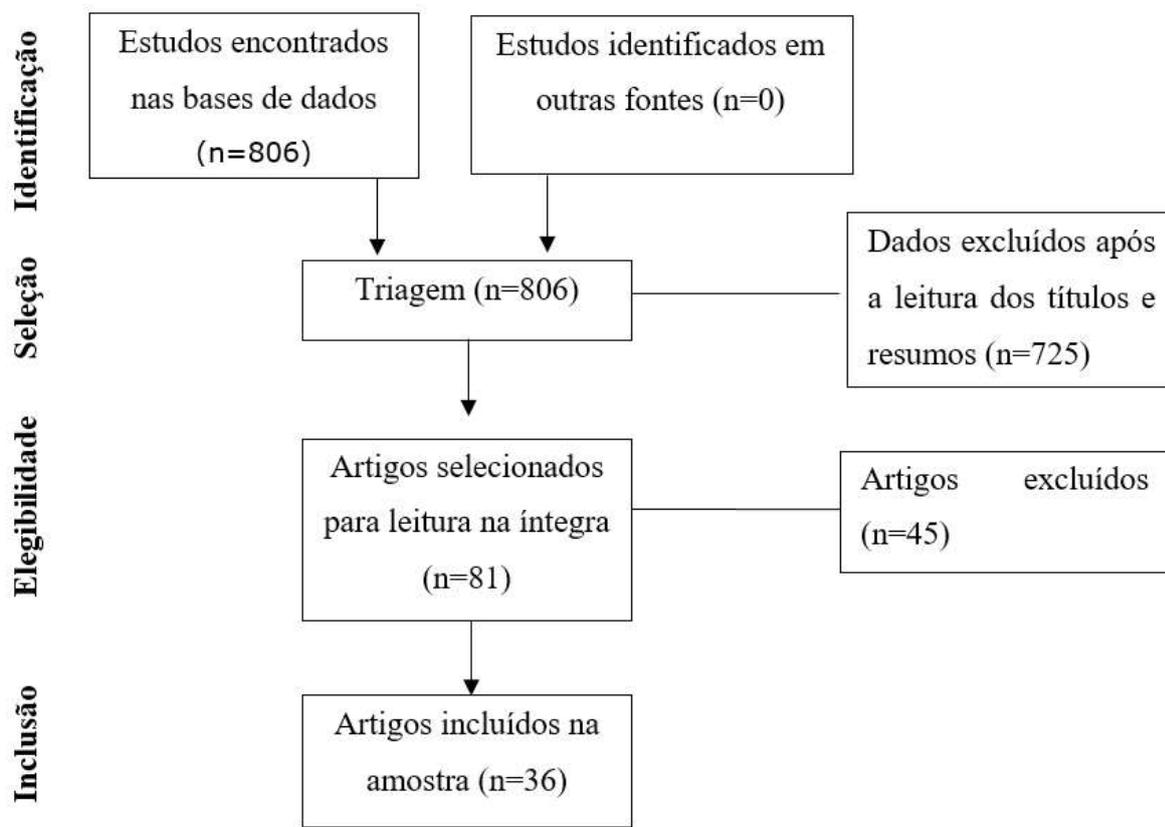
No primeiro passo, foi identificado o tema, ou seja, a avaliação do sintoma de fadiga em pessoas com doença renal crônica, e estabelecida a questão de revisão: “quais evidências científicas estão disponíveis na literatura sobre as estratégias utilizadas para avaliar o sintoma de fadiga em pessoas com doença renal crônica”. A abordagem foi baseada na estratégia PICO (P – População, representada pelas pessoas com doença renal crônica; I – Interesse, expresso pelas formas de avaliação do sintoma de fadiga; Co – Contexto, atribuível a mundial)⁽⁷⁾. A busca, a

seleção e a avaliação crítica dos estudos foram realizadas entre maio e dezembro de 2018, por três revisores, de forma independente. A coleta dos dados ocorreu no período de maio a dezembro de 2018 sendo considerada como pergunta de pesquisa: Como avaliar o sintoma de fadiga em pessoas com doença renal crônica? As buscas foram realizadas a partir dos seguintes cruzamentos de acordo com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e os respectivos termos do Medical Subject Headings (MESH) com o operador booleano “and”: “*Renal Insufficiency, Chronic*”, “*Fatigue*”; para o idioma espanhol: “*Insuficiencia Renal Crónica*”, “*Fatiga*”; e no idioma Português: “*Insuficiência Renal Crônica*”, “*Fadiga*”. As bases de dados escolhidas foram: Medical Literature Analysis on Retrieval System On-Line (PubMed/MEDLINE), pela Biblioteca virtual em saúde foram acessadas as bases BIREME e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). A busca foi realizada de forma sistematizada, utilizando descritores cadastrados no *MeshTerms* para a PubMed/MEDLINE e no DeCS para a LILACS e BIREME. A coleta e análise dos dados foi realizada por dois examinadores independentes e não foi necessário consultar um terceiro.

Com o escopo de ampliar a busca foi estabelecido um recorte no tempo para seleção dos artigos dos últimos 10 anos. Foram excluídos dissertação, tese, livro ou capítulo de livro, editorial, matéria de jornal, revisão integrativa ou sistemática da literatura, carta ao editor, estudo reflexivo e relato de experiência e estudos que não respondessem ao objetivo da revisão.

Após a aplicação das estratégias de busca, foram encontrados 806 estudos (Figura 1).

Figura 1: Fluxo das informações com base na revisão realizada em suas diferentes fases, conforme o PRISMA⁽⁸⁾, Pelotas, 2019.



Todos os títulos e resumos foram lidos para verificar a coerência com a temática a ser investigada, resultando em 81 artigos, desses 45 foram excluídos porque apresentavam duplicidade entre as bases. Quando o resumo não foi possibilitou determinar se o artigo deveria ser incluído, o artigo foi lido na íntegra para determinar sua elegibilidade. Os 36 artigos restantes foram submetidos à leitura na íntegra. Para análise e interpretação dos artigos selecionados, utilizou-se um instrumento construído e validado, contendo os seguintes itens: nome da pesquisa; autoria; revista de publicação; ano de publicação; objetivos do estudo; descrição metodológica; características da amostra; nível de evidência; resultados e conclusões⁽⁷⁾. Foram seguidas as orientações dos Guidelines of Preferred Items of Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)⁽⁸⁾.

Os estudos foram classificados de acordo com nível de evidências considerando em seis níveis: nível 1, revisão sistemática ou metanálise de Ensaios Clínicos Randomizados Controlados; nível 2, evidências obtidas de pelo menos um Ensaios Clínicos Randomizados Controlados bem delineado; nível 3, ensaios clínicos bem delineados sem randomização; nível 4, estudo de caso-controle e de coorte; nível 5, revisões sistemáticas de estudos descritivos ou qualitativos; nível 6, obtido de um único estudo descritivo ou qualitativo e nível 7 refere-se a opinião de autoridades respeitáveis baseada na competência clínica ou opinião de comitês de especialistas⁽⁹⁾.

Resultados

A partir das estratégias empregadas de buscas e recuperação, foram identificados 806 estudos, sendo, 522 na base de dados Pubmed, 6 na Lila-cs e 278 na BIREME. Após a leitura dos títulos e resumos, foram selecionados 36 estudos para leitura na íntegra⁽¹⁰⁻⁴⁵⁾.

Os 36 artigos avaliaram o sintoma de fadiga em 7.487 pessoas com DRC e as amostras de variaram de 23 a 1.846 participantes, com média de 237. Esses foram desenvolvidos em 15 países, em quatro continentes, na Austrália⁽¹³⁾; Brasil^(11,22); China^(30,33,36); Coreia⁽³⁵⁾; Estados Unidos da América (EUA)^(12,16,17,24,29); Grécia⁽³²⁾; Índia^(19,33); Inglaterra^(43,44); Irã⁽²⁶⁾; Itália^(10,14,20,28,31,40-42); Japão^(15,34); Holanda⁽²⁷⁾; Reino Unido⁽²¹⁾; Taiwan⁽³⁹⁾; Turquia^(18,45).

No ano de 2018 foram publicados seis artigos⁽⁴⁰⁻⁴⁵⁾, seguido de 2013 com quatro⁽²³⁻²⁷⁾, 2010⁽¹³⁻¹⁶⁾, 2012⁽¹⁹⁻²²⁾ e 2015⁽³¹⁻³⁴⁾, 2009⁽¹⁰⁻¹²⁾, 2014⁽²⁸⁻³⁰⁾ e 2016⁽³⁵⁻³⁷⁾ com duas publicações, 2011^(17,18) e 2017^(38,39) com dois. Quanto ao nível de evidência, 33 estudos foram classificados em nível de evidência 4^(10-13,15,16,18,19,22,24,26-28-33-35,36,38,40-42,44,45), e três no nível 3^(17,37, 43). A maioria dos estudos, os participantes foram pacientes em hemodiálise, mas também foram incluídos pacientes em diálise peritoneal ambulatorial, tratamento conservador renal e após transplante renal, os quais tiveram o sintoma de fadiga avaliado por meio de 40 instrumentos (Tabela 1).

A partir da análise na íntegra, os 36 estudos foram categorizados como prevalência do sintoma da fadiga, fatores preditivos e estratégias de avaliação do sintoma de fadiga em pessoas com DRC. Quanto à prevalência, o sintoma de fadiga foi diagnosticado em todos as formas de terapia renal de substituição. Os fatores preditivos

estiveram relacionados às características individuais, psicossociais, clínicas e comorbidades. As estratégias de avaliação do sintoma de fadiga foram classificadas a partir dos estudos, em oito categorias de instrumentos, sendo 1) escala de avaliação do sintoma de fadiga, 2) escala de avaliação da depressão, 3) escala de avaliação de qualidade de vida, 4) escala de avaliação da atividade física, 5) escala de avaliação do suporte social, 6) escala de avaliação da qualidade do sono, 7) escala de avaliação das comorbidades e 8) escala de avaliação da capacidade funcional (Quadro 1).

Discussão

Prevalência

Diante da subjetividade do sintoma de fadiga, as evidências científicas da prevalência foram encontradas nos estudos^(16,22,24,27,32,40-42) nas diferentes modalidades de terapia renal de substituição, no tratamento conservador renal na infância, adolescência⁽¹⁶⁾ e em adultos^(21,22), pré-diálise⁽¹³⁾; hemodiálise^(10,13,15,17-19,22,23,25,26,28,29,31-35,37-45), diálise peritoneal^(12,13) e pessoas transplantadas⁽²⁷⁾. Desta forma, modalidade de tratamento, pode ser considerada um fator predisponente do sintoma de fadiga, posto que, o tratamento hemodialítico, pode acarretar perda de tecido e força muscular, resultando na diminuição da capacidade funcional⁽³¹⁾, o que pode levar ao desencadeamento do sintoma de fadiga pela fraqueza muscular e a dispnéia por esforço⁽¹⁷⁾. Contudo, as pessoas sob o tratamento de diálise peritoneal mostraram-se mais fatigadas do que em outras modalidades de terapia renal substi-

Tabela 1. Apresentação da caracterização dos estudos de avaliação do sintoma de fadiga em pessoas com doença renal crônica, Pelotas, 2019.

Ano	País	Amostra	Instrumento de avaliação da fadiga	Con- texto	NE
2009 ⁽¹⁰⁾	Itália	62	Escala de avaliação de ansiedade de Hamilton, Mini exame do estado mental, Inventário de Depressão de Beck, Subescala Vitalidade do questionário SF-36.	HD	IV
2009 ⁽¹¹⁾	Brasil	16	Escala de gravidade da fadiga, Teste de caminhada de 6 minutos, Subescala Vitalidade do questionário SF-36.	HD	IV
2009 ⁽¹²⁾	EUA	917	Subescala Vitalidade do questionário SF-36	DPAC	IV
2010 ⁽¹³⁾	Austrália	112	Escala de gravidade da fadiga.	P r é - diálise HD DPAC	IV
2010 ⁽¹⁴⁾	Itália	88	Subescala Vitalidade do questionário SF-36	HD	IV
2010 ⁽¹⁵⁾	Japão	788	Escala de Fadiga de Chalder, Kidney Disease and Quality-of-Life (KDQOL).	HD	IV
2010 ⁽¹⁶⁾	EUA	301	Questionário Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQLTM).	TCR	IV
2011 ⁽¹⁷⁾	EUA	1846	Kidney Disease and Quality-of-Life Short-Form (KDQOL-SF-36), Subescala Vitalidade do questionário SF-36.	HD	III
2011 ⁽¹⁸⁾	Turquia	154	Escala de fadiga de Piper, Escala de sonolência de Epworth, Inventário de depressão de Beck.	HD	IV
2012 ⁽¹⁹⁾	Índia	47	Escala de sonolência de Epworth, Índice da qualidade do sono de Pittsburgh, Inventário de depressão de Beck, Escala de gravidade da fadiga.	HD	IV
2012 ⁽²⁰⁾	Itália	68	Escala de depressão geriátrica, Índice de comorbidade de Charlson, Mini exame do estado mental.	HD	IV
2012 ⁽²¹⁾	Reino Unido	26	Functional Assessment of Chronic Illness Therapy Fatigue Scale (FACIT – F), Subescala Vitalidade do questionário SF-36.	TCR	IV
2012 ⁽²²⁾	Brasil	146	Subescala Vitalidade do questionário SF-36.	TCR HD	IV

2013 ⁽²³⁾	Austrália	28	Perfil de atividade humana, Escala de Gravidade da Fadiga, Subescala Vitalidade do questionário SF-36.	HD	
2013 ⁽²⁴⁾	EUA	173	Functional Assessment of Chronic Illness Therapy Fatigue Scale (FACIT – F), Subescala Vitalidade do questionário SF-36.	HD	IV
2013 ⁽²⁵⁾	Turquia	73	Escala Multidimensional de Suporte Social Percebido, Escala de Gravidade da Fadiga.	HD	IV
2013 ⁽²⁶⁾	Irã	163	Multidimensional fatigue inventory.	HD	IV
2013 ⁽²⁷⁾	Holanda	180	<i>Sickness Impact Profile</i> .	TRX	IV
2014 ⁽²⁸⁾	Itália	100	Escala de Independência em Atividades da Vida Diária (Escala de Katz), Escala de Escala de Atividades instrumentais da vida diária, Escala de avaliação de ansiedade de Hamilton, Índice de comorbidade de Charlson, Inventário de Depressão de Beck, Mini exame do estado mental, Subescala Vitalidade do questionário SF-36.	HD	IV
2014 ⁽²⁹⁾	EUA	55	Daytime Insomnia Symptom Scale.	HD	IV
2014 ⁽³⁰⁾	China	70	Escala de avaliação de sintomas de Edmonton.	CPR	IV
2015 ⁽³¹⁾	Itália	126	Escala de Independência em Atividades da Vida Diária (Escala de Katz), Escala de Atividades instrumentais da vida diária, Escala de Depressão Geriátrica, Índice de comorbidade de Charlson, Mini Exame do Estado Mental, Subescala Vitalidade do questionário SF-36.	HD	IV
2015 ⁽³²⁾	Grécia	129	Escala de Avaliação da Fadiga.	HD	IV
2015 ⁽³³⁾	China	193	Escala de depressão CES-D (Center for Epidemiological Studies Depression Scale).	HD	IV
2015 ⁽³⁴⁾	Japão	172	Escala Visual Analógica da Fadiga, Kidney Disease and Quality-of-Life Short-Form (KDQOL-SF-36).	HD	IV
2016 ⁽³⁵⁾	Coréia	37	Multidimensional Fatigue Inventory.	HD	IV
2016 ⁽³⁶⁾	China	345	APGAR familiar, Functional Assessment of Chronic Illness Therapy Fatigue Scale (FACIT – F), Subescala Vitalidade do questionário SF-36, Índice da qualidade do sono de Pittsburgh.	HD	IV
2016 ⁽³⁷⁾	Iran	46	Escala de fadiga de Piper.	HD	III

2017 ⁽³⁸⁾	Itália	45	Escala de Atividades instrumentais da vida diária, Escala de Independência em Atividades da Vida Diária (Escala de Katz), Mini exame do estado mental, Subescala Vitalidade do questionário SF-36.	HD	IV
2017 ⁽³⁹⁾	Taiwan	130	Hemodialysis Stressors Scale, Escala de fadiga de Piper, Escala de Avaliação da Fadiga.	HD	IV
2018 ⁽⁴⁰⁾	Itália	137	Dialysis Symptom Index.	HD	IV
2018 ⁽⁴¹⁾	Itália	243	Subescala Vitalidade do questionário SF-36, Escala de atividades instrumentais da vida diária, Escala de Independência em Atividades da Vida Diária (Escala de Katz), Índice de comorbidade de Charlson, Subescala Vitalidade do questionário SF-36; Tempo de recuperação após hemodiálise.	HD	IV
2018 ⁽⁴²⁾	Itália	164	Índice de comorbidade de Charlson,	HD	IV
2018 ⁽⁴³⁾	Inglaterra	25	Escala de gravidade da fadiga, Escala de fadiga de Chalder work and social adjustment scale, Índice da qualidade do sono de Pittsburgh, Health Questionnaire-9 Questionário GAD-7, Brief Illness Perception Questionnaire (Brief IPQ), Cognitive and Behavioural Responses to Symptoms Questionnaire, Orientações de higiene do sono e International Physical Activity Questionnaire.	HD	IV
2018 ⁽⁴⁴⁾	Inglaterra	64	Multidimensional Fatigue Inventory, Inventário de depressão de Beck, Health Questionnaire-9.	HD	IV
2018 ⁽⁴⁵⁾	Turquia	183	Índice da qualidade do sono de Pittsburgh, Escala de gravidade da fadiga	HD	IV

IL-6 - Interleucina-6; HD – Hemodiálise; DRC- Doença Renal Crônica; TRX – Transplante Renal; DPAC- Diálise Peritoneal Ambulatorial Contínua; TCR – Tratamento Conservador Renal; CPR – Cuidados Paliativos Renais.

Quadro 1. Apresentação da prevalência de fadiga, fatores preditivos e estratégias de avaliação do sintoma de fadiga em pessoas com doença renal crônica, Pelotas, 2019.

Prevalência	O sintoma de fadiga foi identificado com frequência em pessoas com DRC, de acordo com a metodologia empregada nas diferentes formas de terapia renal de substituição (tratamento conservador renal, Pré-diálise transplante renal, hemodiálise e diálise peritoneal ambulatorial contínua).
Fatores preditivos	Individuais Idade, escolaridade, etnia, sexo, status de emprego, atividade física, uso de medicamentos, vitamina D, histórico familiar de doenças cardiovasculares e modalidade de terapia renal de substituição Psicosociais Suporte social e qualidade de vida clínicas Níveis de albumina, hemoglobina, creatinina, interleucina, paratormônio e dor Comorbidades Anemia, ansiedade, desnutrição, diabetes mellitus, depressão, síndrome das pernas inquietas e sonolência diurna excessiva

<p>Estratégias de avaliação do sintoma de fadiga</p>	<p>Avaliação do sintoma de fadiga Functional Assessment of Chronic Illness Therapy Fatigue Scale (FACIT – F); Escala de gravidade da fadiga; subescala Vitalidade do questionário SF-36; Escala Visual Analógica da Fadiga; Escala de Fadiga de Chalder; Escala de fadiga de Piper; Escala de Avaliação da Fadiga</p> <p>Avaliação da depressão Mini exame do estado mental; Inventário de Depressão de Beck; Escala de depressão geriátrica; Escala de avaliação de ansiedade de Hamilton; escala de depressão CES-D (Center for Epidemiological Studies Depression Scale); Health Questionnaire-9</p> <p>Avaliação da qualidade de vida Kidney Disease and Quality-of-Life (KDQOL); Kidney Disease and Quality-of-Life Short-Form (KDQOL-SF-36); questionário Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQLTM) - Doença Renal em Estágio Avançado; Brief Illness Perception Questionnaire (Brief IPQ); <i>Sickness Impact Profile</i></p> <p>Avaliação da atividade física Teste de Caminhada de 6 minutos; Perfil de Atividade Humana; Health Questionnaire-9; International Physical Activity Questionnaire</p> <p>Avaliação do suporte social Escala Multidimensional de Suporte Social Percebido; Multidimensional Fatigue Inventory; Escala de fadiga de Chalder work and social adjustment scale; Cognitive and Behavioural Responses to Symptoms Questionnaire</p> <p>Avaliação da qualidade do sono Índice da qualidade do sono de <i>Pittsburgh</i>; Escala de sonolência de Epworth; Daytime Insomnia Symptom Scale; Orientações de higiene do sono</p> <p>Avaliação das comorbidades Índice de comorbidade de Charlson; Escala de avaliação de sintomas de Edmonton; Informações sociodemográficas; Dialysis Symptom Index</p> <p>Avaliação da capacidade funcional Escala de Independência em Atividades da Vida Diária (Escala de Katz); escala de Escala de atividades instrumentais da vida diária; tempo de recuperação após hemodiálise; APGAR familiar; Hemodialysis Stressors Scale</p>
--	--

tutiva^(12,13). Já a fadiga severa identificada após o transplante renal, esteve fortemente relacionada a fatores comportamentais e psicossociais e não ao transplante renal⁽²⁷⁾. A prevalência variou de 39%⁽²⁷⁾, 44,7%⁽¹⁹⁾ a 100%⁽²⁶⁾, desses, 30% apresentaram alto nível de fadiga⁽²⁶⁾.

Fatores preditivos

Dentre os preditores, alguns fatores podem atuar como gatilhos para o desencadeamento do sintoma da fadiga em pessoas com DRC⁽⁴³⁾. Na avaliação das características individuais o sexo feminino^(13,39) a etnia branca⁽¹⁷⁾ e a idade avançada^(13,17,18,20,28,33,39,41,42), em pessoas com mais de 60 anos^(11,30,36), com pele seca⁽⁴⁰⁾, residentes em zona urbana⁽³²⁾, mostraram maior incidência de fadiga. Da mesma maneira, os fatores socioeconômicos, como o baixo nível de escolaridade^(32,33,39), o desemprego^(18,28,33), a fadiga foi maior naqueles que pagavam o próprio tratamento em comparação com aqueles que foram reembolsando a despesa médica⁽¹⁹⁾, uso de medicamentos⁽³³⁾ para tratar insônia^(17,33), o uso de medicamentos para dormir e a má qualidade do sono foi significativamente associada⁽¹⁷⁾, depressão^(17,19) e não uso de vitamina D⁽²²⁾ e sintoma de dor muscular e óssea^(15,40), infecção⁽¹⁵⁾.

A prática de atividade física foi avaliada, e evidenciou-se a relação entre fadiga e falta de exercícios físicos⁽¹²⁾, ou dificuldade em exercitar-se⁽⁴⁰⁾, e que o tempo de exercício físico influencia na intensidade da fadiga⁽³⁶⁾, quanto menor a frequência de exercício mais altos foram os níveis de fadiga^(28,33). Por outro lado, pessoas com massa muscular reduzida foram menos prováveis de relatar fadiga⁽⁴⁴⁾. O histórico familiar de doença cardiovascular também contribuiu para o desencadeamento do sintoma de fadiga⁽²⁴⁾.

As características psicossociais foram apontadas como preditores de fadiga, evidenciados na

qualidade de vida⁽²²⁾, caracterizado pelo baixo apoio familiar, pois os pacientes com fadiga severa apresentaram escores médios e ou baixos para o apoio da família, amigos, enquanto um alto nível de apoio social diminuiu o nível de fadiga^(25,36). Ainda dada a subjetividade, existe a necessidade de se considerar as emoções e crenças no manejo da fadiga⁽⁴³⁾.

Nas características clínicas, evidenciou-se os níveis elevados de interleucina (IL-6)^(10,14), proteína C reativa^(10,12), paratormônio⁽²²⁾, cálcio, fosfato⁽²⁵⁾, uréia⁽³¹⁾ e creatinina sérica^(28,31,36), podem influenciar na intensidade da fadiga^(28,36). De maneira semelhante, os níveis baixos de albumina sérica^(13,17,18,24,28,31,39,40-43) e de hemoglobina^(18,22,24), estiveram correlacionados com maiores níveis de fadiga, frequência de hospitalização, da necessidade de transfusão de glóbulos vermelhos e de uso de agentes estimulantes da eritropoiese^(22,30).

Comorbidades

As comorbidades associadas à DRC foram levantadas por oito estudos^(10,19,23,25,27,33,36,38), nos diagnósticos de anemia^(21,23,28,33,43), diabetes mellitus^(17,26,30), ansiedade^(10,40), depressão^(18-20,24,27,28,33). A fadiga foi associada a um risco maior de mortalidade em pacientes em hemodiálise, independente dos sintomas de depressão⁽³¹⁾. Identificou-se má qualidade subjetiva do sono^(17,24,27,36,39,43,45) com sonolência diurna excessiva^(16,19,29), nos pacientes que trabalhavam⁽¹⁹⁾ com forte associação entre problemas com sono e baixa energia na infância e adolescência⁽¹⁶⁾ e problemas com sono e a síndrome das pernas inquietas^(24,40,45).

Os estudos identificaram que os índices de fadiga altos foi um importante preditor de eventos cardiovasculares em pacientes renais

crônicos, independente do estado nutricional ou inflamatório⁽¹⁵⁾. Por isso, considera-se que esses achados podem ajudar os enfermeiros que atuam em unidades de nefrologia a reconhecer a fadiga como uma importante questão de enfermagem⁽³⁹⁾.

Estratégias de avaliação do sintoma de fadiga

A avaliação do sintoma de fadiga, como rotina da enfermagem pode contribuir para a avaliação das situações e condições de saúde dos pacientes renais. Desta forma, as estratégias de avaliação do sintoma de fadiga pelos estudos avaliados incluíram, além dos dados sociodemográficos e clínicos, outros 40 instrumentos como a escala para avaliar o sintoma de fadiga, a escala mais utilizada foi a Subescala Vitalidade do questionário SF-36^(11,12,17,21,24,28,31,36-38,40-42); seguida da Escala de Gravidade da Fadiga^(11,13,19,23,25,43,45); Functional Assessment of Chronic Illness Therapy Fatigue Scale (FACIT - F)^(21,24,36); Escala de fadiga de Piper^(18,37,39); Escala Visual Analógica da Fadiga⁽³⁴⁾; Escala de Fadiga de Chalder⁽¹⁵⁾ e a Escala de Avaliação da Fadiga^(32,39).

Outras formas de avaliar o sintoma de fadiga foram por meio dos instrumentos de avaliação de depressão, o mais frequente foi o Inventário de Depressão de Beck^(10,18,28,44) seguido da Escala de avaliação de ansiedade de Hamilton^(10,28); Escala de depressão geriátrica^(20,31); Mini exame do estado mental⁽¹⁰⁾; Escala de depressão CES-D (Center for Epidemiological Studies Depression Scale)⁽³³⁾ e o questionário GAD-7⁽⁴³⁾.

O sintoma de fadiga foi avaliado com instrumentos de avaliação da qualidade de vida, desses, o mais utilizado foi o Kidney Disease and

Quality-of-Life Short-Form (KDQOL-SF-36)^(17,34) seguido do Health Questionnaire-9^(43,44); questionário Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQLTM) - Doença Renal em Estágio Avançado⁽¹⁶⁾; Kidney Disease and Quality-of-Life (KDQOL)⁽¹⁵⁾; Brief Illness Perception Questionnaire (Brief IPQ)⁽⁴³⁾ e o *Sickness Impact Profile*⁽²⁷⁾. A fadiga foi investigada com os instrumentos de avaliação da atividade física, o Teste de Caminhada de 6 minutos⁽¹¹⁾; Perfil de Atividade Humana⁽²³⁾ e o *International Physical Activity Questionnaire*⁽⁴³⁾.

Diante da importância do apoio social, os instrumentos de avaliação do suporte social, sendo o mais frequente o Multidimensional Fatigue Inventory^(26,35) seguido da Escala Multidimensional de Suporte Social Percebido⁽¹⁸⁾; Escala de fadiga de Chalder work and social adjustment scale⁽⁴³⁾ e o Cognitive and Behavioural Responses to Symptoms Questionnaire⁽⁴³⁾.

A fadiga foi investigada com instrumentos para avaliar a qualidade do sono, nesses, o mais frequente foi o Índice da qualidade do sono de *Pittsburgh*^(19,36,43,45), seguido da Escala de sonolência de Epworth^(18,19); Daytime Insomnia Symptom Scale⁽²⁹⁾ e as Orientações de higiene do sono⁽⁴³⁾.

As comorbidades foram avaliadas com o Índice de comorbidade de Charlson^(14,28,31,41,42); Escala de avaliação de sintomas de Edmonton⁽³⁰⁾; Informações sociodemográficas^(19,32) e o Dialysis Symptom Index⁽⁴⁰⁾. Na avaliação da capacidade funcional foram utilizadas a escala de Independência em Atividades da Vida Diária (Escala de Katz)^(28,31,38,41); escala de atividades instrumentais da vida diária⁽³⁸⁾; tempo de recuperação após hemodiálise⁽⁴¹⁾; o APGAR Familiar⁽³⁶⁾ e o Hemodialysis Stressors Scale⁽³⁹⁾. Os instrumentos mostraram-se válidos para avaliar o sintoma de

Considerações finais

fadiga e os estudos consideraram que, ao reduzir a intensidade e ou ocorrência do sintoma de fadiga em pessoas com doença renal terminal, pode-se impactar positivamente no bem-estar do paciente e na sua sobrevivência^(17,31).

Os estudos apresentaram intervenções utilizadas como estratégias para reduzir o sintoma de fadiga, como o uso de suplementação nutricional para modular a disfunção imune e autonômica em pacientes com IRC em hemodiálise⁽³⁴⁾; o uso da eritropoietina, que é um hormônio glicoproteico com função primordial a regulação da eritropoiese, usados para tratar a anemia, pois, estimular a medula óssea para fazer as células vermelhas do sangue, reduzir a fadiga e taxa de hospitalizações⁽²³⁾. Isto é, se a anemia e o hiperparatiroidismo forem geridos e corrigidos pode contribuir para melhorar a qualidade de vida dos pacientes, assim como o uso de vitamina D⁽²²⁾ e albumina^(13,17,22,23,30). A diálise a frio pode ser usada para todos os pacientes em hemodiálise como uma intervenção de rotina e, em particular, recomenda-se pacientes em diálise que têm fadiga severa como uma forma conveniente e opção terapêutica e de baixo custo⁽³⁷⁾; Além disso, a detecção e tratamento de sono e fadiga podem melhorar o desenvolvimento e a qualidade de vida de crianças e adolescentes renais crônicos⁽¹⁶⁾.

A partir da análise dos estudos, evidenciou-se sua prevalência, os fatores preditivos e as estratégias de avaliação do sintoma de fadiga sono em pessoas com DRC. Como estratégias de avaliação do sintoma de fadiga, foram utilizados instrumentos de avaliação da fadiga, qualidade de vida, atividade física, suporte social, qualidade do sono, capacidade funcional e de comorbidades. Estes instrumentos mostraram-se válidos e podem ser úteis para enfermeiros de unidades de nefrologia, visando o desenvolvimento de estratégias de enfrentamento com intervenções seguras para melhorar a sobrevivência e qualidade de vida das pessoas com DRC.

Dentre os fatores que predisõem o desencadeamento do sintoma de fadiga em pessoas com DRC, destacam-se as condições sociais, repercussões emocionais, diagnóstico de anemia, depressão, má qualidade do. As intervenções utilizadas como estratégias para reduzir o sintoma de fadiga, mostraram-se confiáveis e incluíram as práticas de suplementação nutricional, hipnose, acupuntura, ergometria de pernas intradialíticas e melhorar o apoio social da pessoa com DRC. A partir dos estudos, pode-se afirmar que os preditores de fadiga podem ser avaliados e manejados para melhorar a qualidade de vida e reduzir a morbimortalidade. As possíveis limitações deste estudo estão relacionadas aos descritores utilizados, os quais podem ter limitado o acesso a outros estudos.

Referências

1. Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO). Kdigo 2012 clinical practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney International Supplements*. [Internet];2013 [acesso em: 22 ago. 2019];3(1):150. Disponível em: https://kdigo.org/wp-content/uploads/2017/02/KDIGO_2012_CKD_GL.pdf
2. Harambat J, Van Stralen KJ, Kim JJ, Tizard EJ. Epidemiology of chronic kidney disease in children. *Pediatric Nephrol* [Internet]. 2012 [acesso em: 22 ago. 2019];27(3):363-373. Disponível em: <https://doi:10.1007/s00467-011-1939-1>
3. Sesso RC, Lope AA, Thomé FS, Lugon JR, Martins CT. Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica 2016. *J Bras Nefrol* [Internet]. 2017 [acesso em: 22 ago. 2019] ; 39 (3) : 261-266. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20170049>
4. Moreira JM, Matta SM, Kummer AM, Barbosa IG, Teixeira AL, Silva AC. Transtornos neuropsiquiátricos e doenças renais: uma atualização. *Braz. J. Nephrol* [Internet]. 2014 [acesso em: 22 ago. 2019];36(3):396-400. Disponível em : <https://doi:10.5935/0101-2800.20140056>
5. Koyama H, Fukuda S, Shoji T, Inaba M, Tsujimoto Y, Tabata T, Okuno S, Yamakawa T, Okada S, Okamura M, Kuratsune H, Fujii H, Hirayama Y, Watanabe Y, Nishizawa Y. Fatigue Is a Predictor for Cardiovascular Outcomes in Patients Undergoing Hemodialysis, *Clin J Am Soc Nephrol* [Internet].2010 [acesso em: 22 ago. 2019] ;5(4):659-666. Disponível em: <https://doi:10.2215/CJN.08151109>
6. Galvão CM, Sawada NO, Trevizan MA. Revisão sistemática: recurso que proporciona a incorporação das evidências na prática da enfermagem. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [Internet]. 2004 [acesso em: 22 ago. 2019];12(3):549-556. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692004000300014>
7. Ursi ES, Galvão CMM. Perioperative prevention of skin injury: an integrative literature review. *Rev. Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 2006 [acesso em: 22 ago. 2019];14(1):124-31. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692006000100017>
8. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. The PRISMA group preferred reporting items for systematicreviewsandmeta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med* [Internet].2009 [acesso em: 22 ago. 2019];6(7):e1000097. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
9. Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Making the case for evidence-based practice. In: Melnyk BM, Fineout-Overholt E. *Evidencebased practice in nursing & healthcare: a guide to best practice*. Philadelphia: Lippincot Williams & Wilkins; 2005. p.3-24.
10. Bossola M, Luciani G, Tazza L. Fatigue and Its Correlates in Chronic Hemodialysis Patients. *Blood Purif* [Internet].2009 [acesso em: 22 ago. 2019];28(3):245-252. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1159/000231985>
11. Cunha MS, Andrade V, Guedes CAV, Meneghetti CHZ, Aguiar AP, Cardoso AL. Avaliação da capacidade funcional e da qualidade de vida em pacientes renais

- crônicos submetidos a tratamento hemodialítico. *Fisioter Pesq*. [Internet].;2009[acesso em: 22 ago. 2019];16(2):155-60. Disponível em:<http://www.scielo.br/pdf/fp/v16n2/11.pdf>
12. Jhamb M, Argyropoulos C, Steel JL, Plantinga L, Wu AW, Fink NE, Powe NR, Meyer KB, Unruh ML. Correlates and Outcomes of Fatigue among Incident Dialysis Patient. *Clin J Am Soc Nephrol* [Internet]. 2009 [acesso em: 22 ago. 2019];(4):1779–1786. Disponível en: <http://dx.doi.org/10.2215/CJN.00190109>
 13. Bonner A, Wellard S, Caltabiano M. The impact of fatigue on daily activity in people with chronic kidney disease. *J Clin Nurs* [Internet]. 2010 [acesso em: 22 ago. 2019];19(21-22):3006–3015. Disponível en: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2702.2010.03381.x>.
 14. Bossola M, Luciani G, Giungi S, Tazza L. Anorexia, fatigue, and plasma interleukin-6 levels in chronic hemodialysis patients. *Ren Fail* [Internet]. 2010 [acesso em: 22 ago. 2019];32(9):1049–1054. Disponível en: <http://dx.doi.org/10.3109/0886022X.2010.504910>.
 15. Koyama H, Fukuda S, Shoji T, Inaba M, Tsujimoto Y, Tabata T, Okuno S, Yamakawa T, Okada S, Okamura M, Kuratsune H, Fujii H, Hirayama Y, Watanabe Y, Nishizawa Y. Fatigue Is a Predictor for Cardiovascular Outcomes in Patients Undergoing Hemodialysis. *Clin J Am Soc Nephrol* [Internet]. 2000 [acesso em: 22 ago. 2019];5(4):659–666. Disponível en: <http://dx.doi.org/10.2215/CJN.08151109>
 16. Roumelioti ME, Wentz A, Schneider ME, Gerson AC, Hooper S, Benfield M, Warady BA, Furt SL, Unruh M. Sleep and Fatigue Symptoms in Children and Adolescents With CKD: A Cross-sectional Analysis From the Chronic Kidney Disease in Children (CKiD) Study. *American Journal of Kidney Diseases* [Internet]. 2010 [acesso em: 22 ago. 2019];55(2):269-280. Disponível en: <https://doi.org/10.1053/ajkd.2009.09.021>
 17. Jhamb M, Pike F, Ramer S, Argyropoulos C, Steel J, Dew MA, Weisbord SD, Weisfeld L, Unruh M. Impact of Fatigue on Outcomes in the Hemodialysis (HEMO) Study. *Am J Nephrol*.2011;33(6): 515-23. <http://dx.doi.org/10.1159/000328004>
 18. Karakan S, Sezer S, Ozdemir FN. Factors related to fatigue and subgroups of fatigue in patients with end-stage renal disease. *Clin Nephrol* [internet]. 2011 [acesso em: 22 ago. 2019];76(5):358-64. Disponível en: <http://dx.doi.org/10.5414/cn106960>
 19. Joshwa B, Khakha CD, Mahajan S. Fatigue and Depression and Sleep Problems among Hemodialysis Patients in a Tertiary Care Center. *Saudi J Kidney Dis Transpl* [Internet]. 2012 [acesso em: 22 ago. 2019];23(4):729-735. Disponível en: <http://dx.doi.org/10.4103/1319-2442.98149>
 20. Bossola M, Di Stasio E, Antocicco E, Tazza L. Qualities of fatigue in patients on chronic hemodialysis. *Hemodial Int* [Internet]. 2013 [acesso em: 22 ago. 2019];17(1):32-40. Disponível en: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1542-4758.2012.00713.x>
 21. Macdonald JH, Fearn L, Jibani M, Marco SM. Exertional fatigue in patients with CKD. *Am J Kidney Dis* [Internet].2012 [acesso em: 22 ago. 2019];60(6):930-939. Disponível en: <http://dx.doi.org/10.1053/ajkd.2012.06.021>

22. 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*. [Internet].;2012[acesso em: 22 ago. 2019];34(2):153-160. Disponível em: <https://bjnephrology.org/>
23. Bonner A, Caltabiano M, Lois Berlund L. Quality of life, fatigue, and activity in Australians with chronic kidney disease: A longitudinal study. *Nurs Health Sci* [Internet]. 2013 [acesso em: 22 ago. 2019];15(3):360–367. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/nhs.12038>
24. Jhamb M, Liang K, Yabes J, Steel J, Dew MA, Niray S, Unruh M. Prevalence and Correlates of Fatigue in CKD and ESRD: Are Sleep Disorders a Key to Understanding Fatigue?, *Am J Nephrol* [Internet]. 2013 [acesso em: 22 ago. 2019];38(6):489–495. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1159/000356939>
25. Karadag E, Kilic SP, Metin O. Relationship between fatigue and social support in hemodialysis patients. *Nurs Health Sci* [Internet].2013 [acesso em: 22 ago. 2019];15(2):164–171. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/nhs.12008>
26. Biniaz V, Tayybi A, Nemati E, Sadeghi Shermeh M, Ebadi A. Different aspects of fatigue experienced by patients receiving maintenance dialysis in hemodialysis units. *Nephrourol Mon*. 2013;5(4):897-900. <http://dx.doi.org/10.5812/numonthly.11667>
27. Goedendorp MM, Hoitsma AJ, Bloot L, Bleijenberg G, Knoop H. Severe fatigue after kidney transplantation: a highly prevalent, disabling and multifactorial symptom. *Transpl Int* [Internet]. 2013;26(10):1007-15. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/tri.12166>
28. Bossola M, Stasio ED, Giungi S, Rosa F, Tazza L. Fatigue Is Associated With Serum Interleukin-6 Levels and Symptoms of Depression in Patients on Chronic Hemodialysis. *J Pain Symptom Manage* [Internet].2014 [acesso em: 22 ago. 2019];49(3):578-85. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2014.07.009>
29. Khaled Abdel-Kader, Manisha Jhamb, Lee Anne Mandich, Jonathan Yabes, Robert M Keene, Scott Beach, Daniel J Buysse and Mark L Unruh. Ecological momentary assessment of fatigue, sleepiness, and exhaustion in ESKD. *BMC Nephrology* [Internet]. 2014 [acesso em: 22 ago. 2019], 15(29):15-29. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2369-15-29>
30. Kwok-Ying Chan, Cho-Wing Li, Hilda Wong, Terence Yip, Mau-Kwong Sham, Hon-Wai Cheng, Kay-Cheong Teo, Wang-Chun Kwok, Tak-Mao Chan. Effect of erythropoiesis-stimulating agents on hemoglobin level, fatigue and hospitalization rate in renal palliative care patients. *Int Urol Nephrol* [Internet]. 2014 [acesso em: 22 ago. 2019];46(3):653-7. Disponível em:<http://dx.doi.org/10.1007/s11255-014-0661-x>
31. Bossola M, Stasio ED, Antocicco M, Panico L, Pepe G, Tazza L. Fatigue Is Associated with Increased Risk of Mortality in Patients on Chronic Hemodialysis. *Nephron* [Internet]. 2015 [acesso em: 22 ago. 2019]; 130(2):113–118. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1159/000430827>
32. Zyga S, Alikari V, Sachlas A, Fradelos EC, Stathoulis J, Panoutsopoulos G, Geor-

- gopoulou M, Theophilou P, Lavdaniti M. Assessment of Fatigue in End Stage Renal Disease Patients Undergoing Hemodialysis: Prevalence and Associated Factors. *Med Arch* [Internet]. 2015 [acesso em: 22 ago. 2019];69(6):376-80. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5455/medarh.2015.69.376-380>
33. Yu-Ling Bai, Liu-Yuan Lai, Bih-O Lee, Yong-Yuan Chang and Chou-Ping Chiou. The impact of depression on fatigue in patients with haemodialysis: a correlational study *J Clin Nurs* [Internet]. 2015 [acesso em: 22 ago. 2019];(13-14):2014–22. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/jocn.12804>
34. Sanae F, Hidenori K, Kazuhiro K, Hisako F, Yoshinobu H, Tsutomu T, Mikio O, Tomoyuki Y, Shigeki O, Sumio H, Hiroshi K, Osami K, Yasuyoshi W, Masaaki I, Yoshiki N. Effects of Nutritional Supplementation on Fatigue, and Autonomic and Immune Dysfunction in Patients with End-Stage Renal Disease: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Multicenter Trial. *PLoS One* [Internet].2015 [acesso em: 22 ago. 2019];10(23):e0119578. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0119578>
35. Cha S, Mim HS. The Effect of Dialysate Flow Rate on Dialysis Adequacy and Fatigue in Hemodialysis Patients. *J Korean Acad Nurs* [Internet].2016 [acesso em: 22 ago. 2019];46(5):642-52 Disponível em: <https://doi.org/10.4040/jkan.2016.46.5.642>
36. Wang SY, Zang XY, Fu SH, Bai J, Liu JD, Tian L, Feng YY, Zhao Y. Factors related to fatigue in Chinese patients with end-stage renal disease receiving maintenance hemodialysis: a multi-center cross-sectional study. *Ren Fail* [Internet].2016 [acesso em: 22 ago. 2019];38(3):442-450. Disponível em: <https://doi.org/10.3109/0886022X.2016.1138819>
37. Sajadi M, Gholami Z, Hekmatpou D, Soltani P Haghverdi F. Cold Dialysis Solution for Hemodialysis Patients With Fatigue: a Cross-over Study. *Iran J Kidney Dis.* [Internet].;2016[acesso em: 22 ago. 2019];10(5):319-324. Erratum in: *Iran J Kidney Dis.* 2016;10(6):419. Disponível em: <http://www.ijkd.org/index.php/ijkd/article/view/2596/869>
38. Bossola M, Di Stasio E, Antocicco M, Pepe G, Marzetti E, Vulpio C. 1-year course of fatigue in patients on chronic hemodialysis. *Int Urol Nephrol* [Internet]. 2017 [acesso em: 22 ago. 2019];49(4):727–734 Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11255-016-1496-4>
39. Yang PC, Lu YY. Predictors of Fatigue among Female Patients on Hemodialysis. *Nephrol Nurs J.*[Internet].;2017[acesso em: 22 ago. 2019];44(6):533-539. Disponível em: https://go.galegroup.com/ps/i.do?id=GALE%7CA523213260&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=full-text&issn=1526744X&p=AONE&sw=w&casa_token=jvLvD_tC7ccAAAAA:KPhfXI89d9kk2rEyj55z9W6sPDUjBlnnkbRXa7yoCuqOAE8zIc1PAIRsVly-QHOY-P5IOyiQKBRcIk9Q
40. Bossola M, Di Stasio E, Marzetti E, De Lorenzis K, Pepe G, Vulpio C. Fatigue is associated with high prevalence and severity of physical and emotional symptoms in patients on chronic hemodialysis. *Int Urol Nephrol* [Internet]. 2018 [acesso em: 22

- ago. 2019];50(7):1341-1346. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11255-018-1875-0>
41. Bossola M, Di Stasio E, Sirolli V, Ippoliti F, Cenerelli S, Monteburini T, Parodi E, Santarelli S, Nebiolo PE, Bonomini M, Picca A, Calvani R, Marzetti E. Prevalence and Severity of Postdialysis Fatigue Are Higher in Patients on Chronic Hemodialysis With Functional Disability. *Ther Apher Dial* [Internet]. 2018 [acceso em: 22 ago. 2019];22(6):635-640. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/1744-9987.12705>
42. Bossola M, Marzetti E, Di Stasio E, Monteburini T, Cenerelli S, Mazzoli K, Parodi E, Sirolli V, Santarelli S, Ippoliti F, Nebiolo PE, Bonomini M, Melatti R, Vulpio C. Prevalence and associated variables of post-dialysis fatigue: Results of a prospective multicentre study. *Nephrology (Carlton)* [Internet]. 2018 [acceso em: 22 ago. 2019];23(6):552-558. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/nep.13059>
43. Picariello F, Moss-Morris R, Macdougall IC, Norton S, Da Silva-Gane M, Farrington K, Clayton H, Chilcot J. Cognitive-behavioural therapy (CBT) for renal fatigue (BReF): a feasibility randomised-controlled trial of CBT for the management of fatigue in haemodialysis (HD) patients. *BMJ Open* [Internet]. 2018 [acceso em: 22 ago. 2019];8(3):e020842. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-020842>
44. Tangvoraphonkchai K, Davenport A. Extracellular Water Excess and Increased Self-Reported Fatigue in Chronic Hemodialysis Patients. *Ther Apher Dial* [Internet].2018 [acceso em: 22 ago. 2019];22(2):152-159. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/1744-9987.12648>
45. Turk AC, Ozkurt S, Turgal E, Sahin F. The association between the prevalence of restless leg syndrome, fatigue, and sleep quality in patients undergoing Hemodialysis. *Saudi Med J* [Internet].2018 [acceso em: 22 ago. 2019];39(8):792-798 Disponible en: <https://doi.org/10.15537/smj.2018.8.22398>

Recibido: 06.06.2020

Aceptado: 23.09.2021