

Data de aprovação: ____/____/____

AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES SUBMETIDOS A TRATAMENTO HEMODIALÍTICO

Virna Ferreira de Souza¹

Alexandre Coelho Serquiz²

RESUMO

A doença renal crônica (DRC) é caracterizada pela perda progressiva da função renal e tem como consequência as inúmeras alterações sistêmicas, metabólicas e hormonais que afetam diversos sistemas e órgãos. Sabe-se que a desnutrição energético proteica é comum em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise e está associada ao aumento de comorbidades. **Objetivo:** Avaliar o estado nutricional dos pacientes em hemodiálise. **Metodologia:** Estudo transversal, quantitativo, com amostras probabilísticas. Foram avaliados 68 pacientes portadores da doença renal crônica submetidos a tratamento hemodialítico e os parâmetros antropométricos e bioquímicos foram utilizados na avaliação do estado nutricional. **Resultados:** Os resultados evidenciaram eutrofia em 62,7% considerando o índice de massa corporal e em 64,8% o percentual de gordura corporal (%GC). Em relação a circunferência do braço (CB), circunferência muscular do braço (CMB) e dobra cutânea tricipital (PCT) os indivíduos apresentaram maior predomínio em desnutrição. Quanto aos dados bioquímicos, os valores de ureia foram iguais ou maiores que 100 mg/dL (85,5%), a creatinina teve como resultado valores menores que 10,0 mg/dL em 65,7% e para o colesterol total 60% dos indivíduos foram encontrados valores iguais e maiores que 139 mg/dL. **Conclusão:** A caracterização do estado nutricional de pacientes em hemodiálise pode diminuir os riscos de comorbidades. Sugere-se mais estudos que permitam a utilização do conjunto de diversos parâmetros para identificação do diagnóstico nutricional mais adequado.

Palavras-chave: Hemodiálise. Estado Nutricional. Desnutrição. Comorbidades.

ABSTRACT

NUTRITIONAL STATE OF PATIENTS UNDER HEMODIALYTIC TREATMENT

TITLE OF YOUR ARTICLE: SUBTITLE

Chronic kidney disease (CKD) is characterized by progressive loss of renal function and results in numerous systemic, metabolic and hormonal changes that affect various systems and organs. Protein energy malnutrition is known to be common in patients with chronic kidney disease on hemodialysis and is associated with increased comorbidities. Objective: To evaluate the nutritional status of hemodialysis patients. Methodology: Cross-sectional, quantitative study with probabilistic samples. Sixty-eight patients with chronic kidney disease undergoing hemodialysis were evaluated and anthropometric and biochemical parameters were used to assess nutritional status. Results: The results showed eutrophy in 62.7% considering the body mass index and in 64.8% the body fat percentage (% BF). Regarding arm circumference (CB), arm muscle circumference (CMB) and triceps skinfold thickness (PCT), individuals presented a higher prevalence of malnutrition. Regarding biochemical data, urea values were equal to or greater than 100 mg / dL (85.5%), creatinine resulted in values below 10.0 mg / dL in 65.7% and for total cholesterol 60. % of individuals were found values equal to and greater than 139 mg / dL. Conclusion: The characterization of the nutritional status of hemodialysis patients may decrease the risk of comorbidities. Further studies are suggested that allow the use of several parameters to identify the most appropriate nutritional diagnosis.

Keywords: Hemodialysis. Nutritional status. Malnutrition. Comorbidities.

¹ Acadêmica do Curso de Nutrição do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI RN). Email: virnaferreira02@gmail.com

² Professor Orientador do Curso de Nutrição do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI RN). Email: alexandreserquiz@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

Os rins são órgãos que desempenham diversas funções no metabolismo humano, são responsáveis pela eliminação de toxinas, pela regulação do volume de líquidos, além de funções hormonais e metabólicas essenciais ao organismo. Nesse sentido, a função renal é avaliada pela taxa de filtração glomerular e sua diminuição é observada na Doença Renal Crônica (DRC), quando há perda das funções reguladora, excretora e endócrina do rim. Quando a taxa de filtração glomerular (TFG) atinge valores inferiores a 15 L/min/1,73 m², estabelece-se a falência funcional renal comprometendo os demais órgãos (SANTOS, et al., 2017).

Para o retorno do processo de filtragem é realizado o tratamento em hemodiálise, onde ocorre purificação do sangue e remoção de líquidos e produtos urêmicos que deveriam ser eliminados pelos rins. Inicialmente, o sangue é obtido por meio de um acesso venoso, em seguida é levado para um sistema de circulação extracorpóreo que faz o transporte do sangue em direção a um filtro artificial (capilar ou membrana de diálise), extraindo toxinas, resíduos e água em excesso. No final, o sangue filtrado, limpo e sem impurezas é devolvido ao corpo. Normalmente, a hemodiálise é realizada de três a quatro vezes por semana podendo durar até quatro horas cada sessão (NETO et al., 2016).

Os pacientes que apresentam doença renal crônica submetidos ao tratamento em hemodiálise experimentam uma série de desequilíbrios metabólicos e fenotípicos, incluindo perda de massa muscular esquelética, isso resulta em redução da capacidade funcional e aumento do risco de morbidade e mortalidade. Os mecanismos subjacentes da perda de massa muscular esquelética nesses pacientes não são claros, mas provavelmente envolvem vários fatores, incluindo inflamação crônica, redução da ingestão de proteínas, acidose metabólica, resistência à insulina, anormalidades hormonais, aumento da oxidação do substrato e perda de nutrientes e/ou aminoácidos durante a diálise (STEPHAN VLIET, et al., 2018).

A avaliação do estado nutricional tem como objetivo identificar os distúrbios nutricionais, possibilitando uma intervenção adequada de forma a auxiliar na recuperação e/ou manutenção do estado de saúde do indivíduo. É de fundamental importância para a tomada de decisão quanto ao diagnóstico nutricional e à conduta dietética em um

indivíduo. Na prática clínica, utilizam-se a análise da história clínica, dietética e social, os dados antropométricos e bioquímicos e a interação entre drogas e nutrientes para estabelecer o planejamento e a orientação dietética. (CUPPARI, 2018).

É essencial que se acompanhe o estado nutricional de cada paciente para delimitar a adesão aos tratamentos. A intervenção nutricional é muito importante para prevenir e auxiliar no tratamento da desnutrição proteico energética que está relacionada ao crescimento dos índices de morbidade e mortalidade (MIRA et al., 2017). Portanto, a caracterização do estado nutricional dos pacientes em hemodiálise torna-se de fundamental relevância, em decorrência da associação que existe entre a dieta e a qualidade de vida desses pacientes promovendo menores riscos de morbidade e mortalidade. Desta forma, o presente estudo teve como objetivo avaliar o estado nutricional de pacientes em hemodiálise.

2 METODOLOGIA

O presente estudo é um delineamento transversal, quantitativo, com amostras probabilísticas. A pesquisa foi realizada com 68 pacientes portadores da doença renal crônica submetidos a tratamento hemodialítico, no Centro de Diálise de Natal/RN, e foi aprovada pelo Comitê de Ética.

2.1 UNIVERSO E AMOSTRA

A amostra é composta por indivíduos de sexo masculino e sexo feminino acima de 18 anos de idade portadores da doença renal crônica (DRC). Os critérios de inclusão adotados foram todos pacientes portadores de DRC que iam para as sessões de hemodiálise no mínimo 2 vezes na semana por no mínimo de 3 meses e que concordaram espontaneamente em participar do estudo mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em conformidade com a Resolução CNS 466/12.

Foram excluídos da amostra pessoas incapazes de responder às perguntas aplicadas, pacientes que apresentassem algum problema psicológico, cadeirantes, acamado ou que apresentassem câncer, hepatopatia, doenças respiratórias e autoimune.

2.2 INSTRUMENTOS E TÉCNICAS PARA A COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada por meio de dados antropométricos, bioquímicos, nutricionais, doença de base e tempo de tratamento dialítico dos pacientes.

O procedimento de coleta de dados como: nome, idade, sexo, doenças crônicas não transmissíveis, suplementação e medicamentos ocorreu com o paciente durante a sessão de hemodiálise.

2.2.1 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

Os dados antropométricos incluíram peso, índice de massa corporal (IMC), prega cutânea tricipital (PCT), circunferência do braço (CB), circunferência muscular do braço (CMB), percentual de gordura corporal (%GC).

Para aferição do peso, foi utilizado a balança digital eletrônica de vidro com ligamento através de toque, com capacidade para 150 kg da marca Gonew. O peso verificado foi realizado após a sessão de diálise onde os pacientes eram convidados a irem para uma sala. Os indivíduos eram medidos com as roupas que estavam no momento, descalços e mantendo-se em pé com os cotovelos (braços) estendidos juntos ao corpo.

A altura foi coletada através do sistema Nefron Data, onde os pacientes já tinham sido medidos por outros profissionais habilitados da clínica de diálise e o valor era disponibilizado pelo sistema.

Foi calculado o índice de massa corporal (IMC) e a classificação deste IMC foi de acordo com os pontos de corte preconizados pela Organização Mundial da Saúde (2017) e Lipschitz (1994) para idosos.

Após a aferição do peso e da altura foi realizado o perímetro do braço (PB) e o perímetro da cintura (PC). Para a determinação do perímetro da cintura e do braço foi utilizada uma fita métrica inelástica, em cm com incrementos em mm, com um espaço em branco de pelo menos 10 cm antes da linha que registra zero. O paciente teve que permanecer em pé e cada um desses pontos tinha que ser palpado e marcado, a aferição do perímetro da cintura foi de acordo com o estudo de DE'MARZIANI et. al (2016).

Para a circunferência muscular do braço (CMB) foi feito cálculo obtido a partir dos valores da CB e da prega cutânea tricipital (PCT): $CMB (cm) = CB (cm) - rr \times [PCT (mm) + 10]$. E para o cálculo de adequação da CMB foi realizado por meio da fórmula: (CUPPARI, 2014)

$$\text{Adequação da CMB (\%)} = \frac{\text{CMB obtida (cm)}}{\text{CMB percentil 50}} \times 100$$

As dobras cutâneas analisadas foram dobra cutânea bicipital (DCB) e a dobra cutânea tricipital (DCT) foram realizadas por meio da bioimpedância em balança Omron (DE'MARZIANI et al., 2016). Para que o exame refletisse fielmente a composição corporal, os pacientes não consumiram bebidas alcoólicas 48 horas antes, pois elas causam desidratação, estavam em jejum no mínimo a 4 horas antes e não consumiram bebidas diuréticas na semana anterior ao exame.

Para a classificação do %G foi utilizado conforme Pollock e Wilmore (1993).

2.2.2 AVALIAÇÃO BIOQUÍMICA

Os exames laboratoriais como: albumina, ureia, creatinina, Kt/V e colesterol total, foram coletados através do sistema Nefron Data, especializado para clínicas de diálise para a inserção de dados dos pacientes. Os valores de referência para análise dos dados bioquímicos foram utilizados segundo o estudo de Stenvinkel 2002.

O protocolo do local em que a pesquisa foi realizada permite a solicitação de exames para fazer o acompanhamento dos pacientes em tratamento hemodialítico mensalente.

2.2.3 AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DA DIÁLISE

A eficiência da hemodiálise é estimada por meio do cálculo do Kt/V pela fórmula de Daugirdas II, sendo $Kt/V = -\ln(R - 0.008 \times t) + (4 - 3.5 \times R) \times UF/W$, onde KtV é a medida de adequação da diálise, ln é o logaritmo natural o R é relação ureiapós/ureiapré, onde o t é duração da diálise em horas, UF é o volume de ultrafiltração em l/min, e o W é o peso do paciente pós-diálise em kg. (DAUGIRDAS, 1993). Entretanto, os valores de Kt/V que foram utilizados eram os disponíveis no sistema Nefron data

2.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para construção do banco de dados foi utilizado o programa Excel 2016. Na análise estatística, os dados foram analisados por meio do software PRISMA, 2017 na versão 7.0 para Macbook. Foi realizada a análise descritiva das características gerais da população do estudo (idade, peso, altura, IMC, CB, CMB, PCT, %GC, albumina, ureia, creatinina, colesterol total e Kt/V) e os dados foram apresentados na forma de média $\pm$ desvio padrão ($M \pm DP$). Foi realizado o teste de correlação de r-Pearson entre as variáveis: Kt/V e IMC.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliados 68 pacientes em tratamento hemodialítico sendo em sua maioria do sexo feminino (53,4%). As idades dos participantes variaram entre 46 e 60 anos de idade (53,4%) e entre 31 e 45 anos de idade (25%). O tempo em diálise variou entre 13 a 36 meses (32,7%), tendo como principal causa do tratamento a hipertensão arterial sistêmica (36,5%), em seguida a glomerulonefrite (33%) e a diabetes mellitus (30,5%) (Tabela 1). Segundo o censo da SBN (2015), a hipertensão primária é apontada como a causa principal de Doença Renal Crônica Terminal (DRCT), de 2011 a 2015. Tratar e controlar os fatores de risco como diabetes, hipertensão, obesidade, doenças cardiovasculares e tabagismo são as principais formas de prevenir a doença renal (TOLENTINO, M., et al, 2017).

Tabela 1: Dados demográficos e clínicos de pacientes (n=68) em hemodiálise no Centro de Dialise em Natal, RN, 2017-2018.

	Variáveis	%
Sexo	Masculino	47,6
	Feminino	53,4
Idade (anos)	18-30	18,9
	31-45	25
	46-60	32,6
	>60	23,5
	<12	21
Tempo de HD (meses)	13-36	32,7

	37-60	21,7
	>60	24,6
Doença Base	Glomerulonefrite	33
	HAS	36,5
	DM	30,5

Apesar das condições clínicas dos pacientes estudados, o estado nutricional em relação ao IMC constatou-se cerca de 62,7% dos indivíduos eutróficos. A ocorrência de desnutrição foi de 20,6% e excesso de peso e sobrepeso 16,7%. Santos et al. (2019) em estudo com portadores de doença renal crônica no Sistema Único de Saúde avaliaram 96 pacientes onde 53% deles apresentaram-se eutróficos, seguidos por participantes com sobrepeso/obesidade e desnutrição. Embora o IMC seja frequentemente usado em pesquisas de avaliação nutricional como substituto do estado nutricional, não incide a composição corporal e não diferencia a massa magra muscular e massa gorda.

De acordo com as medidas do braço, houve relação entre dobra cutânea tricipital (PCT), no qual os indivíduos apresentaram maior predomínio em desnutrição (53,5%), assim como para CMB (59,1%) e CB (65,7%) e provavelmente pode-se haver um comprometimento da perda de massa muscular ou adiposa. Para o percentual de gordura corporal (%GC) observou maior frequência de eutrofia (64,8%), seguido de sobrepeso (29,4%) e desnutrição (5,8%) (Tabela 2). Na população do estudo de ISHIMURA et al, (2001), demonstraram que a gordura corporal, medida por DEXA, aumenta no primeiro ano de hemodiálise e a massa magra reduz significativamente, justificando simultaneamente o aumento da gordura corporal e a importante perda de massa muscular encontrada nessa população.

Tabela 2: Classificação do estado nutricional de pacientes (n=68) em hemodiálise no Centro de Dialise em Natal, RN, 2017-2018.

	Variáveis	%
IMC	Desnutrição	20,6
	Eutrofia	62,7
	Sobrepeso/Obesidade	16,7
PCT	Desnutrição	53,5
	Eutrofia	27,5
	Sobrepeso/Obesidade	19
CB	Desnutrição	65,7
	Eutrofia	29,7
	Sobrepeso/Obesidade	4,6
CMB	Desnutrição	59,1
	Eutrofia	38,5

%GC	Sobrepeso/Obesidade	2,4
	Desnutrição	5,8
	Eutrofia	64,8
	Sobrepeso/Obesidade	29,4

Na tabela 3, as concentrações séricas normais de albumina encontram-se entre 3,5 g/dL e 5,0 g/dL. Em 60,8% da população estudada obtiveram valores iguais e maiores a 4,0 g/dL, 34,2% os valores foram entre 3,5 a 3,9 g/dL e para 5% valores menores que 3,5 g/dL. Levitt et al (2016) afirma que os níveis séricos de albumina não correlaciona-se com o estado nutricional e não deve ser considerado um bom marcador de desnutrição.

Os valores de ureia foram iguais ou maiores que 100 mg/dL (85,5%) e menores que 100 mg/dL (14,5%). A creatinina teve como resultado valores menores que 10,0 mg/dL em 65,7% e valores iguais e maiores que 10,0 mg/dL em 34,3%. Andrade et al. (2016) menciona que embora não se conheça os níveis séricos de creatinina indicativos de desnutrição em pacientes em HD, sua capacidade prognóstica é evidenciada em vários estudos com sobrevida diretamente proporcional ao seu nível sérico. A mortalidade aumenta quando os valores séricos de creatinina são inferiores a 10 mg/dL.

Os pacientes em hemodiálise frequentemente apresentam valores de colesterol total e LDL normais, próximos do normal ou mesmos baixos devido a desnutrição, de acordo com os resultados, em 60% dos indivíduos foram encontrados valores iguais e maiores que 139 mg/dL, 140 a 200 mg/dL foram 35,7% e maior que 200 mg/dL 4,3%. O colesterol total é um marcador nutricional útil para avaliação do estado nutricional de pacientes em hemodiálise. Koehnlein EA et. al (2006) relata que pacientes em diálise que apresentam colesterol sérico entre 130 e 160 mg/dL devem ser avaliados para possíveis déficits nutricionais e para outras comorbidades.

A qualidade de diálise foi adequada na maioria dos pacientes estudados com 63,7%, permitindo melhor filtração dos solutos pelo dialisador (Tabela 3). Daurgirdas et al. (2015) declara que os resultados de Kt/V influenciam taxas de sobrevida e a inadequação da diálise pode resultar em estado de uremia, conduzindo a náuseas, vômitos e anorexia, com consequente prejuízo no consumo alimentar.

Tabela 3: Dados bioquímicos e qualidade de diálise (kt/V) de pacientes (n=68) em hemodiálise no Centro de Dialise em Natal, RN, 2017-2018.

	Variáveis	%
Albumina (g/ L)	<3,5	5
	3,5-3,9	34,2

	≥ 4,0	60,8
Uréia (mg/dL)	<100	14,5
	≥ 100	85,5
Creatinina (mg/dL)	< 10,0	65,7
	≥ 10,0	34,3
Kt/V	< 1,2	36,3
	≥ 1,2	63,7
Colesterol Total (mg/dL)	≥139	60
	140-200	35,7
	> 200	4,3

4 CONSIDERAÇÕES

A presente pesquisa constatou-se que é de fundamental importância a caracterização do estado nutricional dos pacientes em hemodiálise para a intervenção dietética adequada e consequentemente melhora da qualidade de vida dessa população, para diminuição dos riscos de morbidade e mortalidade relacionado a desnutrição e outras doenças associadas.

Os resultados obtidos demonstraram que houve um estado de eutrofia considerando o IMC e %GC na maioria dos pacientes avaliados. E de acordo com as medidas do braço (PCT, CB, CMB) identificou-se que houve estado de desnutrição na maioria dos pacientes, revelando provavelmente um comprometimento da perda de massa muscular ou adiposa.

Apesar da adequação nos níveis de albumina sérica, essa substância pode não ser um bom marcador nutricional nessa população. O resultado da diálise foi adequada na maioria dos indivíduos indicando maiores taxas de sobrevida da população estudada.

A pesquisa partiu da hipótese de que a avaliação do estado nutricional através de diversos parâmetros sejam eles, antropométricos, bioquímicos e a eficiência do tratamento em hemodiálise pode influenciar a qualidade de vida e promover menores riscos de morbidade e mortalidade, porque a identificação do conjunto desses parâmetros promove uma informação maior sobre a condição nutricional dos pacientes e consequentemente uma intervenção dietética mais adequada.

Percebe-se que o trabalho poderia ter realizado uma pesquisa mais ampla, portanto sugere-se mais estudos que permitam a utilização do conjunto dos parâmetros para identificação do diagnóstico nutricional mais adequado.

REFERÊNCIAS

BOUSQUET, S., et al. Estado nutricional de portadores de doença renal crônica em hemodiálise no Sistema Único de Saúde. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, p. 1189-1199, Mar. 2019

DAUGIRDAS, J., et al. **Jornal americano de doenças renais**, volume 66, edição 5, 2015.

FERRAZ, F. FREITAS F. Estado nutricional e ganho de peso interdialítico de pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. **J. Bras. Nefrol** São Paulo; vol 37, n. 3, setembro 2015.

ISHIMURA E., et al. Increasing fat mass in the first year of hemodialysis. **J Am Soc Nephrol** 2001;12:1921-6.

KOEHNLEIN, E., et al. Avaliação do estado nutricional de pacientes em hemodiálise. **Acta Sci Health Sci**. 2008, 30(1):65-71.

LEVITT, D.; Levitt, M. Homeostase da albumina sérica humana: um novo olhar sobre os papéis da síntese, catabolismo, excreção renal e gastrointestinal e o valor clínico das medições da albumina sérica. **Revista Internacional de Medicina Geral**, 2016; Volume 9, 229-255.

NETO, J., et al. Fístula arteriovenosa na perspectiva de pacientes renais crônicos. **Enfermagem em foco**, Brasília, v. 7, n. 1, p. 37-41, 2016.

PRAKASH J., et al. Nutrition in dialysis patients, **JAPI** 2000. 48:724-30.

RIBEIRO, M., et al. Análise de diferentes métodos de avaliação do estado nutricional de pacientes em hemodiálise. **Rev Cuid**. 2015; 6(1): 932-40.

RODRIGUES, J., et al. Estado nutricional de pacientes idosos em hemodiálise: Quais marcadores nutricionais podem prever melhor os desfechos clínicos? *Nutrição*. 2019.

SANTOS P. et al. Associação de indicadores nutricionais com qualidade de vida em pacientes portadores de doença renal crônica em hemodiálise. **J Bras Nefrol** 2006;2:57-64.

SARMENTO, L., et al. Prevalência de causas primárias clinicamente validadas de doença renal terminal (DRT) em uma capital do Estado do Nordeste do Brasil. **J. Bras. Nefrol** São Paulo, v. 40, n. 2, p. 130-135, junho de 2018.