

Características psicológicas e cognitivas relacionadas aos aspectos clínicos e socioeconômicos dos pacientes em hemodiálise

Características psicológicas y cognitivas relacionadas con los aspectos clínicos y socioeconómicos de los pacientes en hemodiliásis

Psychological and cognitive characteristics related to clinical and socioeconomic aspects of hemodialysis patients

Ana Luisa Brandão de Carvalho Lira, Maria Isabel da Conceição Dias Fernandes, Ana Beatriz de Almeida Medeiros, Jéssica Dantas de Sá Tinôco, Alexsandra Rodrigues Feijão, Bertha Cruz Enders

Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal/RN, Brasil.

RESUMO

Introdução: A hemodiálise contribui para a eliminação de substâncias indesejáveis ao organismo, de modo a diminuir os efeitos do comprometimento da disfunção renal, mas algumas repercussões em diferentes áreas do corpo são percebidas, como as psicológicas e cognitivas.

Objetivo: Identificar a associação entre as características psicológicas e cognitivas do paciente em hemodiálise com seus dados clínicos e socioeconômicos.

Métodos: Pesquisa transversal, realizada com 100 pacientes em hemodiálise internados em um hospital universitário e atendidos em uma clínica de hemodiálise do Nordeste do Brasil. Os dados foram coletados, no período de dezembro de 2012 a abril de 2013, a partir de um formulário contendo dados socioeconômicos, clínicos, Mini Exame do Estado Mental, escala de ansiedade e critérios para a medição da agitação. Estudo aprovado pelo comitê de ética com protocolo 148.428 e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética 08696212.7.0000.5537.

Resultados: A maioria sexo feminino (52 %), idade média de 51,1 anos ($\pm 16,5$), medianas de 6,5 anos de estudo e renda de dois salários mínimos. Dados laboratoriais: Ureia e creatinina alteradas em 100 % dos pacientes, potássio alterado em 73 %, hemoglobina (72 %) e hematócrito (95 %) diminuídos. Dados clínicos: 81 % hipertensos e 30 % diabéticos. Maioria dos pacientes ansiosa e agitada. Houve associação estatisticamente significativa entre: ansiedade e idade ($p=0,030$) e ansiedade e renda familiar ($p=0,048$).

Conclusões: Identificaram-se associações entre ansiedade e duas variáveis socioeconômicas, idade e renda familiar, não sendo evidenciadas associações com as variáveis clínicas.

Palavras chave: Enfermagem; diálise renal; cognição; detecção de sinal psicológico; perfil de saúde.

RESUMEN

Introducción: la hemodiálisis contribuye a la eliminación de sustancias indeseables en el cuerpo con el fin de reducir los efectos de la disfunción renal, pero algunos efectos en diferentes áreas del cuerpo se perciben como psicológicos y cognitivos.

Objetivo: identificar la asociación entre las características psicológicas y cognitivas del paciente en hemodiálisis con sus datos clínicos y socioeconómicos.

Métodos: estudio transversal realizado con 100 pacientes de hemodiálisis en un hospital universitario y tratado en una clínica de hemodiálisis en el noreste de Brasil. Los datos fueron recolectados a partir de diciembre 2012 a abril 2013, a partir de un formulario que contiene datos socioeconómicos, clínicos, Mini Examen del Estado Mental, la escala de ansiedad y criterios para medir la agitación.

Resultados: la mayoría fueron mujeres (52 %), edad media 51,1 años ($\pm 16,5$), mediana de 6,5 años de estudio y de los ingresos de dos salarios mínimos. Datos de laboratorio: creatinina y urea alterada en el 100 % de los pacientes, potasio modificados en 73 %, disminución hemoglobina (72 %) y hematocrito (95 %). Datos clínicos: 81 % eran hipertensos y 30 % eran diabéticos. La mayoría de los pacientes estaban ansiosos y agitados. Hubo una asociación estadísticamente significativa entre: la ansiedad y la edad ($p = 0,030$) y la ansiedad y el ingreso familiar ($p = 0,048$).

Conclusiones: fueron identificadas asociaciones entre la ansiedad y dos variables socioeconómicas: la edad y los ingresos familiares, no se evidenciaron asociaciones con variables clínicas.

Palabras clave: enfermería; diálisis renal; cognición; detención de signos psicológicos; perfil de salud.

ABSTRACT

Introduction: Hemodialysis contributes to the elimination of undesirable substances to the body in order to reduce the effects of impaired renal dysfunction, but some effects on different body areas are perceived as psychological and cognitive.

Objective: To identify the association between psychological and cognitive characteristics of the patient on hemodialysis with their clinical and socioeconomic data.

Methods: Cross-sectional survey conducted with 100 hemodialysis patients at a university hospital and treated at a hemodialysis clinic in northeastern Brazil. Data were collected from December 2012 to April 2013, from a form containing socioeconomic data, clinical data, Mini Mental State Examination, scale of anxiety and criteria for measuring the agitation. This study was approved by the ethics committee with protocol 148,428 and Presentation Certificate for Ethics Assessment 08696212.7.0000.5537.

Results: Most was female (52 %), mean age 51.1 years (\pm 16.5), median of 6.5 years of study and income of two minimum salaries. Laboratory data: Urea and creatinine altered in 100 % of patients, in 73 % potassium modified, hemoglobin (72 %) and hematocrit (95 %) reduced. Clinical data: 81 % were hypertensive and 30 % were diabetics. Most were anxious and agitated patients. There was a statistically significant association between: anxiety and age ($p = 0.030$) and anxiety and family income ($p = 0.048$).

Conclusions: There were associations between anxiety and two variables socioeconomic, age and family income, not being evidenced associations with clinical variables.

Keywords: Nursing; renal dialysis; cognition; detección de señal psicológica; perfil de salud.

INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) resulta da perda progressiva e irreversível de grande número de néfrons funcionais, sendo evidenciada quando presente taxa de filtração glomerular < 60 ml/min/1,73m² ou marcadores de lesão renal, por mais de três meses.¹ A perda grave da função renal pode ameaçar a vida, pois limita a remoção dos resíduos tóxicos e da composição dos fluídos corporais para valores normais,² sendo necessária a realização de uma terapia renal substitutiva. No Brasil, em 2013, a incidência de pacientes em tratamento dialítico foi de 100.397.³

Desse modo, dentre essas terapias dialítica, um dos principais e mais utilizados métodos de tratamento da DRC é a hemodiálise, processo terapêutico capaz de remover catabólitos do organismo e corrigir as modificações do meio interno por meio da circulação do sangue em equipamento idealizado para esse fim.²

Entretanto, embora a hemodiálise contribua para a eliminação de substâncias indesejáveis ao organismo, de modo a diminuir os efeitos do comprometimento da disfunção renal, algumas repercussões em diferentes áreas do corpo são

percebidas, como as psicológicas e cognitivas. Estudo assevera que dentre as alterações identificadas em pacientes com DRC em hemodiálise identifica-se um risco elevado para a diminuição na função cognitiva, a qual pode estar relacionada à depressão, demência, dano aos neurônios em virtude da presença de toxinas no sangue, lesões vasculares no cérebro e anemia.⁴

A depressão é uma das características psicológicas comumente identificadas nessa população.⁴ Configura-se, portanto, em uma das complicações neuropsiquiátricas mais importantes da DRC, pois diminui a qualidade de vida e aumenta a mortalidade. Estudo a respeito da associação entre diálise e depressão aponta que essas variáveis estão associadas, principalmente quando há aumento do fósforo e diminuição dos níveis de hemoglobina.⁵

A ansiedade e a agitação são características também presentes nessa clientela sendo problemas evidenciados em 100 % dos pacientes em tratamento hemodialítico. Sua ocorrência está diretamente relacionada ao perfil de cronicidade inerente à DRC, bem como ao tratamento imposto, o qual requer do paciente bastante disciplina. Verifica-se, ainda, relação existente entre os aspectos psicológicos e alguns sintomas clínicos, os quais podem interferir nos parâmetros de homeostase dos referidos pacientes.⁶

Nesse contexto, tendo-se em vista a marcante presença de problemas psicológicos e cognitivos em pacientes submetidos à hemodiálise, bem como a necessidade de investigações sobre a relação existente entre esses problemas e o estado clínico e socioeconômico dessa clientela,^{4,7} pois não se sabe ao certo que fatores clínicos e socioeconômicos estariam relacionados com a agitação, ansiedade e estado cognitivo dos pacientes submetidos à hemodiálise, compreende-se como relevante para a enfermagem pesquisar-se essa temática.

Para tanto, objetiva-se identificar a associação entre as características psicológicas e cognitivas do paciente em hemodiálise com seus dados clínicos e socioeconômicos.

MÉTODOS

O presente estudo trata-se de uma pesquisa transversal, realizada com pacientes acometidos pela DRC, submetidos à hemodiálise, internados em um hospital universitário e atendidos em uma clínica de hemodiálise. A população se compôs por todos os pacientes com DRC, submetidos à hemodiálise nos referidos serviços. O cálculo amostral foi realizado de acordo com a fórmula: $n = Z_{\alpha/2} \cdot Se \cdot (1 - Se) / L^2 \cdot P$,⁸ totalizando uma amostra de 100 pacientes investigados.

Foram incluídos os pacientes portadores de DRC em estágio cinco, em tratamento hemodialítico, com idade igual ou maior que 18 anos e excluídos aqueles em condições físicas prejudicadas que impossibilitavam a coleta.

Para a coleta de dados foi elaborado um formulário, o qual passou por validação de especialistas na área de nefrologia, no que diz respeito ao seu conteúdo e aparência, contendo dados socioeconômicos, clínicos, Mini Exame do Estado Mental,⁹ escala de ansiedade¹⁰ e critérios para a medição da agitação, a saber: irritabilidade, mau humor, instabilidade motora, inquietação e hiperatividade.¹¹

O Mini Exame do Estado Mental permite investigar o estado mental por meio de uma escala de valores, em que o escore máximo equivale a um total de 30 pontos e o mínimo varia de acordo com o nível de escolaridade, já que essa pode afetar as respostas fornecidas pelo paciente. Para um paciente analfabeto, a pontuação mínima é de 14 pontos; quando tiver quatro anos de escolaridade deve apresentar 18 pontos; de quatro a sete anos, a pontuação mínima é de 20 pontos; oito anos de escolaridade, a pontuação é de 21 pontos; quando apresentar 11 anos, a pontuação é de 23 pontos, e, por fim, ensino superior completo deve apresentar 26 pontos. Sendo assim, neste estudo, a mudança no estado mental esteve presente quando o participante não atingiu o escore mínimo associado à sua escolaridade.⁹

Para o quesito ansiedade, fez-se uso da Escala de Ansiedade de Beck, a qual se baseia em perguntas para verificar o nível mínimo de ansiedade, ansiedade leve, moderada, severa ou ausência de ansiedade. A pontuação total da escala deverá variar entre zero e 63. Sendo assim, zero significa nenhuma ansiedade, de 1 a 7 pontos indica um nível mínimo de ansiedade, de 8 a 15 pontos indica ansiedade leve, de 16 a 25 pontos indica ansiedade moderada e de 26 a 63 pontos indica ansiedade severa.¹⁰

Após a construção do referido instrumento, realizou-se um pré-teste com 10 % da amostra a ser pesquisada, a fim de verificar a sua adequação e possíveis lacunas, não sendo necessária a alteração dos itens contidos. Dessa forma, os pacientes do pré-teste foram incluídos como amostra. Posteriormente, a coleta foi realizada, entre os meses de dezembro de 2012 a abril de 2013.

Para a realização da coleta dos dados, participaram quatro discentes devidamente treinadas quanto à temática do estudo e às medidas operacionais dos itens do instrumento, com vistas a padronizá-las e diminuir possíveis vieses. Dessa forma, cada coletora era responsável por selecionar os participantes conforme os critérios de inclusão/exclusão estabelecidos na pesquisa, bem como convidar o paciente a participar da pesquisa, momento no qual eram explicados os objetivos do estudo, suas finalidades e os procedimentos metodológicos a serem realizados. Após o consentimento e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelo paciente, os participantes eram submetidos à entrevista. Ressalta-se que a entrevista era realizada no momento intradialítico.

Os dados obtidos a partir do formulário foram tabulados em planilhas do Microsoft Office Excel 2010 e analisados por meio do programa estatístico R, sendo utilizada a estatística descritiva, com vistas a calcular as frequências, relativa e absoluta, para as variáveis categóricas e as medidas de tendência central e dispersão para as variáveis numéricas, sendo aplicado o teste de Kolmogorov-Smirnov para a verificação da normalidade dos dados ($p < 0,05$).

Para a análise da associação entre as variáveis socioeconômicas (sexo, estado civil, religião, ocupação, idade, anos de estudo e renda familiar) e clínicas (ureia, creatinina, sódio, cálcio, potássio, hemoglobina, hematócrito, balanço hídrico positivo, hipertensão, diabetes, meses com a doença renal e meses de tratamento) e as variáveis ansiedade, agitação e estado cognitivo utilizou-se os testes de Qui-quadrado de Pearson, o teste exato de Fisher (frequências esperadas menores que cinco) e o Teste U de Mann Whitney, com $p < 0,05$.

Ressalta-se que os valores considerados de referência para as variáveis clínicas acima citadas foram os seguintes: ureia = 14-40mg/dl; creatinina = 1-2 mg/dl; sódio = 135-145 mEq/l; cálcio = 8,5-10,5 mEq/l; potássio = 3,5-5,0 mEq/l;

hemoglobina = 11,5-16,4 g/dl (mulheres)/12,5-18 g/dl (homens); hematócrito 42 % (mulheres)/ 47 % (homens); e balanço hídrico positivo (quando o valor total dos líquidos ingeridos prevaleceu maior que o eliminado durante 24 horas).¹¹ Os dados clínicos acima destacados foram anotados mediante o prontuário do paciente, entretanto, o balanço hídrico foi medido a partir de relatos do paciente acerca da média de líquidos ingeridos e eliminados (diurese) nas 24 horas anteriores à entrevista.

Quanto aos aspectos éticos, o estudo foi aprovado pela instituição sob o Parecer nº 148.428 e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 08696212.7.0000.5537. Ressalta-se que os participantes do presente estudo foram orientados quanto aos objetivos, finalidades, procedimentos metodológicos e riscos desta pesquisa, sendo fornecido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes de iniciada a coleta.

RESULTADOS

Na caracterização sociodemográfica, a maioria (52 %) dos indivíduos era do sexo feminino, 50 % eram pardos, 57 % possuíam companheiros, 64 % eram católicos e 55 % estavam aposentados. Com relação à idade, obteve-se média de 51,1 anos ($\pm 16,5$), com medianas de 6,5 anos de estudo e renda de dois salários mínimos.

Referente aos dados clínicos, a ureia e a creatinina estiveram alteradas em 100 % dos pacientes, o balanço hídrico esteve positivo em 88 %, o sódio apresentou-se inalterado em 63 %, bem como o cálcio em 60 %, todavia o potássio esteve alterado em 73 % dos pacientes, a hemoglobina e o hematócrito estiveram diminuídos em 72 % e 95 % respectivamente. A hipertensão esteve presente em 81 % e a diabetes em 30 %. Os pacientes apresentaram uma mediana de 48 meses com doença renal e 28 meses de tratamento hemodialítico.

O estado cognitivo apresentou-se sem comprometimento em 84 % dos pacientes, a média do Mini Exame do Estado Mental foi de 22,8 ($\pm 4,4$), com um mínimo de 11 e máximo de 30, a agitação esteve presente em 57 % e a ansiedade em 86 % dos entrevistados.

Esses achados foram analisados e verificou-se associação estatisticamente significativa entre: ansiedade e idade ($p=0,030$) e ansiedade e renda familiar ($p=0,048$), conforme apresentado na tabela abaixo.

Tabela . Associação entre as variáveis psicológicas e cognitivas e as variáveis clínicas e socioeconômicas em pacientes submetidos à hemodiálise. Natal/RN/Brasil, 2016

Variáveis psicológico-cognitivas			
Variáveis clínicas	Estado cognitivo p valor	Agitação p valor	Ansiedade p valor
Ureia	-	-	-
Creatinina	-	-	-
Sódio	0,082 ¹	0,703 ¹	0,058 ¹
Cálcio	0,824 ¹	0,248 ¹	0,814 ¹
Potássio	1,000 ²	0,859 ¹	0,753 ²
Hemoglobina	0,546 ²	0,986 ¹	0,527 ²
Hematócrito	1,000 ²	1,000 ²	0,537 ²
Balanco hídrico positivo	0,402 ²	0,471 ¹	0,062 ²
Hipertensão	0,730 ²	0,930 ¹	1,000 ²
Diabetes	0,771 ²	0,965 ¹	0,345 ²
Meses com a doença renal	1,000 ³	0,157 ³	0,480 ³
Meses de tratamento	1,000 ³	0,083 ³	0,317 ³
Variáveis socioeconômicas	Estado cognitivo p valor	Agitação p valor	Ansiedade p valor
Sexo	0,861 ¹	0,507 ¹	0,058 ¹
Estado civil	0,537 ¹	0,066 ¹	0,553 ¹
Religião	1,000 ²	1,000 ²	1,000 ²
Ocupação	1,000 ²	1,000 ²	1,000 ²
Idade	0,682 ³	0,712 ³	0,030³
Anos de estudo	0,269 ³	0,519 ³	0,865 ³
Renda familiar	0,430 ³	0,366 ³	0,048³

Legenda: ¹Teste Qui-quadrado; ²Teste Exato de Fisher; ³Teste U-Mann-Whitney; - não foi possível a associação.

DISCUSSÃO

Referente à alteração da ureia e creatinina em 100 % dos pacientes, esse resultado já era esperado, tendo-se em vista a diminuição da taxa de filtração glomerular dos pacientes renais, com conseqüente acúmulo dessas substâncias no sangue.¹² Pesquisa evidencia os efeitos da uremia no organismo dos pacientes submetidos à hemodiálise, os quais apresentavam, em virtude desse acúmulo, nível de cognição diminuído, demonstrando lentidão cognitiva e psicomotora, além do comprometimento do aprendizado de novos conhecimentos, entretanto, após sessão de diálise identificava-se sensível melhora.¹³

Diante disso, estudo revela relação entre o aumento desse declínio de cognição e o envelhecimento, pois na idade avançada há uma tendência para a diminuição do

processamento das ideias, e em consequência, maior frequência dos déficits na memória.⁴ Estudo sobre a associação entre fatores clínicos e a presença de disfunção cognitiva em clientela similar identificou que existe relação entre indivíduos mais velhos, diminuição da função renal e menor função cognitiva.¹⁴

Neste estudo, a maioria dos pacientes não apresentou déficit cognitivo, esse dado pode estar relacionado à média de idade dos participantes deste estudo, a qual não corresponde a indivíduos idosos.

Evidencia-se ainda, em estudo desenvolvido no sudeste do Brasil, que os déficits de memória provenientes da idade têm estreita relação com os sintomas de ansiedade, como a sensação de aperto no peito e tremores, presença de pensamentos negativos, preocupação ou medo, o que corrobora com dados deste estudo em que se verificou associação estatisticamente significativa entre a idade e a ansiedade.¹⁵

Infere-se que a associação entre essas variáveis pode estar relacionada ao fato desses pacientes por estar em idade ainda economicamente ativa, sentem-se aflitos, angustiados ou mesmo ansiosos, pela necessidade de realizar um tratamento hemodialítico que consome tempo, restringindo suas atividades de trabalho. Além disso, pensa-se também na responsabilidade que esses indivíduos enquanto patriarcas/matriarcas da família sentem e os conflitos que eventualmente são gerados em sua psique em virtude das incertezas do tratamento, da doença e da possibilidade de transplante, o que gera sentimentos ansiogênicos.

A ansiedade associou-se também à renda familiar que se apresentou baixa na clientela deste estudo. A origem dessa renda é, em sua maioria, proveniente da aposentadoria, benefício ou pensão, sendo uma pequena parcela originada do trabalho remunerado, pois a maioria dos indivíduos com DRC submetidos à hemodiálise necessita abandonar seu trabalho em virtude das limitações impostas pelo tratamento e doença, e esse fator influencia sobremaneira no desenvolvimento de ansiedade, tanto devido à impossibilidade do cumprimento das atividades laborais, como pela conseqüente redução na renda.¹⁶

Estudo confirma a presença sobressaliente de problemas como depressão e ansiedade nos pacientes portadores de doença renal crônica, o que os leva ao isolamento da sociedade, e conseqüentemente, às práticas sedentárias. A inatividade física transfigura-se como um dos fatores para o aumento das intercorrências médicas e problemas psíquicos em pacientes renais.¹⁷

A característica psicológica agitação, apesar de não apresentar associação com as variáveis deste estudo, foi identificada em mais da metade dos indivíduos desta pesquisa, portanto, requer maior atenção sobre suas possíveis causas. Estudos sobre o diagnóstico Volume de líquidos excessivo em pacientes submetidos à hemodiálise apresentaram a associação existente entre a agitação e o volume em excesso nessa clientela, demonstrando que a presença da agitação nesses indivíduos constitui-se em um sinal específico, de elevada acurácia, para o levantamento desse diagnóstico de enfermagem pelo enfermeiro.^{18,19} A ocorrência desse sinal clínico nesses pacientes relaciona-se a provável presença de líquidos nos alvéolos pulmonares e a alteração dos eletrólitos no organismo, problemas que ocasionariam dificuldades respiratórias, e conseqüentemente, agitação nesses indivíduos.¹¹

Referente às alterações nos eletrólitos, o potássio apresentou maior número de pacientes com alteração. As alterações de potássio, principalmente, a hipocalemia,

é um fator preditor forte para a ocorrência de arritmias em pacientes com DRC.²⁰ Destaca-se que as arritmias nesses pacientes possuem relação com a morte súbita.²¹

Em relação às taxas de hemoglobina e hematócrito diminuídos, essas são explicadas por meio de estudos que demonstram o déficit relativo de eritropoietina nesses indivíduos, porém esse declínio pode estar associado a fatores agravantes, como a deficiência do ferro, causadas por: perdas gastrointestinais imperceptíveis, desnutrição, múltiplas intervenções cirúrgicas, exames laboratoriais frequentes e perdas na diálise.²²

E por fim, a presença do balanço hídrico positivo deve ser evitada nesses pacientes, tendo-se em vista que a hiper-hidratação nessa clientela é um preditor importante e independente para a mortalidade em pacientes submetidos à hemodiálise.²³

Quanto à presença de hipertensão e diabetes, essas doenças são os principais fatores de risco para o desenvolvimento da DRC.²⁴ Estudo realizado no Brasil sobre a tendência de incidência e prevalência do perfil epidemiológico da doença renal em fase terminal aponta a hipertensão e a diabetes como causas subjacentes à DRC.²⁵

Diante do exposto, os dados deste estudo são capazes de fornecer aos enfermeiros subsídios para um cuidado mais focado e qualificado nos reais problemas da clientela estudada. Entretanto, como limitação, aponta-se o fato deste estudo ter sido realizado apenas com pacientes em tratamento hemodialítico, assim, seus resultados não podem ser extrapolados à pacientes renais em outras modalidades terapêuticas. Ademais, sugere-se a realização de estudos com métodos que permitam melhor entendimento das relações de causa e efeito entre as características clínicas, socioeconômicas e alterações psicológicas e cognitivas nessa clientela.

Em conclusão, houve associações significativas entre a característica psicológica ansiedade e duas variáveis socioeconômicas, idade e renda familiar, não sendo evidenciadas associações com as variáveis clínicas.

A partir desses resultados, o enfermeiro atuante nas unidades de hemodiálise deve enfatizar os cuidados direcionados aos aspectos psicológicos, considerando os aspectos socioeconômicos no planejamento de suas ações, com vistas a propiciar um cuidado de enfermagem direcionado e contextualizado às condições apresentadas pelo paciente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. National Kidney Foundation, KDIGO. Kidney Disease Improving Global Outcomes: clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic Kidney Disease. Am J Kidney Dis. 2013;3(1):1-24.
2. Terra FS, Costa AMDD, Figueiredo ET, Morais AM, Costa MD, Costa RD. As principais complicações apresentadas pelos pacientes renais crônicos durante as sessões de hemodiálise. Soc bras clin med. 2010;8(3):187-92.
3. Sociedade Brasileira de Nefrologia. Censo de diálise. 2013 [consultado 15 Jan 2016]. Disponível em: http://www.sbn.org.br/pdf/censo_2013-14-05.pdf

4. Condé SAL, Fernandes N, Santos FR, Chouab A, Mota MMEP, Bastos MG. Declínio cognitivo, depressão e qualidade de vida em pacientes de diferentes estágios da doença renal crônica. *J bras nefrol.* 2010;32(3):242-8.
5. Teles F, Azevedo VFD, Miranda CT, Miranda MPM, Teixeira MC, Elias RM. Depression in hemodialysis patients: the role of dialysis shift. *Clinics.* 2014;69(3):198-202.
6. Valle LS, Souza VF, Ribeiro AM. Estresse e ansiedade em pacientes renais crônicos submetidos à hemodiálise. *Est psic.* 2013; 30(1):131-8.
7. Silva ST, Ribeiro RCL, Rosa COB, Cotta RMM. Capacidade cognitiva de indivíduos com doença renal crônica: relação com características demográficas e clínicas. *J Bras Nefrol.* 2014;36(2):163-70.
8. Zhou XH, Obuchowski NA, Mcclish DK. *Statistical methods in diagnostic medicine.* New York: Wiley & Sons; 2002.
9. Fostein MF, Fostein SE, Mchugh PR. Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatric Res.* 1974;12:189-98.
10. Beck AT, Brown G, Epstein N, Steer RA. *The Beck anxiety inventory.* *J consult clin psychol.* 1988;56:893-97.
11. Boery RNSO, Barros ALBL. *O diagnóstico de enfermagem volume de líquidos excessivo.* Salvador: Assembléia Legislativa do Estado da Bahia; 2008.
12. Abensur H. Biomarcadores na nefrologia. Sociedade Brasileira de Nefrologia. 2011 [consultado 15 Jan 2016]. Disponível em: <http://www.sbn.org.br/pdf/biomarcadores.pdf>
13. Figueireido WMS, Souza RO, Figueireido RB, Santos OR. Lentidão cognitiva e psicomotora em hemodialisados crônicos. *Arq Neuro psiquiatr.* 2007;65(3-B):875-9.
14. Yaffe K, Lynn Ackerson, Manjula Kurella Tamura, Patti Le Blanc, John W. Kusek, Ashwini R. Sehgal, et al. Chronic kidney disease and cognitive function in older adults: findings from the chronic renal insufficiency cohort (cric) cognitive study. *J Am Geriatr Soc.* 2010;58(2):338-45.
15. Paulo DLV, Yassuda MS. Queixas de memória de idosos e sua relação com escolaridade, desempenho cognitivo e sintomas de depressão e ansiedade. *Rev psiquiatr clín.* 2010;37(1):23-6.
16. Coutinho NPS. Qualidade de vida de pacientes renais crônicos em hemodiálise. *Ver bras pesq Saúde.* 2010;11(1):13-7.
17. Martins CTB, Ramos GSM, Guaraldo AS, Uezima CBB, Martins JPLB, Ribeiro Junior E. Comparação da capacidade cognitiva de pacientes em programa de hemodiálise crônica entre os que realizam atividade física assistida e os inativos. *J Bras Nefrol.* 2011;33(1):27-30.

18. Fernandes MICD, Medeiros ABA, Macedo BM, Vitorino ABF, Lopes MVO, Lira ALBC. Prevalência do diagnóstico de enfermagem Volume de líquidos excessivo em pacientes submetidos à hemodiálise. Rev Esc Enferm USP. 2014;48(3):446-53.
19. Fernandes MICD, Bispo MM, Leite EMD, Lopes MVO, Silva VM, Lira ALBC. Acurácia diagnóstica das características definidoras do diagnóstico volume de líquidos excessivo de pacientes em hemodiálise. Rev Latinoam enferm. 2015;23(6):1057-64.
20. Checherita IA, David C, Diaconu V, Ciocâlțeu A, Lascăr I. Potassium level changes - arrhythmia contributing factor in chronic kidney disease patients. Rom J Morphol Embryol. 2011;52(3 Suppl):1047-50.
21. Mozos I. Laboratory Markers of Ventricular Arrhythmia Risk in Renal Failure. Biomed Res Int. 2014:1-9.
22. Alves MAR, Gordan PA. Diagnóstico de anemia em pacientes portadores de doença renal crônica. J Bras Nefrol. 2014;36(1 Suppl 1):9-12.
23. Hecking M, Karaboyas A, Antlanger M, Saran R, Wizemann V, Chazot C, et al. Significance of interdialytic weight gain versus chronic volume overload: consensus opinion. Am J Nephrol. 2013;38:78-90.
24. Bastos MG, Bregman R, Kirsztajn GM. Doença Renal Crônica: frequente e grave, mas também prevenível e tratável. Rev Assoc Med Bras. 2010;56(2):248-53.
25. Moura L, Prestes IV, Duncan BB, Thome FS, Schmidt MI. Dialysis for end stage renal disease financed through the Brazilian National Health System, 2000 to 2012. BMC Nephrol. 2014;15:111.

Recibido: 2016-01-27
Aprobado: 2016-03-07

Ana Luisa Brandão de Carvalho Lira. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal/RN, Brasil. Dirección electrónica: analuisa_brandao@yahoo.com.br