



## IMPACTO DA HEMODIÁLISE NAS ESCÓRIAS NITROGENADAS SÉRICAS

### IMPACT OF HEMODIALYSIS IN SERUM NITROGENOUS WASTE

### IMPACTO DE LA HEMODIÁLISIS EN DESECHOS NITROGENADOS SÉRICOS

Alana Oliveira Porto<sup>1</sup>, Carla Bianca de Matos Leal<sup>2</sup>, Clessiane de Brito Barbosa<sup>3</sup>, Dieslley Amorim de Souza<sup>4</sup>, Elionara Teixeira Boa Sorte<sup>5</sup>, Silvana Portella Lopez Cruz<sup>6</sup>

#### RESUMO

**Objetivos:** descrever o perfil sociodemográfico de pacientes em hemodiálise e analisar os parâmetros laboratoriais pré/pós-hemodiálise. **Método:** trata-se de estudo quantitativo, descritivo e transversal realizado com paciente em hemodiálise. Coletaram-se os dados através de formulário sociodemográfico e recorte documental de exames laboratoriais pré/pós-hemodiálise e analisou-os por meio de frequências relativas e absolutas pelo software *Statistical Package of Social Sciences 21.0*, bem como cálculo de desvio padrão e taxa de redução dos metabólitos. **Resultados:** identificou-se que de 151 participantes, 72,8% eram homens, 52,3% pardos, 74,4% católicos, 37,8% tinham entre 40-59 anos de idade, 33,8% possuíam 4-8 anos de escolaridade, 63,3% possuíam 1-3 anos de hemodiálise e 60,3% foram admitidos pela emergência. Após a hemodiálise, observou-se taxa de redução importante para a ureia, fósforo, alumínio e transaminase glutâmico-pirúvica. **Conclusão:** compõe-se o perfil de pacientes em hemodiálise homens, pardos, católicos, 40-59 anos, 1-3 anos de hemodiálise e provenientes da emergência. A hemodiálise propiciou taxa de redução significativa das escórias nitrogenadas. Ressalta-se a importância das atividades educativas voltadas para o protagonismo do paciente na prevenção de complicações, a fim de determinar o sucesso do tratamento. **Descritores:** Saúde do Adulto; Assistência à Saúde; Unidades Hospitalares de Hemodiálise; Nefropatia; Doença Crônica; Diálise Renal.

#### ABSTRACT

**Objectives:** to describe the sociodemographic profile of patients on hemodialysis and analyze the pre/post-hemodialysis laboratory parameters. **Method:** this is a quantitative, descriptive and cross-sectional study with patients on hemodialysis. Data were collected using a sociodemographic form and documentary clipping of pre/post-hemodialysis laboratory examinations, examined by means of relative and absolute frequencies by the software *Statistical Package of Social Sciences 21.0*, as well as calculation of standard deviation and the reduction rate of metabolites. **Results:** of the 151 participants, 72.8% were men, 52.3% *pardos*, 74.4% Catholics, 37.8% were 40-59 years old, 33.8% had 4-8 years of schooling, 63.3% had 1-3 years of hemodialysis and 60.3% were admitted at the emergency. After hemodialysis, there was a reduction rate for urea, phosphorus, aluminum and glutamic-pyruvic transaminase. **Conclusion:** the profile of patients on hemodialysis consists of men, *pardos*, Catholics, 40-59 years old, 1-3 years of hemodialysis and from the emergency. The hemodialysis propitiated a significant reduction rate of nitrogenous waste. Educational activities focused on the patient's role in the prevention of complications stand out, in order to determine the treatment success. **Descriptors:** Adult Health; Health Care; Hemodialysis Hospital Units; Nephropathy; Chronic Disease; Renal Dialysis.

#### RESUMEN

**Objetivos:** describir el perfil sociodemográfico de los pacientes en hemodiálisis y analizar los parámetros de laboratorio pre/post-hemodiálisis. **Método:** se trata de un estudio cuantitativo, descriptivo y de corte transversal en pacientes en hemodiálisis. Se recogieron los datos mediante un formulario sociodemográfico y recorte documental de exámenes de laboratorio pre/post-hemodiálisis, examinados por medio de frecuencias absolutas y relativas por el software *Statistical Package of Social Sciences 21.0*, así como el cálculo de la desviación estándar y el coeficiente de reducción de metabolitos. **Resultados:** se encontró que de 151 participantes, el 72,8% eran hombres, 52,3% pardos, 74,4% católicos, 37,8% tenían entre 40-59 años de edad, 33,8% tenían 4-8 años de escolaridad, 63,3% tenían 1-3 años de hemodiálisis y 60,3% fueron admitidos por la emergencia. Después de la hemodiálisis, se observó una tasa de reducción significativa de urea, fósforo, aluminio y transaminasa glutâmico pirúvica. **Conclusión:** el perfil de los pacientes en hemodiálisis es compuesto por hombres, pardos, católicos, 40-59 años de edad, 1-3 años de hemodiálisis y provenientes de la emergencia. La hemodiálisis propició la tasa de reducción significativa de los residuos nitrogenados. Se destaca la importancia de las actividades educativas centradas en el rol del paciente en la prevención de complicaciones, a fin de determinar el éxito del tratamiento. **Descriptores:** Salud del Adulto; Atención en Salud; Unidades Hospitalarias de Hemodiálisis; Nefropatía; Enfermedad Crónica; Diálisis Renal.

<sup>1,2,3</sup>Enfermeiras (egressas), Universidade do Estado da Bahia/UNEB. Guanambi (BA), Brasil. E-mail: [alana.udi20@hotmail.com](mailto:alana.udi20@hotmail.com) ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-8922-864X>; E-mail: [carlabiancagbi@hotmail.com](mailto:carlabiancagbi@hotmail.com) ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-5090-4863>; E-mail: [clessi.brito@hotmail.com](mailto:clessi.brito@hotmail.com) ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0003-1646-323X>; <sup>4,5</sup>Mestres (doutorandos), Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia/UNEB. Guanambi (BA), Brasil. E-mail: [dieslley@gmail.com](mailto:dieslley@gmail.com) ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-9991-4659> E-mail: [naratbsorte@gmail.com](mailto:naratbsorte@gmail.com) ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-8302-6887>; <sup>6</sup>Mestre, Universidade do Estado da Bahia/UNEB. Guanambi (BA), Brasil. Email: [Silvana.portela@bol.com.br](mailto:Silvana.portela@bol.com.br) ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0002-0788-7965>

## INTRODUÇÃO

Caracteriza-se por Doença Renal Crônica (DRC) lesões ou alterações estruturais nos rins, o que confere redução na filtração glomerular até um valor inferior a 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> durante um período igual ou superior a três meses.<sup>1-2</sup> Tem-se uma redução na filtração bem maior na Insuficiência Renal Crônica (IRC), chegando a ser inferior a 15mL/min/1,73m<sup>2</sup>.<sup>3</sup>

Apresenta-se, na DRC, curso clínico gradual, progressivo e irreversível, de maneira que devido aos prejuízos no equilíbrio hídrico e metabólico, os indivíduos podem ser submetidos à dependência de uma das modalidades dialíticas terapêuticas para garantir sua sobrevivência.<sup>3-4</sup>

Considera-se os rins fundamentais para a conservação da homeostase corporal e isso se dá através da filtração glomerular, produção e secreção de hormônios, como a eritropoietina, e de enzimas, como a 1,25-dihidroxivitamina D e a renina, entre outras funções, que não ocorrem como deveriam em pacientes com IRC, gerando retenção de metabólitos que são tóxicos ao organismo, justificando assim a submissão a uma terapia renal substitutiva.<sup>3</sup>

Acredita-se, atualmente, que as modalidades terapêuticas dialíticas são as melhores opções para substituir a função renal quando há comprometimento desta e conseqüentemente possibilita uma vida prolongada aos pacientes com IRC, dessa maneira, existem três alternativas: a hemodiálise, a diálise peritoneal e o transplante renal.<sup>2,5</sup>

Verificou-se no Brasil, no ano de 2016, que 122.825 pacientes faziam diálise, o que representa acréscimo de 31,5 mil pacientes nos últimos 5 anos, ou seja, 39.714 pacientes com diagnóstico de IRC iniciaram tratamento dialítico no ano estudado, correspondendo a uma taxa de incidência de 193 pacientes por milhão da população.<sup>6</sup>

Apresenta-se como modalidade terapêutica mais utilizada no Brasil, a hemodiálise convencional, representando predominância de 90% dos tratamentos dialíticos, segundo o censo 2016 da Sociedade Brasileira de Nefrologia.<sup>6</sup> Realiza-se esse procedimento por intermédio de uma máquina que atua na filtração extracorpórea do sangue, assim, há retirada de um a quatro litros de líquido do paciente, bem como substâncias tóxicas, por um período médio de quatro horas, cerca de três vezes por semana.<sup>2,7</sup>

Objetivou-se, em determinado estudo, descrever os aspectos laboratoriais de

pacientes em hemodiálise, verificando desacordo dos resultados encontrados com os padrões de referência, no entanto, não houve comparação dos resultados no pré e pós-hemodiálise, de maneira que pudesse inferir sobre a qualidade do procedimento.<sup>8</sup>

Infere-se, diante da ascensão de casos de IRC e o maior uso da hemodiálise como modalidade terapêutica substitutiva, que a avaliação da efetividade deste tratamento é de fundamental importância para a qualidade da assistência e maior sobrevida do paciente, o que fundamenta a realização deste estudo.

## OBJETIVOS

- Descrever o perfil sociodemográfico de pacientes em hemodiálise.
- Analisar os parâmetros bioquímicos laboratoriais pré e pós-hemodiálise.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo epidemiológico quantitativo, descritivo e de corte transversal, realizado em uma clínica satélite de hemodiálise no alto sertão da Bahia, no ano de 2016.

Compõem-se os participantes deste estudo, pacientes com diagnóstico de IRC clinicamente estáveis e sem nenhuma restrição de contato. Excluíram-se pacientes clinicamente instáveis, que não estavam presentes nos dias da coleta dos dados ou que obtiveram pontuação inferior ao valor de corte no Mini Exame do Estado Mental (MEEN), resultando em 151 pacientes.

Coletaram-se os dados por meio de um formulário sócio demográfico que permitiu caracterizar os participantes quanto ao sexo, idade, escolaridade, raça/cor, tempo de HD e forma de admissão, bem como um recorte documental que permitiu extrair as variáveis bioquímicas dos exames laboratoriais realizados pelos pacientes antes e após a sessão de hemodiálise.

Tabularam-se os dados no software *Statistical Package of Social Sciences (SPSS)* versão 21.0 e a analisou-se por meio da estatística descritiva, apresentação das frequências relativas e absolutas, bem como cálculo de desvio padrão e taxa de redução de escórias nitrogenadas.

Aprovou-se este estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia sob parecer de nº 972.480 e CAAE 53634016.6.0000.0055 obedeceram às determinações da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

**RESULTADOS**

Entrevistou-se 151 pacientes com diagnóstico de insuficiência renal crônica e que obtiveram no MEEN corte de 13 e 32

pontos como valores mínimo e máximo respectivamente, com média de 22,9 e desvio padrão de 4,46. Verifica-se a caracterização sociodemográfica, na tabela 1, logo abaixo.

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica dos pacientes de uma clínica de hemodiálise do alto sertão da Bahia. Guanambi (BA), Brasil, 2016.

Variáveis	n	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	110	72,8
Feminino	41	27,2
<b>Raça/cor</b>		
Branco	26	17,2
Amarelo	7	4,6
Parda	79	52,3
Indígena	3	2,0
Preta	32	21,2
Não Sabe	4	2,7
<b>Faixa etária</b>		
20 a 39 anos	16	10,6
40 a 59 anos	57	37,8
60 a 79 anos	49	32,4
> 80 anos	28	18,5
Ignorado	1	0,7
<b>Escolaridade</b>		
Analfabeto	35	23,2
0 a 3 anos	23	15,2
4 a 8 anos	51	33,8
> 8 anos	41	27,1
Ignorado	1	0,7
<b>Religião</b>		
Católico	117	77,4
Não católico	33	21,9
Não sabe	1	0,7
<b>Hemodiálise (Tempo)</b>		
1 a 3 anos	96	63,6
4 a 6 anos	31	20,5
7 a 10 anos	15	9,9
> 10 anos	9	6,0
<b>Admissão</b>		
Programada	60	39,7
Emergência	91	60,3

Tabela 2. Variáveis bioquímicas dos pacientes pré e pós-hemodiálise. Guanambi (BA), Brasil, 2016.

	Pré-Hemodiálise		Pós-Hemodiálise		% Redução
	Média	DP	Média	DP	
Ureia	143,5	60,5	43,6	16,1	69,6
Creatinina	8,5	4,2	8,4	6,6	1,1
Cálcio	8,2	0,9	6,3	8,2	23,1
Fósforo	9,0	51,6	4,7	3,3	47,7
Potássio	5,5	0,92	4,9	0,9	10,9
TGP	20,3	20	13,7	11,2	32,5
Hemácias	3.84	84,9	2.96	22.1	22,9
Hemoglobina	9.41	7.56	9.1	2.4	3,29
Hematócrito	27.55	8.28	28.33	7.4	---
Leucócitos	6.813	5.39	6.432	2.67	5,59
Plaquetas	193.440	7.28	167.822	22.6	13,24
PTH	317,2	706,2	609,1	100,2	---
Alumínio	12.911,8	27.996,8	7.649,1	4.450,3	40,75
Colesterol	163,8	59,2	198,2	110,1	---
HDL	38,1	20,5	40,8	25,7	---
LDL	101,2	53,1	91,1	37,8	9,9
Triglicerídeos	210,2	717,7	165,1	79,2	21,4

Verifica-se a qualidade da hemodiálise ofertada através do índice de remoção da ureia, compreendida pela fórmula  $Kt/V$ , cuja média foi de 1,01 e desvio padrão de 5,12. Verificaram-se, quanto aos dados laboratoriais, valores médios e desvio padrão das escórias nitrogenadas antes e após a realização de hemodiálise, bem como a taxa de redução dessas escórias após o procedimento, o que apresentou redução significativa para algumas esóreas. Encontram-se as variáveis disponíveis na tabela 2.

## DISCUSSÃO

Evidencia-se a semelhança entre os dados epidemiológicos encontrados e outros estudos, bem como ao Censo realizado pela Sociedade Brasileira de Nefrologia, no que se refere a maior prevalência de pacientes do sexo masculino bem como a faixa etária de 40 a 59 anos de idade de pessoas fazendo uso de hemodiálise.<sup>3,6,8</sup>

Explica-se a maior prevalência de homens no processo de hemodiálise pela menor frequência desse grupo nos serviços de saúde, desse modo, o diagnóstico tardio de uma DRC leva a um prognóstico insatisfatório.<sup>9</sup>

Justifica-se a realização dessa terapêutica em adultos de idade mais avançada pelo fato de que quanto maior a idade, maior a probabilidade de ser acometido por doenças crônicas como diabetes mellitus e hipertensão arterial, o que propicia início progressivo de uma DRC e conseqüentemente adesão a um tratamento.<sup>2,10</sup>

Corroboram-se os resultados apresentados outros estudos, no que concerne à raça, em que os pardos mostraram maior adesão tanto à hemodiálise, quanto ao tratamento farmacológico.<sup>9,10</sup> Remete-se este resultado ao processo de miscigenação presente no país e conseqüentemente nos processos de saúde.<sup>11</sup>

Verifica-se em outros estudos, no tocante à escolaridade, a identificação de 4 a 8 anos de estudo, sendo o baixo nível deste considerado um prejuízo para o tratamento, visto que o grau de instrução do paciente influencia na compreensão sobre a doença e tratamento, bem como a necessidade de mudança de hábitos de vida.<sup>2,8,9</sup>

Declararam-se católicos a maioria dos participantes assim como em outros estudos, no quesito religião.<sup>8,12</sup> Justifica-se este achado pelo fato de o país ser predominantemente católico, com 73,6% da população brasileira autodeclarada.<sup>11</sup>

Permitiu-se descrever o tempo dispendido para realização da hemodiálise, bem como a

forma de entrada destes ao tratamento, no tocante à caracterização clínica dos pacientes. Obtem-se, quanto ao tempo de hemodiálise, resultado semelhante à literatura, que registra um período de 1 a 3 anos de tratamento<sup>4,8,10</sup>. Depreende-se, desse modo, que esse período de tratamento reflete a incidência de pacientes que tiveram necessidade de iniciar hemodiálise, bem como a alta mortalidade após seis anos de terapia.<sup>10</sup>

Verificou-se, quanto à forma de admissão ao tratamento de hemodiálise, prevalência de entrada por meio da emergência, sendo esta variável não discutida em outros estudos. Sabe-se que a hipertensão arterial e a diabetes mellitus são as principais causas de DRC no país, o que permite inferir que possivelmente a hemodiálise se inicie pela emergência devido à baixa adesão dos pacientes com doenças crônicas ao programa de controle de hipertensão e diabetes na atenção básica, bem como a deficiência na cobertura pelo programa, conduta inadequada durante as consultas ou até mesmo dificuldade pelos pacientes na adesão ao tratamento medicamentoso ou na adoção de hábitos de vida saudáveis.<sup>1-2,6,9,13</sup>

Influencia-se a qualidade da hemodiálise para o tratamento de insuficiência renal, a existência de alguns fatores, dentre os quais, salienta-se o cuidado com o acesso vascular, que é responsável pela qualidade do procedimento, a adesão ao tratamento medicamentoso e as instruções nutricionais que visam à redução de alimentos com maior concentração de sódio, fósforo, potássio, bem como a ingestão adequada de líquidos e proteínas.<sup>14</sup>

Devem-se, ademais, pacientes com comprometimento renal, atentarem-se para o tratamento adequado ressaltando a prevenção de adventos cardiovasculares, o que impede complicações como distúrbios ósseos e minerais, anemia e acidose metabólica, assim, faz parte das intervenções terapêuticas o controle da hipertensão arterial, o controle glicêmico que se vincula ao risco de nefropatia diabética em casos de hiperglicemia, o controle da dislipidemia, além da abstinência ao tabagismo e controle do peso corporal.<sup>1</sup>

Verificou-se no presente estudo, a qualidade do processo de hemodiálise através do valor médio obtido para a depuração fracional da ureia ( $Kt/V$ ), obtendo resultado inadequado assim como verificado em outros estudos.<sup>4,6,8</sup> Compreende-se a adequação do  $Kt/v$  os valores  $\geq 1,4$  e  $\geq 1,2$ , que referem-se aos valores alvo e mínimo respectivamente,

Porto AO, Leal CBM, Barbosa CB et al.

sendo os valores inferiores fortemente associados à morbidade.<sup>15</sup>

Reduziu-se significativamente, ao que se refere aos parâmetros bioquímicos, a média de ureia no pós-hemodiálise, no entanto, os valores esperados após o procedimento (15,5%) não foram alcançados, assim como apresentado em outros estudos.<sup>16-17</sup>

Considera-se a ureia um produto catabólico tóxico proveniente da ingestão de proteínas, eliminada periodicamente do organismo após a filtração glomerular, porém, na insuficiência renal essa eliminação é feita através da hemodiálise, havendo retenção desta escória até a próxima sessão terapêutica, o que gera inúmeros prejuízos ao organismo.<sup>15</sup> Evidencia-se, inclusive, do favorecimento da alcalinização do pH salivar.<sup>4</sup>

Revelou-se em estudo, quanto a redução média dessa escória por gênero, valor médio significativamente maior em pacientes masculinos, sugerindo ingestão reduzida de proteínas pelo gênero feminino.<sup>16</sup>

Refere-se em estudo que embora a depuração da ureia seja um marcador da qualidade do processo de hemodiálise, há fraca referência deste metabólico como marcador para a qualidade da filtração glomerular, visto que além de haver retorno de considerável porção do mesmo ao plasma, há interferência da dieta e da produção hepática nos níveis séricos, nesse sentido, utiliza-se a ureia em conjunto à creatinina sérica.<sup>17</sup>

Apresenta-se irrelevante a taxa de redução de creatinina neste estudo. Nota-se em relação às médias verificadas, a semelhança aos achados na literatura.<sup>16-17</sup>

Sabe-se que a creatinina tem sido o marcador de disfunção renal mais utilizado na rotina laboratorial, seja pela sua sensibilidade ou pela sua especificidade, porém, a quantidade sérica desta apresenta interferência relacionada à massa corporal, visto que este é um produto que se deriva da creatina, presente nos músculos, desse modo, sua concentração permite refletir também sobre melhora nutricional do paciente.<sup>17</sup>

Identificou-se em um estudo a redução significativa da média de ureia e creatinina após intervenção educacional de enfermagem, diante disso, infere-se que uma vez verificado os fatores que interferem nos parâmetros dessas nitrogenadas, deve-se sensibilizar os pacientes para que estes apresentem maior adesão ao tratamento, o que proporcionará impacto na qualidade de vida.<sup>18</sup> Ressalta-se, nessa perspectiva, que a redução da

Impacto da hemodiálise nas escórias nitrogenadas...

concentração sérica desses metabólicos não deve ser restrita à realização da hemodiálise.

Observa-se neste estudo que a maioria das escórias nitrogenadas reduziu-se significativamente, a exemplo do fósforo (P) e cálcio (CA), que apresentaram redução de 47,7% e 23,1% respectivamente após a hemodiálise, o que demonstra um resultado positivo, pois a manutenção de níveis adequados destas substâncias no organismo é um processo difícil para pacientes acometidos por DRC, além disso, o aumento das mesmas está intimamente associado a prognósticos negativos e aumento da mortalidade relacionada a eventos cardiovasculares.<sup>19</sup>

Avaliou-se também o potássio (K) que apresentou uma redução mais discreta em relação às anteriores, porém, a redução destes níveis através da hemodiálise contribui para a prevenção de agravos como a hiperkalemia que pode gerar arritmias graves e até paradas cardíacas.<sup>20</sup>

Verificou-se que não houve redução quanto aos níveis de paratormônio (PTH), pelo contrário, os níveis tiveram uma variação média de 317,2 para 609,1 após a hemodiálise, sendo que o valor preconizado pelo Ministério da Saúde é de 600pg/dl, o que explica-se pelo fato de que a liberação do hormônio pela paratireóide correlaciona-se inversamente com os níveis de Ca, logo, percebe-se que as diferenças no balanço de Ca e P no organismo influenciam a função desta glândula.<sup>21,22</sup>

Reduziu-se significativamente o nível de concentração de alumínio, um metal facilmente encontrado na natureza e que dispõe de vários feitos tóxicos ao homem, principalmente em pacientes com déficit renal o que dificulta sua excreção e que conseqüentemente propicia seu acúmulo no cérebro, ossos, glândulas paratireoides entre outros, tendo seus sintomas verificados a partir do órgão afetado, concentração e intensidade de intoxicação, no entanto, as manifestações mais comuns são a anemia hipocrômica, a neurotoxicidade aguda e a encefalopatia dialítica.<sup>23-4</sup>

Previne-se a intoxicação por alumínio em pacientes com doença renal crônica através da não utilização do fósforo à base de alumínio na hemodiálise, bem como no monitorando semestral da concentração de alumínio na água do paciente dialisado, que deve estar abaixo de 5 µg/L, ademais, em casos de intoxicação por este metal espera-se um diagnóstico precoce da intoxicação que consiste na realização do teste desferroxamina e tem seu tratamento a base do mesmo, respeitando os valores de: 5mg/kg

diluído em 100 ml de soro fisiológico a 0,9% ou glicosado a 5% em via intravenosa durante meia hora, após a finalização da primeira sessão de hemodiálise da semana.<sup>23</sup>

Reduziram-se os parâmetros das variáveis hematológicas, o que geralmente relaciona-se ao acometimento de anemia, uma manifestação clínica frequente entre os pacientes com DRC que são submetidos à hemodiálise, que se intensifica ao decorrer da diminuição da função renal.<sup>25</sup>

Considera-se o déficit de eritropoietina, bem como desordens no metabolismo, o que contribui para a deficiência do ferro, como as principais causas para a anemia em pacientes de hemodiálise.<sup>25-6</sup>

Verifica-se ainda a anemia em decorrência da diminuição da quantidade de hemácias presente no organismo, além do reduzido nível de hematócrito, o qual é preconizado entre 39 e 53% em homens e 35 a 47% em mulheres.<sup>17</sup> Apresentou-se em estudo, nessa perspectiva, redução da gravidade de anemia, bem como aumento de hematócrito a partir da introdução de EPO e/ou ferro no decorrer do processo de hemodiálise.<sup>17</sup>

Apresentam-se incompatíveis ao que é preconizado pela Sociedade Brasileira de Nefrologia, os valores encontrados referentes às médias para hemoglobina, cujo recomenda-se  $\geq 12$  g/dL para homens e  $\geq 11$  g/dL para mulheres.<sup>17,25</sup>

Verificou-se em um estudo observacional que níveis de hemoglobina abaixo de 11g/dl poderiam estar associados a adventos cardiovasculares, aumento dos casos de hospitalizações, diminuição da qualidade de vida dos portadores da doença e mortalidade, no entanto, níveis de hemoglobina elevados, podem aumentar a chance de complicações, tais como hipertensão, trombolismo e morte, o que justifica a necessidade de acompanhamento laboratorial constante das variáveis bioquímicas hematológicas de pacientes com DRC.<sup>26</sup>

Limita-se este estudo no que diz respeito à sua população que devido ao número reduzido, por considerar a coleta em apenas uma clínica de hemodiálise satélite, permite considerar os resultados encontrados apenas para a população em questão.

## CONCLUSÃO

Infere-se que o perfil de pacientes com insuficiência renal crônica em uso de hemodiálise é predominantemente formado por homens, pardos, de 40 a 59 anos de idade, de baixa escolaridade e autodeclarados católicos. Verifica-se, ademais, que possuem

pouco tempo em tratamento por hemodiálise e admissão registrada por meio da emergência, o que permite inferir sobre a displicência relacionada ao cuidado à saúde, que gera incidência de indivíduos com DRC em hemodiálise e reflete na mortalidade destes.

Observou-se que a hemodiálise é um processo fundamental na sobrevida de pacientes com distúrbios renais, visto que propicia taxa de redução significativa das escórias nitrogenadas acumuladas no organismo, no entanto, dificilmente alcançando valores ideais. Salienta-se, nesta perspectiva, a necessidade de acompanhamento frequente dos exames laboratoriais dos pacientes em hemodiálise, a fim de conferir a qualidade do tratamento realizado, bem como permitir traçar planos de cuidados individuais e adequados a cada indivíduo.

Ressalta-se, além do mais, a importância das atividades educativas voltadas para estes pacientes, visto que o protagonismo destes na prevenção de complicações pode determinar o sucesso do tratamento e a garantia da sobrevida e bem estar dos usuários.

## AGRADECIMENTOS

Aos pacientes em processo de hemodiálise que prontamente aceitaram em participar deste estudo.

## REFERÊNCIAS

1. Magalhães FG, Goulart RMM. Chronic kidney disease and its treatment in the elderly: an integrative review. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* Rio de Janeiro, 2015; 18(3): 679-692. DOI: [10.1590/1809-9823.2015.14132](https://doi.org/10.1590/1809-9823.2015.14132).
2. Coitinho D, Benetti ERR, Ubessi LD, Barbosa DA, Kirchner RM, Guido LA et al. Intercorrências em hemodiálise e avaliação da saúde de pacientes renais crônicos. *Av Enferm.* 2015; 33(3): 362-371. DOI: [10.15446/av.enferm.v33n3.38016](https://doi.org/10.15446/av.enferm.v33n3.38016).
3. Poersch RF, Andrade FP, Dal Bosco A, Rovedder P. Qualidade de vida em pacientes com doença renal crônica submetidos à hemodiálise. *ConScientiae Saúde.* 2015; 14(4): 608-616. DOI: [10.5585/ConsSaude.v14n4.5777](https://doi.org/10.5585/ConsSaude.v14n4.5777).
4. Lacerda MCSR, Viana KB, Dores DF, Bessa-Nogueira RV, Ribeiro CMB. Caracterização da saúde bucal de indivíduos renais crônicos aptos a transplante. *Rev Odontol UNESP.* 2015; 44(5): 292-298. DOI: [10.1590/1807-2577.0084](https://doi.org/10.1590/1807-2577.0084).
5. Brunet P. Treatment of chronic kidney failure by haemodialysis. *Soins.* 2018;

- 63(826):21-23. DOI: 10.1016/j.soin.2018.04.006.
7. Sesso RC, Lopes AA, Thomé FS, Lugon JR, Martins CT. Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica 2016. *J Bras Nefrol*, 2017. 39(3): 261-266. DOI: [10.5935/0101-2800.20170049](https://doi.org/10.5935/0101-2800.20170049).
8. Coitinho MPL, Costa FG. Depressão e insuficiência renal crônica: uma análise psicossociológica. *Psicologia & Sociedade*. Belo Horizonte, 2015; 27(2): 449-459. mDOI: [10.1590/1807-03102015v27n2p449](https://doi.org/10.1590/1807-03102015v27n2p449).
9. Telles CT, Dobner T, Pomatti G, Fortes VF, Brock F, Bettinelli LA. Perfil sociodemográfico, clínico e laboratorial de pacientes submetidos à hemodiálise. *Rev Rene*. 2014; 15(3): 420-426. DOI: [10.15253/2175-6783.2014000300006](https://doi.org/10.15253/2175-6783.2014000300006).
10. Ribeiro PRS, Batista TS. Adesão ao tratamento farmacológico anti-hipertensivo de pacientes em hemodiálise. *Rev Ciênc Farm Básica Apl [Internet]*. 2015 [cited 2018 Apr 13]; 36(2): 201-212. Available from: <http://seer.fcfar.unesp.br/rcfba/index.php/rcfba/article/view/233/137>.
11. Mello MVFA, Menezes KSP, Pires KKC, Angelo M. Panorama da doença renal terminal em um estado da Amazônia Brasileira. *REME - Rev Min Enferm*. 2017; 21: e-994. DOI: [10.5935/1415-2762.20170004](https://doi.org/10.5935/1415-2762.20170004).
12. Brasil. IBGE. Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro [Internet]. 2010 [cited 2017 Dec 20]; p.1-215. Available from: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/94/cd\\_2010\\_religiao\\_deficiencia.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/94/cd_2010_religiao_deficiencia.pdf).
13. Mendonça AEO, Dantas JG, Andrade DA, Segato CT, Torres GV. Perfil sociodemográfico e clínico de idosos submetidos à hemodiálise. *Cogitare Enferm [Internet]*. 2015 [cited 2017 Dec 20]; 20(1): 60-66. Available from: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/37080>.
14. Barascud C. The care pathway of patients with chronic kidney failure. *Soins*. 2018; 63(826):17-20. Doi: [10.1016/j.soin.2018.04.005](https://doi.org/10.1016/j.soin.2018.04.005).
15. Nerbass FB, Morais JG, Santos RG, Krüger TS, Koene TT, Luz Filho HA. Fatores relacionados ao ganho de peso interdialítico em pacientes em hemodiálise. *J bras nefrol [Internet]*. 2011 [cited 2017 Dec 28]; 33(3): 300-3005. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/jbn/v33n3/a05v33n3.pdf>.
16. National Kidney Foundation. KDOQI clinical practice guideline for hemodialysis adequacy: 2015 update. *Am J Kidney Dis [Internet]*. 2015 [cited 2017 Dec 22]; 66(5): 884-930. Available from:
- <https://sbn.org.br/app/uploads/KDOQI-GUIDELINE-20151.pdf>.
17. Alves EF, Tsuneto LT, Pelloso SM, Torres PRA, Otto GLG, Silva AA et al. Doença renal policística autossômica dominante em pacientes em hemodiálise no sul do Brasil. *J Bras Nefrol*. 2014; 36 (1): 18-25. DOI: [10.5935/0101-2800.20140005](https://doi.org/10.5935/0101-2800.20140005).
18. Bueno CS, Frizzo MN. Anemia na doença renal crônica em hospital da região noroeste do estado do Rio Grande do Sul. *J Bras Nefrol*. 2014; 36(3): 304-314. DOI: [10.5935/0101-2800.20140044](https://doi.org/10.5935/0101-2800.20140044).
19. Stumm EMF, Kirchner RM, Guido LA, Benetti ERR, Belasco AGS, Sesso RCC et al. Educational nursing intervention to reduce the hyperphosphatemia in patients on hemodialysis. *Rev Bras Enferm*. 2017; 70(1): 31-38. DOI: [10.1590/0034-7167-2016-0015](https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0015).
20. Brito ACD, França AKTC, Hortegal EV, Dias RSC, Costa RCO, Lima DP. Conhecimento de hiperfosfatemia e quelante de fósforo em hemodialíticos. *BRASPEN J [Internet]*. 2016 [cited 2017 Dec 28]; 31(4): 322-8. Available from: <http://www.braspen.com.br/wp-content/uploads/2017/02/08-AO-Conhecimento-de-hiperfosfatemia.pdf>.
21. Cristóvão AFAJ. Eficácia das restrições hídrica e dietética em pacientes renais crônicos em hemodiálise. *Rev Bras Enferm*. 2015; 68(6): 1154-1162. DOI: [10.1590/0034-7167.2015680622i](https://doi.org/10.1590/0034-7167.2015680622i).
22. Castro MCM. A variabilidade na qualidade do atendimento entre unidades de diálise do estado de São Paulo e a Portaria nº 389/2014 do Ministério da Saúde do Brasil. *J Bras Nefrol*. 2016;38(1):62-69. DOI: [10.5935/0101-2800.20160010](https://doi.org/10.5935/0101-2800.20160010).
23. Matos JPS, Sampaio EA, Lugon JR. Modalidade de Diálise e o Controle do Hiperparatireoidismo Secundário. *J Bras Nefrol [Internet]*. 2008 [cited 2017 Dec 28];30(1): 23-26. Available from: [http://arquivos.sbn.org.br/pdf/diretrizes/JBN\\_educacional\\_1/7-Jocemir-30\(1\)S1.pdf](http://arquivos.sbn.org.br/pdf/diretrizes/JBN_educacional_1/7-Jocemir-30(1)S1.pdf).
24. Barreto FC, Araújo SM. Aluminium intoxication in chronic kidney disease. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*. 2011; 33: 21-25. DOI: [10.1590/S0101-28002011000200016](https://doi.org/10.1590/S0101-28002011000200016).
25. Seidowsky A, Dupuis E, Drueke T, Dard S, Massy ZA, Canaud B. Aluminic intoxication in chronic hemodialysis. A diagnosis rarely evoked nowadays. Clinical case and review of the literature. *Nephrol Ther*. 2018;14(1):35-41. Doi: [10.1016/j.nephro.2017.04.002](https://doi.org/10.1016/j.nephro.2017.04.002).
26. Silva M, Couto NMR. Avaliação do RDW como indicador da deficiência de ferro em pacientes com insuficiência renal crônica submetidos à hemodiálise. *RBAC [Internet]*.

Porto AO, Leal CBM, Barbosa CB et al.

Impacto da hemodiálise nas escórias nitrogenadas...

2016 [cited 2017 Dec 28];48(3): 211-215.  
Available from: [http://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2016/11/ARTIGO-4\\_RBAC-48-3-2016-ref.-134.pdf](http://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2016/11/ARTIGO-4_RBAC-48-3-2016-ref.-134.pdf).

27. Ammirati AL, Watanabe R, Aوقي C, Draibe AS, Carvalho AB, Abensur H et al. Variação dos níveis de hemoglobina de pacientes em hemodiálise tratados com eritropoetina: uma experiência brasileira. Rev Assoc Med Bras. São Paulo, 2010; 56(2). DOI: [10.1590/S0104-42302010000200021](https://doi.org/10.1590/S0104-42302010000200021).

Submissão: 27/08/2018

Aceito: 30/11/2018

Publicado: 01/01/2019

#### **Correspondência**

Alana Oliveira Porto

Rua José Valter Reis, 178

Bairro DC5

CEP: 46350-000 – Urandi (BA), Brasil