

Universidade do Estado do Amazonas
Escola Superior de Ciências da Saúde
Curso de Graduação em Enfermagem

RAYANNE FELIX MATOS

ASPECTOS NUTRICIONAIS DE PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA
EM TERAPIA RENAL SUBSTITUTIVA POR HEMODIÁLISE

Manaus - Am

2025

RAYANNE FELIX MATOS

**ASPECTOS NUTRICIONAIS DE PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA
EM TERAPIA RENAL SUBSTITUTIVA POR HEMODIÁLISE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Enfermagem da Escola Superior de Ciências da Saúde da Universidade do Estado do Amazonas, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Gisele Torrente
Coorientadora: Prof^ª. Ma. Juliana da Costa Matos

Manaus – Am

2025

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas.

M425a	<p>Matos, Rayanne Felix Aspectos nutricionais de pacientes com doença renal crônica em terapia renal substitutiva por hemodiálise. / Rayanne Felix Matos. Manaus : [s.n], 2025. 22 f. : ; 21.0 cm.</p> <p>TCC - Graduação em Enfermagem - Bacharelado- Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2025. Inclui Bibliografia. Inclui Apêndice. Orientador: Gisele Torrente. Coorientador: Juliana da Costa Matos.</p> <p>1. Insuficiência Renal Crônica. 2. Estado Nutricional. 3. Terapia de Substituição Renal Contínua. 4. Impedância Elétrica. 5. Diálise Renal. I. Gisele Torrente (Orient.) II . Juliana da Costa Matos (Coorient.) III. Universidade do Estado do Amazonas. IV. Título</p> <p style="text-align: right;">CDU(1997)616-083</p>
-------	--



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

UEA
UNIVERSIDADE
DO ESTADO DO
AMAZONAS

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

A Banca Examinadora de Defesa de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC II) do (a) aluno (a): **Rayanne Felix Matos**, intitulado **Aspectos Nutricionais de Pacientes com Doença Renal Crônica em Terapia Renal Substitutiva por Hemodiálise** constituída pelos professores: Profª. Dra. Gisele Torrente (Orientadora), Profª. Dra. Rita de Cássia Monteiro (Examinadora), Prof. Dr. Cleber Câmpelo (Examinador);, reunida na sala 02 do PPGSC da ESA/UEA, no dia 03/09/2025, às 09:00 horas, para avaliar a Defesa em pauta, de acordo com as normas estabelecidas pelo regulamento de TCC desta Universidade, considerou que o referido trabalho:

Foi aprovado sem alterações¹

Foi aprovado com alterações²

Deve ser reapresentado³

Foi reprovado⁴

Manaus, 03 de Setembro de 2025.

1. _____

2. _____

3. _____

¹ **Aprovado sem alterações** (Média da API e AP2 $\geq 8,0$): trabalho não precisa sofrer nenhuma alteração.

² **Aprovado com alterações** (Média da API e AP2 $\geq 8,0$): trabalho precisa incluir as correções indicadas pela Banca Examinadora.

³ **Reapresentado** (Média da API e AP2 $\geq 4,0$ e $< 8,0$): trabalho não alcançou nota suficiente para aprovação direta e deverá ser reformulado conforme sugestões da Banca Examinadora, sendo submetido a uma nova avaliação, conforme data marcada pelo coordenador da disciplina de TCC II acordada com a banca, e esta nova avaliação corresponderá à Prova Final (PF) da disciplina TCC II.

⁴ **Reprovado** (Média da API e AP2 $< 4,0$): trabalho não alcançou nota suficiente para aprovação

Aspectos Nutricionais de Pacientes com Doença Renal Crônica em Terapia Renal

Substitutiva por Hemodiálise

Resumo

Objetivo: Avaliar os aspectos nutricionais de pacientes com doença renal crônica em terapia renal substitutiva por hemodiálise. Método: Trata-se de uma pesquisa quantitativa, transversal prospectiva. A amostra foi composta por 109 pacientes. As variáveis analisadas no estudo foram: gênero, idade, grau de escolaridade, ocupação atual, tempo de diagnóstico de doença renal crônica, tempo de hemodiálise, tipo de acesso venoso, doenças associadas, IMC, massa corporal, macro e micronutrientes. Para a coleta utilizou-se formulário montado a partir das variáveis e bioimpedância. A análise dos dados ocorreu por meio de Microsoft excel, utilizando métodos estatísticos: média, mediana e desvio padrão. Resultados: Estudo com 109 pacientes com doença renal crônica em hemodiálise evidenciou predominância masculina, maioria parda e alta prevalência de hipertensão e diabetes. A bioimpedância revelou sobrepeso associada a baixa massa magra e hipervolemia, indicando obesidade sarcopênica e sobrecarga hídrica. Marcadores laboratoriais sugerem desnutrição e inflamação crônica. Conclusão: Os achados evidenciam que pacientes em hemodiálise apresentam vulnerabilidade clínica e nutricional significativa, destacando a necessidade de acompanhamento contínuo e abordagem multidisciplinar para otimizar o estado de saúde e a qualidade de vida.

Descritores: Insuficiência Renal Crônica; Estado Nutricional; Avaliação Nutricional; Terapia de Substituição Renal Contínua; Impedância Elétrica; Diálise Renal.

Nutritional Aspects of Patients with Chronic Kidney Disease Undergoing Hemodialysis Renal Replacement Therapy

Abstract

Objective: To evaluate the nutritional aspects of patients with chronic kidney disease undergoing hemodialysis renal replacement therapy. Method: This is a prospective, cross-sectional, quantitative study. The sample consisted of 109 patients. The variables analyzed in the study were: gender, age, education level, current occupation, time since diagnosis of chronic kidney disease, time on hemodialysis, type of venous access, associated diseases, BMI, body mass, macro and micronutrients. Data collection was performed using a form created from the variables and bioimpedance. Data analysis was performed using Microsoft Excel, using statistical methods: mean, median, and standard deviation. Results: The study with 109 patients with chronic kidney disease undergoing hemodialysis showed a male predominance, a majority of mixed race, and a high prevalence of hypertension and diabetes. Bioimpedance revealed overweight associated with low lean mass and hypervolemia, indicating sarcopenic obesity and fluid overload. Laboratory markers suggest malnutrition and chronic inflammation. Conclusion: The findings show that hemodialysis patients have significant clinical and nutritional vulnerability, highlighting the need for continuous monitoring and a multidisciplinary approach to optimize health status and quality of life.

Descriptors: Chronic Kidney Disease; Nutritional Status; Nutritional Assessment; Continuous Renal Replacement Therapy; Electrical Impedance; Renal Dialysis.

Introdução

A doença renal crônica (DRC) é uma enfermidade de evolução gradual que compromete o desempenho dos rins, configurando-se como um desafio importante para a saúde pública mundial, devido à sua elevada incidência e ao impacto negativo na qualidade de vida dos indivíduos acometidos(1). A hemodiálise (HD) é a modalidade de terapia renal substitutiva (TRS) mais utilizada, sendo essencial para remover substâncias tóxicas e excesso de líquidos, promovendo a depuração dos solutos e o equilíbrio hidroeletrólítico(2,3).

No entanto, a DRC em tratamento dialítico, especialmente quando prolongado, está comumente ligada à deterioração do estado nutricional, o que pode resultar em desnutrição proteico-energética. Essa condição nutricional adversa contribui para o aumento das taxas de morbidade e mortalidade, piora o prognóstico global do paciente e eleva o risco de complicações clínicas graves(4,5).

O conceito Protein Energy Wasting (PEW), traduzido como “perda de energia protéica”, foi descrito em 2007 pela Sociedade Internacional de Nutrição Renal e Metabolismo. O termo caracteriza uma condição de comprometimento nutricional e metabólico, marcada pela redução generalizada das reservas de proteína corporal e energia em pacientes com DRC, o que pode levar a desfechos como perda de massa muscular, massa gorda e caquexia(6,7).

A desnutrição proteico-energética, consequência das alterações metabólicas inerentes à DRC e às perdas durante a diálise, é um fator crítico que afeta o nível de saúde e bem-estar destes pacientes. A avaliação nutricional de pacientes em hemodiálise torna-se, portanto, um componente fundamental para a promoção da qualidade de vida e melhoria dos desfechos clínicos(7,8).

Apesar da disponibilidade de diferentes técnicas, a ausência de padronização e a aplicabilidade limitada na prática clínica ainda representam entraves significativos,

comprometendo a detecção precoce de alterações nutricionais e dificultando a implementação de estratégias eficazes para o manejo da desnutrição nessa população(7).

Assim, o monitoramento nutricional contínuo é fundamental para prevenir complicações da desnutrição e otimizar o manejo da doença renal crônica em hemodiálise. A limitada incorporação de variáveis regionais e a ausência de protocolos localmente adaptados destacam a necessidade de pesquisas que subsidiem estratégias nutricionais mais eficazes(2,8).

A literatura científica contemporânea enfatiza a necessidade de estratégias mais integradas na avaliação do estado nutricional, contemplando métodos como a bioimpedância para análise mais detalhada da composição corporal, aliados ao acompanhamento contínuo da ingestão alimentar e à monitorização do estado clínico. No entanto, lacunas ainda persistem quanto as avaliações nutricionais (4,9).

Diante desse cenário, o presente estudo tem como objetivo avaliar os aspectos nutricionais de pacientes com doença renal crônica em terapia renal substitutiva por hemodiálise, utilizando avaliações clínicas e técnicas complementares, visando contribuir com o aprimoramento da assistência nutricional e do cuidado prestado para melhoria da qualidade de vida dos pacientes.

Método

Trata-se de um estudo de abordagem quantitativa, com delineamento transversal, desenvolvido em um centro de tratamento renal, na capital da cidade do Amazonas, no período de setembro de 2024 a junho de 2025.

A pesquisa foi realizada no Centro de Doenças Renais do Amazonas (CDR-AM), uma clínica satélite especializada no tratamento de pacientes com doenças renais, localizado no Centro de Manaus.

A população foi composta por pacientes com diagnóstico de doença renal crônica, que fazem acompanhamento e tratamento por terapia renal substitutiva por hemodiálise, submetidos a sessões regulares semanais na CDR. Considerando a amostra de 152 pacientes em terapia dialítica, a pesquisa contou com 109 participantes, atendendo aos seguintes critérios de inclusão: Possuir mais de 18 anos; possuir diagnóstico de Doença Renal Crônica (DRC) dialítica em hemodiálise; não fazer atividade física regular – mais de 3x por semana. Foram excluídos: pacientes com idade maior ou igual a 65 anos; aqueles que possuíam condições especiais: amputados, dependente (sem autonomia); ou comorbidade: ICC grau II a IV, DPOC e outras; Indígenas.

A coleta ocorreu de forma presencial em duas fases: a primeira com a aplicação de um formulário sociodemográfico eletrônico, em que os pacientes eram abordados durante as sessões de hemodiálise e após a leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), a coleta de dados era realizada. As variáveis presente no formulário foram: gênero, idade, etnia, procedência, estado civil, grau de escolaridade, ocupação atual, tempo de diagnóstico de doença renal crônica, tempo de hemodiálise, tipo de acesso venoso, doenças de base ou associadas, histórico familiar, utilização de medicamentos e realização de transplante. A segunda fase se deu por meio da análise de bioimpedância contida em prontuário eletrônico,

com coleta das seguintes variáveis: volume de distribuição de ureia, hipervolemia, água extracelular, peso seco, peso atual, água corporal total (intracelular – ICW e extracelular - ECW), quociente do ECW/ICW, IMC, índice de tecido magro, índice de tecido gordo, massa de tecido magro, massa gorda total, massa de tecido adiposo e massa celular total, macro e micronutrientes.

A bioimpedância elétrica foi avaliada pela nutricionista responsável, utilizando o equipamento *Sanny Octapolar Segmentado*, modelo BIA1012-8S, um analisador corporal profissional que fornece estimativas detalhadas da composição corporal. As mensurações foram realizadas com os participantes em posição supina, seguindo o protocolo técnico recomendado pelo fabricante. Os eletrodos em forma de pás foram posicionados nas mãos e nos pés, garantindo o contato adequado para a condução da corrente elétrica.

Os dados obtidos foram organizados e computados em banco de dados através da plataforma *Microsoft excel^R*, utilizando os seguintes métodos estatísticos: média, mediana e desvio padrão, para análise descritiva dos resultados.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Superior de Ciências da Saúde da Universidade do Estado do Amazonas (Parecer 6.985.422) e sua realização foi autorizada pela instituição em estudo.

Resultados

O perfil sociodemográfico dos 109 pacientes avaliados revela predominância do sexo masculino 61,5%, com uma média de idade de 54 anos, mediana de 55 e desvio padrão de $\pm 13,14$. A maior frequência de autodeclaração foi da etnia parda 70,6%, seguida por brancos 18,3% e negros 8,3%. A maioria dos participantes eram procedentes de Manaus 64%, embora parte significativa fosse oriunda do interior do Amazonas e de outros estados ou país. Em relação ao estado civil, prevaleceram casados 48,6%, seguidos por solteiros 31,2%. Quanto à escolaridade, destacou-se o ensino médio completo 35,8%, além de percentual expressivo com ensino superior completo ou incompleto 34%.

A situação ocupacional mostrou maior proporção de aposentados 56% em comparação aos ativos 44%. Na autoavaliação do estado de saúde, 51,4% (n= 56) consideraram sua saúde regular, 30,3% boa (n= 33) e 15,4% ruim ou muito ruim (n= 14). O tempo mediano de diagnóstico da DRC foi de 36 meses, enquanto o tempo em hemodiálise apresentou mediana de 24 meses. O acesso vascular mais frequente foi a fístula arteriovenosa com 55% (n= 60), seguida do cateter duplo lúmen 29,4% (n= 32) e do Permcath 15,6% (n= 17).

As comorbidades mais prevalentes foram hipertensão arterial sistêmica (92,7%) e diabetes mellitus (58,7%), seguidas por doenças cardiovasculares (20,2%) e outras condições (18,3%). Além disso, 33% (n= 36) relataram histórico familiar de doença renal crônica. Todos os pacientes faziam uso diário de medicamentos, com a polifarmácia marcante: 53,2% utilizavam cinco ou mais fármacos. Por fim, apenas 5,5% (n= 6) relataram transplante renal prévio, majoritariamente com doador falecido. Os dados são apresentados conforme tabela 1.

Tabela 1 – Dados sociodemográficos dos pacientes renais crônicos hemodialíticos. Manaus – Am, Brasil, 2025. (N=109)

Variável	Categoria	n	%
----------	-----------	---	---

Gênero	Masculino	67	61,5
	Feminino	42	38,5
Local de procedência	Manaus	70	63,6
	Interior do Amazonas	15	13,6
	Outros estados	24	21,8
	Venezuela	1	0,9
Situação ocupacional	Aposentados	61	56
	Não aposentados	48	44
Doenças associadas	Hipertensão arterial (HAS)	101	92,7
	Diabetes Mellitus (DM)	64	58,7
	Doenças cardiovasculares (exceto ICC)	22	20,2
	Lúpus, SHUA, hipotireoidismo etc.	20	18,3

A análise da composição corporal evidenciou média de IMC de 27,96 kg/m² e desvio padrão de $\pm 5,14$ kg/m², indicando prevalência de sobrepeso entre os pacientes, condição frequentemente associada ao risco cardiovascular e à pior evolução clínica em indivíduos com DRC. A distribuição da água corporal total apresentou média de 36,83 kg, em relação ao peso corporal observado; a média do peso seco foi de 72,08 com desvio padrão de $\pm 16,64$ e a média do peso atual foi de 75,29 com desvio padrão de $\pm 16,75$. A relação entre água extracelular (ECW) e intracelular (ICW) variou de 1 a 1,4. Valores mais elevados dessa relação refletem hipervolemia, achado recorrente em pacientes em hemodiálise, e associado a sobrecarga volêmica e complicações cardiovasculares.

No que se refere à composição tecidual, o percentual de massa magra variou entre 13 kg/m² e 14 kg/m², evidenciando redução da musculatura esquelética, condição sugestiva de sarcopenia, altamente prevalente na DRC e associada ao aumento da morbimortalidade. Por outro lado, o percentual de massa gorda apresentou média entre 12 kg/m² e 13 kg/m², indicando

preservação ou incremento do tecido adiposo, o que pode coexistir com a perda de massa muscular e caracterizar um estado de obesidade sarcopênica.

Adicionalmente, a massa celular corporal mostrou-se reduzida, refletindo diminuição da fração metabolicamente ativa do organismo. Este achado reforça a presença de desnutrição proteico-calórica, condição frequente entre pacientes em terapia dialítica e de grande impacto no prognóstico clínico e na qualidade de vida.

Os macros e micronutrientes analisados reforçam o quadro de comprometimento nutricional e inflamatório nos pacientes com DRC em hemodiálise. A albumina sérica média inferior a 4 g/dL constitui um achado relevante como um dos principais indicadores prognósticos neste grupo. Níveis reduzidos de albumina estão associados não apenas à desnutrição proteico-calórica, mas também a um estado inflamatório crônico e à sobrecarga hídrica, condições que contribuem para maior risco de infecções, hospitalizações prolongadas e mortalidade cardiovascular.

A redução de proteínas séricas totais, juntamente com alterações no metabolismo do ferro, reforça a presença de inflamação sistêmica e desnutrição. A deficiência ou a utilização inadequada do ferro reflete os quadros de anemia, o que repercute negativamente na tolerância ao exercício, na capacidade funcional e na qualidade de vida. Ademais, a inflamação persistente associada à DRC interfere diretamente na síntese proteica, intensificando a perda de massa muscular, já evidenciada pela bioimpedância.

Discussão

O estudo possibilitou a caracterização do perfil sociodemográfico, nutricional e laboratorial. Os achados presentes indicam predomínio do sexo masculino (61,5%), idade média de 54 anos, etnia majoritariamente parda (70,6%). Esse perfil sociodemográfico é consistente com dados reportados por Ribeiro et al. (2023), em Rondônia, os quais também

evidenciaram maior prevalência masculina e predominância de população miscigenada na região amazônica(10).

Pesquisas conduzidas em outros estados brasileiros, como Minas Gerais, apontam maior incidência de pacientes do sexo masculino e baixa escolaridade como características frequentemente associadas à progressão da doença renal crônica em estágios avançados e reforçam a influência de fatores demográficos e socioeconômicos na vulnerabilidade à DRC, destacando a relevância de estratégias de saúde pública direcionadas a grupos populacionais específicos na prevenção e manejo da doença(11).

No entanto, a predominância de escolaridade no nível médio completo (35,8%) e superior incompleto (34%) diverge de achados de estudos nacionais que apontam a prevalência de baixa escolaridade entre pacientes portadores de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Essa divergência pode refletir particularidades sociodemográficas regionais ou indicar um maior acesso à educação formal na população estudada, sugerindo a influência de fatores contextuais na caracterização do perfil educacional desses indivíduos(12).

No perfil clínico da amostra, observa-se alta prevalência de hipertensão arterial sistêmica (92,7%) e diabetes mellitus (58,7%), achado consistente com evidências nacionais e internacionais que identificam essas condições como os principais determinantes da progressão da DRC para estágios avançados, além de estarem fortemente associadas ao aumento do risco cardiovascular(13,14). Essa sobreposição de comorbidades impacta diretamente na morbimortalidade, uma vez que a doença cardiovascular constitui a principal causa de óbito(15).

Ademais, a predominância da utilização da fístula arteriovenosa como acesso vascular (55%) encontra-se em consonância com as diretrizes internacionais, que a preconizam como padrão-ouro por sua maior durabilidade e menor taxa de complicações infecciosas e

trombóticas, refletindo não apenas melhores indicadores de qualidade e segurança em hemodiálise, mas também potencial benefício na sobrevida a longo prazo(16).

A variação percentual do ganho de peso interdialítico (GPID) em relação ao peso seco constitui um parâmetro essencial para o monitoramento do equilíbrio hídrico. A literatura recomenda que o GPID permaneça entre 2,5% e 3%, faixa considerada segura para manutenção da estabilidade clínica e prevenção de complicações. Valores dentro desse intervalo favorecem o controle da pressão arterial, reduzem a sobrecarga volêmica e contribuem para um melhor desempenho do tratamento dialítico. A variação percentual dos pacientes do estudo foi de 4,45%; GPID superior a 5% está fortemente associado a maiores taxas de morbimortalidade, em decorrência do risco aumentado de hipertensão, insuficiência cardíaca congestiva, edema pulmonar e maior estresse hemodinâmico durante a ultrafiltração (17).

A bioimpedância evidenciou média elevada de IMC (27,6 kg/m²), indicando a presença de sobrepeso, condição reconhecidamente capaz de impactar negativamente a fisiologia renal e modificar a resposta clínica na DRC(18,19). Paralelamente, observou-se redução da massa magra (13 – 14 kg/m²), achado compatível com a síndrome da obesidade sarcopênica, caracterizada pela coexistência de excesso de tecido adiposo e depleção muscular(20). Essa condição tem sido fortemente associada a pior prognóstico em pacientes em TRS, com aumento do risco de morbimortalidade(21).

A elevação da relação entre água extracelular (ECW) e intracelular (ICW), com valores variando entre 1,0 e 1,4, caracteriza a presença de hipervolemia, assim com a variação percentual de peso, refletindo a sobrecarga hídrica comumente observada em pacientes submetidos à hemodiálise. Essa condição possui repercussões clínicas significativas, incluindo sobrecarga cardíaca e aumento do risco de eventos cardiovasculares adversos(22,23). Do ponto de vista nutricional, a retenção hídrica decorrente da hipervolemia pode mascarar a perda de

massa magra, levando à subestimação do estado nutricional e ao diagnóstico tardio da desnutrição proteico-calórica(24).

A avaliação por bioimpedância torna-se indispensável para diferenciar o excesso de líquidos da composição corporal real. Ademais, pacientes com desequilíbrio hídrico crônico frequentemente apresentam inflamação sistêmica, fator que potencializa a degradação da massa muscular, agrava a síndrome desnutrição-inflamação e compromete tanto a resposta imunológica quanto a funcionalidade física, acentuando o risco de complicações clínicas e nutricionais(18,20).

Por fim, os parâmetros laboratoriais corroboram o perfil inflamatório e nutricional desfavorável observado na população estudada. A associação entre hipoalbuminemia, alterações proteicas e déficit de ferro impacta de forma direta no estado nutricional, no equilíbrio imunológico e na capacidade de recuperação desses indivíduos, aumentando a vulnerabilidade clínica. (16,20,25).

Conclusão

A avaliação dos aspectos nutricionais dos pacientes com Doença Renal Crônica em terapia renal substitutiva por hemodiálise evidenciou um perfil marcado por sobrepeso, alterações na composição corporal e sinais de desnutrição proteico-calórica associados à inflamação crônica. Apesar do IMC médio indicar excesso de peso, observou-se redução da massa magra e da massa celular corporal, sugerindo risco elevado para sarcopenia e obesidade sarcopênica, condições que comprometem a funcionalidade e aumentam a morbimortalidade.

Paralelamente, os marcadores laboratoriais, como a hipoalbuminemia e a deficiência de proteínas séricas e ferro, reforçam a presença da síndrome da desnutrição-inflamação, que se configura como um dos principais determinantes prognósticos negativos neste grupo.

Esses achados demonstram a complexidade do estado nutricional em pacientes em hemodiálise, no qual coexistem hipervolemia, inflamação e perda de massa muscular, exigindo acompanhamento multiprofissional contínuo e intervenções nutricionais individualizadas que visem não apenas ao controle das comorbidades, mas também à preservação da massa magra, otimização do estado proteico e prevenção de complicações cardiovasculares.

Referências

1. Saúde M da. Ministério da Saúde. 2022. Doenças Renais Crônicas. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/drc>
2. Chuasuwan A, Chuasuwan A, Pooripussarakul S, Thakkinstian A, Ingsathit A, Ingsathit A, et al. Comparisons of quality of life between patients underwent peritoneal dialysis and hemodialysis: A systematic review and meta-analysis. *Health Qual Life Outcomes*. 2020;18(1):1–11.
3. SBN. Sociedade Brasileira de Nefrologia. 2023. Hemodiálise. Available from: <https://sbn.org.br/publico/tratamentos/hemodialise/>
4. Kim SM, Jung JY. Nutritional management in patients with chronic kidney disease. *Korean J Intern Med*. 2020;35(6):1279–90.
5. Livia de Almeida Alvarenga, Bárbara Danelon Andrade, Michelle Andrade Moreira, Paula Roberto de Nascimento, Isabela Dariú Macedo, Aline Silva de Aguiar. Análise do perfil nutricional de pacientes renais crônicos em hemodiálise em relação ao tempo de tratamento. *J Bras Nefrol*. 2017;39 (3)(283–6):4.
6. Obi Y, Qader H, Kovesdyc CP, Kalantar-Zadeh K. Latest Consensus and Update on Protein Energy-Wasting in Chronic Kidney Disease. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2015;18(3):254–62.
7. Fouque D, Kalantar-Zadeh K, Kopple J, Cano N, Chauveau P, Cuppari L, et al. A proposed nomenclature and diagnostic criteria for protein–energy wasting in acute and chronic kidney disease. *Kidney Int*. 2008;73(4):391–8.
8. Ikizler TA, Cuppari L. The 2020 Updated KDOQI Clinical Practice Guidelines for Nutrition in Chronic Kidney Disease. *Blood Purif*. 2021;50(4–5):667–71.
9. Avesani CM, Sabatino A. Nutritional assessment in dialysis patients: Much more than body composition. *J Bras Nefrol*. 2022;44(2):143–4.
10. Ribeiro CN, Souza JP de, Chiqueto JAX, Pereira JF. Perfil Sociodemográfico Dos Pacientes Renais Crônicos Em Uma Cidade No Interior De Rondônia. *Brazilian J Implantol Heal Sci*. 2023;5(5):2211–33.
11. Dos Santos. KK, Lucas TC, Glória JCR, Pereira Júnior ADC, Ribeiro GDC, Oliveira Lara MO. Perfil epidemiológico de pacientes renais crônicos em tratamento. *Rev*

- Enferm UFPE line. 2018;12(9):2293.
12. Tavares NUL, Bertoldi AD, Mengue SS, Arrais PSD, Luiza VL, Oliveira MA, et al. Factors associated with low adherence to medicine treatment for chronic diseases in brazil. *Rev Saude Publica*. 2016;50(supl 2):1–11.
 13. Gonzaga D de M. GUIA RÁPIDO DOENÇA RENAL Atenção Primária à Saúde RENAL RENAL. 2022.
 14. Ministério da Saúde B. Definição - Doença Renal Crônica (DRC) em adultos [Internet]. 2023. Available from: [https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/doenca-renal-cronica-\(DRC\)-em-adultos/definicao/](https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/doenca-renal-cronica-(DRC)-em-adultos/definicao/)
 15. Limas S, Paulo P, Carvalho A. DOENÇA RENAL CRÔNICA E DOENÇA CARDIOVASCULAR : ESTRATÉGIAS TERAPÊUTICAS E. *Saúde Pública e Saúde Coletiva Abordagens e práticas para o bem-estar Soc*. 2025;97–107.
 16. Lok CE, Huber TS, Lee T, Shenoy S, Yevzlin AS, Abreo K, et al. KDOQI Clinical Practice Guideline for Vascular Access: 2019 Update. *Am J Kidney Dis* [Internet]. 2020;75(4):S1–164. Available from: <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2019.12.001>
 17. Daurgidas JT, Blake PG, Ing TS. *Manual de diálise*. 216AD. 688 p.
 18. Park JH, Jo Y Il, Lee JH. Clinical usefulness of bioimpedance analysis for assessing volume status in patients receiving maintenance dialysis. *Korean J Intern Med*. 2018;33(4):660–9.
 19. Kalantar-Zadeh K, Denis Fouque. Nutritional Management of Chronic Kidney Disease. *N Engl J Med*. 2017;377(18):1765–77.
 20. Carrero JJ, Stenvinkel P, Cuppari L, Ikizler TA, Kalantar-Zadeh K, Kaysen G, et al. Etiology of the Protein-Energy Wasting Syndrome in Chronic Kidney Disease: A Consensus Statement From the International Society of Renal Nutrition and Metabolism (ISRNM). *J Ren Nutr*. 2013;23(2):77–90.
 21. Lennon O, Blake C. Optimal Adiposity Measurement and Risk Stratification in Established Ischaemic Stroke. *World J Cardiovasc Dis*. 2014;4(13):1626–31.
 22. STENVINKEL P. Inflammation in end-stage renal disease: The hidden enemy (Review Article). *Nephrol APSN*. 2006;

23. Fouque D, Vennegoor M, Wee P Ter, Wanner C, Basci A, Canaud B, et al. EBPG Guideline on Nutrition. *Nephrol Dial Transplant*. 2007;22(2):ii45–87.
24. Kalantar-Zadeh K, Ikizler TA, Block G, Avram MM, Kopple JD. Malnutrition-inflammation complex syndrome in dialysis patients: causes and consequences. *Am J Kidney Dis*. 2003;42(5):864–81.
25. Pereira LR, Pratti JL, Lyra MB. Associação entre qualidade de vida e estado nutricional em. 2013;(27):279–88.

INSTRUMENTOS DE COLETA

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE CARACTERIZAÇÃO DE PARTICIPANTES

Dados Pessoais

Gênero: () Masculino () Feminino

Data de Nascimento: ____/____/____

Idade: _____

Dados Sociodemográficos

Etnia: () Branca () Negro () Parda () Amarela () Outras: _____

Procedência: _____

Situação conjugal: () com parceiro fixo () sem parceiro fixo

Anos de Escolaridade: _____ Ocupação: _____

Religião: () Católico () Evangélico () Congregação Cristã () Adventista () Espírita
() Protestante () Budista () Umbanda (9) Não possui

Estado de Saúde

Como você descreve sua saúde? () Excelente () Muito boa () Boa

() Regular () Ruim () Muito ruim

Ano de diagnóstico: _____

Tempo de Hemodiálise: _____

Tipo de acesso venoso: () FAV () CDL

Doenças de Base: _____

Histórico familiar: _____

Você utiliza medicamentos diários? () Sim () Não

Número de medicamentos: _____

Você já realizou transplante? () Sim () Não

Exames laboratoriais: Hemácias = _____mm³ Hemoglobina = _____g/dL

Hematócrito = _____ % Albumina sérica = _____ g/dL

Proteína = _____ g/dL Zinco= _____ µg/dL Ferro= _____ µg/dL

Cálcio= _____mg/dL KTV= _____ PCR= _____mg/L

Bioimpedância: % de Massa magra = _____ % de Gordura corporal =

_____ % de Água = _____ % de Densidade óssea = _____

% de Massa muscular = _____