



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE NUTRIÇÃO

HEMILLY LORRANE RIBEIRO CORDEIRO

**ASSOCIAÇÃO ENTRE ALBUMINA SÉRICA E INDICADORES CLÍNICOS E
ANTROPOMÉTRICOS EM PACIENTES SUBMETIDOS À HEMODIÁLISE**

BARREIRAS – BA

2025

HEMILLY LORRANE RIBEIRO CORDEIRO

**ASSOCIAÇÃO ENTRE ALBUMINA SÉRICA E INDICADORES CLÍNICOS E
ANTROPOMÉTRICOS EM PACIENTES SUBMETIDOS À HEMODIÁLISE**

Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentado para obtenção do grau de
nutricionista, pelo Curso de Nutrição do
Centro das Ciências Biológicas e da
Saúde, da Universidade Federal do
Oeste da Bahia, UFOB.

Orientador(a): Danielle Cristina
Guimarães da Silva.

FICHA CATALOGRÁFICA

C794 Cordeiro, Hemilly Lorrane Ribeiro.

“Associação entre albumina sérica e indicadores clínicos e antropométricos em pacientes submetidos à hemodiálise”. / Hemilly Lorrane Ribeiro Cordeiro. – 2025.

25f.

Orientador: Prof.^a Dr.^a Danielle Cristina Guimarães da Silva.

Artigo (Graduação) – Bacharelado em Nutrição. Universidade Federal do Oeste da Bahia. Centro das Ciências Biológicas e da Saúde. Barreiras, BA, 2025.

1. Doença renal crônica; 2. Albumina; 3. Desnutrição; 4. Hemodiálise. I. Silva, Danielle Cristina Guimarães da. II. Universidade Federal do Oeste da Bahia - Centro das Ciências Biológicas e da Saúde. III. Título.

CDD 613.2

Biblioteca Universitária de Barreiras - UFOB



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro das Ciências Biológicas e da Saúde

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

Aos 22 do mês de Julho de 2025 na sala 104 do LDS, realizou-se a sessão pública de defesa de TCC do Curso de Nutrição da Universidade Federal do Oeste da Bahia UFOB, da acadêmica HEMILLY LORRANE RIBEIRO CORDEIRO sob orientação da professora Danielle Cristina Guimarães da Silva intitulada ASSOCIAÇÃO ENTRE ALBUMINA SÉRICA E INDICADORES CLÍNICOS E ANTROPOMÉTRICOS EM PACIENTES SUBMETIDOS À HEMODIÁLISE.

Compuseram a Banca Examinadora os professores:

Membro 1 (Orientador): Danielle Cristina Guimarães da Silva

Membro2: Ana Maria Fernandes Viana

Membro3: Thailane Carvalho dos Santos

Após a exposição oral, a candidata foi arguida pelos membros da banca, os quais reuniram-se reservadamente, e decidiram **APROVAR** com a média final 9,8. Para constar, redigi a presente Ata, que aprovada por todos os presentes, vai assinada por mim, Orientador do TCC, e pelos demais membros da banca.

Obs.:

Prof. Orientador: Danielle Cristina Guimarães da Silva

Nota: 10 Assinatura: _____

Profa. Membro 2: Ana Maria Fernandes Viana

Nota: 9,7 Assinatura: _____

Profa. Membro3: Thailane Carvalho dos Santos

Nota: 9,7 Assinatura: _____

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB) e aos seus docentes pelo valioso suporte prestado ao longo da minha formação acadêmica, bem como à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) pelo apoio financeiro que tornou este estudo possível. À professora Danielle Cristina Guimarães da Silva, agradeço pela orientação e dedicação ao longo da pesquisa. Estendo também meus agradecimentos à unidade de hemodiálise pela parceria e, em especial, aos pacientes que participaram do estudo, cuja colaboração foi fundamental para a realização deste trabalho.

Resumo

Introdução: A doença renal crônica é um problema de saúde pública global, sendo a desnutrição um agravo comum nos pacientes em hemodiálise. A albumina sérica, apesar de suas limitações, é amplamente utilizada como marcador nutricional e preditor do prognóstico clínico e da mortalidade nessa população. **Objetivo:** Identificar a prevalência da desnutrição e analisar associações entre níveis de albumina sérica e indicadores clínicos e antropométricos em pacientes em tratamento dialítico. **Metodologia:** Trata-se de um estudo transversal, realizado em uma unidade de hemodiálise, entre o período de agosto de 2024 e março de 2025. A metodologia do estudo envolveu a aplicação de um questionário estruturado, realização de coleta antropométrica, análise de exames bioquímicos e de prontuários médicos. A albumina sérica foi utilizada como variável principal para a estimativa do estado nutricional dos pacientes e para análise de associação com demais parâmetros. **Resultados:** Foram avaliados 118 participantes, sendo que 54,2% eram do sexo masculino, 45,8% estavam na faixa etária em torno de 35 a 59 anos e 56,0% pertenciam ao nível socioeconômico intermediário. A prevalência de desnutrição foi estimada em 58% e foram encontradas associações positivas entre o nível sérico de albumina e o índice de massa corporal ($p=0,005$), o ângulo de fase ($p=0,013$) e o tempo do paciente no tratamento de hemodiálise ($p=0,001$). **Conclusão:** Foi identificada elevada prevalência de desnutrição, além de maiores níveis de albumina estarem positivamente associadas ao índice de massa corporal, ângulo de fase e tempo de hemodiálise.

Palavras-chave: Doença renal crônica; albumina; desnutrição; hemodiálise.

Abstract

Introduction: Chronic kidney disease is a global public health problem, with malnutrition being a common aggravation in hemodialysis patients. Serum albumin, despite its limitations, is widely used as a nutritional marker and predictor of clinical prognosis and mortality in this population. **Objective:** to identify the prevalence of malnutrition and analyze associations between serum albumin levels and clinical and anthropometric indicators in patients undergoing dialysis treatment. **Methodology:** This is a cross-sectional study, carried out in a hemodialysis unit, between August 2024 and March 2025. The study methodology involved the application of a structured questionnaire, anthropometric collection, analysis of biochemical tests and medical records. Serum albumin was used as the main variable to estimate the nutritional status of patients and to analyze associations with other parameters. **Results:** A total of 118 participants were evaluated, of which 45.8% were female, 45.8% were between 35 and 59 years old, and 56.0% belonged to the intermediate socioeconomic level. The prevalence of malnutrition was estimated at 58%, and positive associations were found between serum albumin levels and body mass index ($p=0.005$), phase angle ($p=0.013$), and time of patient on hemodialysis treatment ($p=0.001$). **Conclusion:** A high prevalence of malnutrition was identified, in addition to higher albumin levels being associated with body mass index, phase angle, and time on hemodialysis.

Keywords: Chronic kidney disease; albumin; malnutrition; hemodialysis.

Resumen

Introducción: La enfermedad renal crónica es un problema de salud pública mundial, siendo la desnutrición una condición común en pacientes en hemodiálisis. La albúmina sérica, a pesar de sus limitaciones, se utiliza ampliamente como marcador nutricional y predictor del pronóstico clínico y la mortalidad en esta población. **Objetivo:** Identificar la prevalencia de la desnutrición y analizar las asociaciones entre los niveles de albúmina sérica y los indicadores clínicos y antropométricos en pacientes en diálisis. **Metodología:** Se trata de un estudio transversal, realizado en una unidad de hemodiálisis, entre agosto de 2024 y marzo de 2025. La metodología del estudio consistió en la administración de un cuestionario estructurado, la recopilación de datos antropométricos y el análisis de pruebas bioquímicas e historias clínicas. La albúmina sérica se utilizó como variable principal para estimar el estado nutricional de los pacientes y analizar su asociación con otros parámetros. **Resultados:** Se evaluó a un total de 118 participantes, de los cuales el 45,8% eran mujeres, el 45,8% tenían entre 35 y 59 años, y el 56,0% pertenecían a un nivel socioeconómico intermedio. La prevalencia de desnutrición se estimó en un 58%, y se encontraron asociaciones positivas entre los niveles de albúmina sérica y el índice de masa corporal ($p = 0,005$), el ángulo de fase ($p = 0,013$) y el tiempo en hemodiálisis ($p = 0,001$). **Conclusión:** Se identificó una alta prevalencia de desnutrición, y los niveles más altos de albúmina se asociaron positivamente con el índice de masa corporal, el ángulo de fase y el tiempo en hemodiálisis.

Palabras clave: Enfermedad renal crónica; albúmina; desnutrición; hemodiálisis

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	8
INTRODUÇÃO	9
METODOLOGIA.....	10
RESULTADOS	12
DISCUSSÃO.....	16
CONCLUSÃO	18
REFERÊNCIAS	18

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho de conclusão de curso, intitulado “Associação entre albumina sérica e indicadores clínicos e antropométricos em pacientes submetidos à hemodiálise” será apresentado em formato de artigo. A estrutura geral segue as normas propostas pelo Curso de Nutrição da Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB), com fonte Times New Roman, tamanho 12, espaçamento entre linhas de 1,5 cm, 3 cm para margens superior e esquerda e 2 cm para inferior e direita.

Além disso, o artigo foi formatado de acordo com as normas da Revista Baiana de Saúde Pública e, por isso, alguns elementos foram ajustados para atender aos modelos da revista. O resumo foi elaborado com até 250 palavras (versão português, inglês e espanhol). O título do trabalho com no máximo 15 palavras e texto com seguinte sequência: introdução; metodologia; resultados, discussão, conclusão e referências. As referências no corpo do texto numeradas em sobrescrito, consecutivamente, na ordem em que foram mencionadas a primeira vez no texto, aparecendo no final do trabalho alinhadas apenas à esquerda da página, seguindo as regras propostas pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (Vancouver).

INTRODUÇÃO

A Doença Renal Crônica (DRC) é um problema de saúde pública de elevada prevalência aliada a altas taxas de mortalidade. Segundo resultados da Global Burden of Disease (GBD), no ano de 2021 houve 673.722.703,23 casos de DRC com 1.527.638,73 registros de óbitos¹. Para manejar esse agravo, a hemodiálise (HD) tornou-se a terapia renal substitutiva de maior uso entre os pacientes em tratamento da DRC, somando mais de 7 bilhões (R\$) de gastos com hemodiálise, diálise peritoneal e seus procedimentos ao país nos anos de 2022 a 2023².

A desnutrição é uma condição frequente em pacientes em hemodiálise, impactando diretamente a progressão da doença e o prognóstico clínico³. Sua prevalência pode variar de acordo com os métodos de avaliação que são utilizados para o diagnóstico⁴. Uma revisão sistemática recente, que analisou 61 estudos envolvendo 21.119 pacientes de 14 países, estimou que a prevalência global de desnutrição entre indivíduos com DRC é de 42,7%⁵. No Brasil, estudos recentes^{6,7} têm apresentado prevalência de desnutrição variando entre 12,5% e 52,2%.

Dentre os parâmetros bioquímicos, a albumina sérica tem sido o mais utilizado para a avaliação do estado nutricional de pacientes em hemodiálise⁸, tendo em vista que a desnutrição energético-proteica contribui diretamente para a redução da sua síntese⁹. A dosagem dessa proteína visceral é amplamente empregada como método bioquímico por ser de fácil mensuração e pela sua associação com múltiplos desfechos clínicos relevantes¹⁰.

A hipoalbuminemia pode estar relacionada a diversos fatores, como desnutrição, perdas urinárias e inflamação, sendo importante considerar que a albumina possui uma meia-vida longa¹¹. Apesar de suas limitações, esse biomarcador pode ser uma ferramenta valiosa na estimativa do prognóstico clínico e do risco de mortalidade em pacientes¹². Brandão et al.¹³ observaram que níveis séricos mais elevados de albumina estão associados a um menor risco de morte em pacientes em hemodiálise. Esse achado é corroborado por Vicentini et al.¹⁴, que destacam que concentrações reduzidas dessa proteína estão relacionadas a um maior risco de óbito durante o tratamento hemodialítico.

Dessa forma, o objetivo deste estudo foi identificar a prevalência de desnutrição e analisar associações entre níveis séricos de albumina e parâmetros sociodemográficos, antropométricos e clínicos em um centro de hemodiálise localizado no Oeste da Bahia.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, subprojeto de uma pesquisa maior, intitulada “Aspectos sociodemográficos, clínicos, comportamentais, antropométricos e dietéticos de pacientes sob terapia hemodialítica, assistidos em uma unidade de saúde do município de Barreiras-BA”. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Oeste da Bahia (CAAE: 80499824.0.0000.8060). Todos os pacientes com 18 anos ou mais foram convidados a participar do estudo e, aqueles que aceitaram, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram excluídos do estudo indivíduos com incapacidade de responder adequadamente, crianças adolescentes e mulheres gestantes.

A coleta de dados foi realizada entre os meses de agosto de 2024 e março de 2025, e consistiu da aplicação de um questionário estruturado desenvolvido pelos pesquisadores, da coleta antropométrica, da obtenção de dados bioquímicos de exames laboratoriais, além de informações clínicas extraídas dos prontuários dos pacientes. Todas as etapas do processo foram conduzidas por estudantes do curso de Nutrição da Universidade Federal do Oeste da Bahia, que foram devidamente treinados, com o objetivo de assegurar a precisão e a confiabilidade dos dados coletados.

O questionário estruturado incluiu a coleta de informações sociodemográficas, como sexo (feminino e masculino), estado civil (categorizado em solteiro, casado legalmente, união estável a mais de seis meses, viúvo ou divorciado/separado), faixa etária (classificada em abaixo de 35 anos, de 35 a 59 anos e 60 anos ou mais), escolaridade (agrupada em não alfabetizado, ensino fundamental, ensino médio e ensino profissionalizante ou superior) e nível socioeconômico (categorizado em alto, intermediário e baixo), conforme critérios estabelecidos pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP)¹⁵. Além disso, foram identificadas informações relativas às comorbidades associadas e ao estilo de vida (tabagismo e consumo excessivo de álcool).

A variável principal deste estudo foi a albumina sérica, na qual utilizou-se o ponto de corte 3,8 g/dL para classificar o estado nutricional¹⁶ e seus valores contínuos para associação com covariáveis.

Em relação às medidas antropométricas, estas foram mensuradas após as sessões de hemodiálise. Foram aferidas as medidas de peso corporal, altura, circunferência da cintura (CC), circunferência do pescoço (CP), prega cutânea tricipital (PCT) e força de preensão palmar. Também foi realizada a análise de bioimpedância.

A massa corporal foi aferida por meio da balança eletrônica para cadeirante (Micheletti®, São Paulo, Brasil) de capacidade máxima de 500kg, da própria unidade de saúde. Os pacientes foram orientados a utilizar o mínimo de vestimentas e a retirar objetos do corpo¹⁷. A medida de estatura foi extraída dos prontuários dos pacientes. O índice de massa corporal (IMC) foi calculado por meio da razão entre o peso corporal (Kg) e estatura (m²)¹⁸.

As medidas da CC e da CP foram realizadas com o auxílio de uma fita métrica inelástica (Sanny®, São Paulo, SP, Brasil), com extensão de 2 metros e escala em centímetros. As aferições foram realizadas em triplicata, por um único avaliador, sendo utilizada a média dos três valores obtidos. Para a CC, a mensuração foi realizada durante a expiração normal, no ponto médio entre a crista ilíaca e a última costela¹⁹, para a CP, a aferição foi realizada com a cabeça do indivíduo posicionada no plano de Frankfurt, logo abaixo da proeminência da laringe²⁰.

A PCT foi mensurada com o uso de um adipômetro clínico (Cescorf®), posicionando-se no ponto médio entre o processo acromial e o olécrano da ulna, na face posterior do braço, com a prega disposta paralelamente ao eixo longitudinal do membro¹⁷. A força de preensão palmar foi avaliada por meio de um dinamômetro hidráulico SH5001 (SAEHAN Corporation, Coréia do Sul) com o indivíduo sentado em um banco sem encosto e sem apoio para os braços. A força foi medida na mão dominante, exceto quando esta apresentava a fístula utilizada para a diálise²¹.

O percentual de gordura corporal e o ângulo de fase foram avaliados por meio da bioimpedância A-310 (Biodynamics Corporation, EUA) após a sessão de hemodiálise. A medição foi feita uma única vez, com o indivíduo em decúbito dorsal, vestindo o mínimo de roupas e sem objetos metálicos. Quatro eletrodos foram posicionados no lado direito do corpo, sendo dois nas mãos e dois nos pés²², exceto nos casos em que esse lado apresentava a fístula utilizada para a diálise.

Os dados bioquímicos foram obtidos a partir dos exames laboratoriais realizados pela unidade de hemodiálise, considerando os resultados mais próximos à data da avaliação antropométrica. Já o tempo de tratamento hemodialítico (em meses) foi extraído dos prontuários dos pacientes.

A análise dos dados foi realizada com o auxílio do software Stata 13.1. A normalidade das variáveis foi avaliada por meio do teste de Shapiro Wilk. As variáveis que não apresentavam distribuição normal, foram log transformadas. Analisou-se a correlação entre a variável

principal e as variáveis clínicas e antropométricas utilizando-se o teste de correlação de Pearson. A associação entre as variáveis independentes e as concentrações séricas de albumina foi verificada utilizando-se modelos de regressão linear. O nível de significância aplicado foi de 5% ($p<0,05$).

RESULTADOS

A unidade de hemodiálise contava com 169 pacientes cadastrados, dos quais 126 eram elegíveis para participar da pesquisa. Após análise de altas e óbitos, o número amostral deste estudo foi de 118 pacientes. Destes, 54,2% ($n = 64$) eram do sexo masculino, 60,2% ($n = 71$) não possuíam companheiros, 45,8% ($n = 54$) tinham a faixa etária em torno de 35 a 59 anos, 38,1% ($n = 45$) não eram alfabetizados e 56,0% ($n = 66$) pertenciam ao nível socioeconômico intermediário. Dentre as comorbidades associadas, o Diabetes Mellitus (DM) e a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) foram as mais frequentes, com prevalências de 39% e 85,6%, respectivamente. O estilo de vida caracterizado pelo tabagismo apresentou uma prevalência de 4,2%, enquanto o consumo abusivo de álcool registrou 5,9%. Esses dados foram demonstrados na tabela 1.

Tabela 1 - Características sociodemográficas e gerais de pacientes atendidos em um centro de hemodiálise no Oeste da Bahia, 2024.

VARIÁVEIS	N	%
Sexo		
Masculino	64	54,2
Feminino	54	45, 8
Estado Civil		

Casado/companheiro	23	19,5
Solteiro	71	60,2
Divorciado/separado/ Viúvo	24	20,3

Faixa Etária (anos)

<35	15	12,7
≥35-59	54	45,8
≥60	49	41,5

Escolaridade

Não alfabetizado	45	38,1
Ensino fundamental	35	29,7
Ensino médio/ Ensino profissionalizante/ Ensino superior	38	32,2

Nível Socioeconômico

Elevado (A e B)	14	11,9
Intermediário (C)	66	56,0
Baixo (D e E)	38	32,1

Comorbidades

Hipertensão Arterial	101	85,6
Diabetes Mellitus	46	39

Estilo de Vida

Tabagismo	5	4,2
Consumo abusivo de álcool	7	5,9

Os participantes do estudo apresentaram média de IMC de 24,69 kg/m² (±4,81), circunferência da cintura de 89,65 cm (±13,10) e circunferência do pescoço de 37,06 cm (±4,68). Em relação à medida de prega cutânea tricipital, os pacientes apresentaram valores médios de 16,5 mm (±7,6) e força de preensão manual de 48,94 kgf (±21,76). O valor médio do ângulo de fase foi de 9,32° (±3,91) e o percentual de gordura corporal foi de 26,6% (±12,6). O tempo médio de tratamento em hemodiálise foi de 17,01 meses (±23,76).

A prevalência de desnutrição nos pacientes em tratamento hemodialítico foi estimada em 58%. Observou-se que medidas de gordura corporal, ângulo de fase e o tempo de hemodiálise apresentaram correlação positiva, fraca, porém significativa (Tabela 2).

Tabela 2 - Correlação entre os níveis séricos de albumina, indicadores antropométricos e clínicos, em pacientes atendidos em um centro de hemodiálise no Oeste da Bahia, em 2024.

Indicadores	Níveis séricos de albumina r (p-valor)
Índice de massa corporal (Kg/m ²)	0,105 (0,265)
Circunferência da cintura (cm)	-0,025 (0,791)

Circunferência do pescoço (cm)	0,078 (0,467)
Prega cutânea tricipital (mm)	0,022 (0,815)
Força de preensão palmar (kgf)	0,145 (0,132)
Gordura corporal (%)	0,0217 (0,022)
Ângulo de fase (°)	0,186 (0,040)
Tempo de hemodiálise (meses)	0,297 (0,001)

A tabela 3 apresenta os determinantes do nível sérico de albumina por meio de análise múltipla em uma regressão linear. Foram encontradas associações positivas entre o nível sérico de albumina e o índice de massa corporal, o ângulo de fase e o tempo do paciente no tratamento hemodialítico.

Tabela 3 - Coeficientes de regressões lineares simples e múltiplos, intervalos de confiança e valor de p para o nível sérico de albumina em pacientes atendidos em um centro de hemodiálise no Oeste da Bahia, 2024.

Variáveis	β_{Aj}	IC (95%)	p
Índice de massa corporal (Kg/m ²)	0,0725	0,0221; 0,1228	0,005
Ângulo de fase (°)	0,0415	0,0091; 0,0739	0,013
Tempo de Hemodiálise (meses)	0,0089	0,0040; 0,0139	0,001

IC (95%): Intervalo de Confiança 95%; β Aj: valor de β ajustado a covariáveis (sexo, faixa etária e circunferência do pescoço); p valor: regressão linear múltipla adotando significância para $p < 0,05$.

DISCUSSÃO

Buscou-se verificar neste estudo a associação entre os níveis de albumina e parâmetros sociodemográficos, antropométricos e clínicos em pacientes com DRC em tratamento de hemodiálise. Como principais resultados, estimou-se a prevalência de desnutrição de 58% entre os pacientes e foi encontrada uma associação positiva entre níveis de albumina e maiores índices de massa corporal, ângulo de fase e tempo de tratamento hemodialítico.

Observou-se prevalência de desnutrição entre 58% dos pacientes avaliados. Os resultados obtidos por Bousquet-Santos et al.⁴ e Santos et al.²³, que também utilizaram a albumina sérica como parâmetro para o diagnóstico de desnutrição, apontaram prevalências de 33,3% e 91,4%, respectivamente, valores que variam quanto ao identificado no presente estudo.

A albumina, que é uma das proteínas mais presentes no soro humano, tem sido amplamente empregada como indicador do estado nutricional¹². A American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) indica que esse biomarcador não seja utilizado isoladamente para diagnóstico de desnutrição, pois está envolvido com o estado inflamatório dos pacientes²⁴. No entanto, embora deva ser interpretada com cuidado, a redução nos níveis de albumina é frequentemente utilizada como um dos critérios diagnósticos para o desperdício de energia e proteína (DEP) em pacientes em processo hemodialítico²⁵. Ressalta-se que reduzidos níveis séricos de albumina estão associados à piores desfechos clínicos e maior mortalidade em pacientes renais²⁶.

Nesta pesquisa, foi observada uma associação positiva entre os níveis de albumina e o IMC, corroborando com os achados de Kubrusly et al.²⁷, que identificaram uma correlação significativa entre o IMC e a albumina no período pré e pós hemodiálise. No estudo, a perda média de peso de 1,93 kg durante a sessão de hemodiálise não foi suficiente para alterar de forma significativa a correlação entre o IMC e os níveis de albumina nos dois momentos avaliados. De acordo com os resultados da pesquisa de Carretero et al.²⁸, a desnutrição em pacientes renais, identificada pelo IMC, associou-se aos menores valores de albumina sérica.

Também foi observada uma associação positiva entre os níveis de albumina e o ângulo de fase (AF). Achados que se assemelham ao de Abreu et al.²⁹ e Han et al.³⁰, que evidenciaram correlação positiva entre os valores de AF e de albumina em pacientes com DRC. Dias et al.³¹, ao identificar uma correlação positiva entre os valores de AF e albumina, sugeriram que essa associação está no fato de que o AF é influenciado pela distribuição dos compartimentos intra e extracelular de água. Valores mais baixos de AF indicam uma redução da massa muscular esquelética e, conseqüentemente, do volume intracelular. Nesse sentido, sugere-se que maiores níveis de albumina possam estar associados a ângulos de fase mais elevados, refletindo em um maior volume muscular, resultados encontrados neste estudo.

O ângulo de fase, obtido por meio da análise de bioimpedância elétrica (BIA), tem se destacado como um indicador de saúde e integridade celular³². Se configura como uma ferramenta apropriada para uso em pacientes que recebem hemodiálise, fornecendo dados sobre permeabilidade das células, embora não seja uma medida direta da composição corporal²⁵. Pacientes desnutridos geralmente apresentam menores valores do AF, correlacionados com alterações na permeabilidade da membrana ou com a morte celular³³.

Neste estudo, também foi identificada associação positiva entre maiores níveis séricos de albumina e o maior tempo do paciente no tratamento de hemodiálise. Pereira et al.³⁴ identificaram que mudanças precoces nos níveis de albumina, em pacientes em tratamento hemodialítico, estão fortemente relacionadas ao maior risco de morte em dois anos. Outro estudo, que buscou avaliar a eficácia da diálise, verificou que sessões adequadas contribuem significativamente para a melhora dos níveis de albumina e de outros indicadores bioquímicos, como a hemoglobina e a pressão arterial, refletindo benefícios clínicos relevantes³⁵. Sendo assim, o processo de hemodiálise, quando eficiente, pode favorecer a elevação dos níveis de albumina, uma vez que reflete a melhora do estado inflamatório³⁶.

Algumas limitações do estudo devem ser consideradas, como o delineamento transversal, que impossibilita estabelecer uma relação de causa e efeito entre as variáveis. Além disso, os níveis séricos de albumina dos pacientes podem sofrer ação de outros fatores não controláveis, como condições inflamatórias e hábitos alimentares. Entre os principais pontos fortes deste estudo, destaca-se a abordagem multidimensional adotada, que integra dados sociodemográficos, bioquímicos, clínicos e antropométricos, permitindo uma análise mais abrangente, e a utilização de protocolos padronizados para a coleta de dados, que contribuiu para a confiabilidade dos resultados.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo evidenciam elevada prevalência de desnutrição e associação entre níveis séricos de albumina e valores de IMC, ângulo de fase e tempo de tratamento hemodialítico. Tais achados reforçam o papel da albumina como um marcador relevante do estado nutricional e do prognóstico clínico nessa população. Portanto, diante da alta prevalência de desnutrição e das complicações associadas, o monitoramento regular desses parâmetros permite a identificação precoce de alterações e viabiliza intervenções oportunas, contribuindo para a prevenção de desfechos clínicos desfavoráveis.

REFERÊNCIAS

1. Global Burden of Disease Collaborative Network. Global Burden of Disease Study 2021 (GBD 2021). [Internet]. Seattle (WA): Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME); 2025. [citado em 2025 Jul. 13]. Disponível em: <https://ghdx.healthdata.org/>.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico. Cenário da doença renal crônica no Brasil no período de 2010 a 2023 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2024;55(12). [citado 2025 Jul. 13]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2024>.
3. Cao M, Zheng S, Zhang W, Hu G. Progress in the study of nutritional status and selenium in dialysis patients. *Annals of medicine*. 2023;55(1):2197296. <https://doi.org/10.1080/07853890.2023.2197296>.
4. Bousquet-Santos K, Costa L da G da, Andrade JMDL. Estado nutricional de portadores de doença renal crônica em hemodiálise no Sistema Único de Saúde. *Ciência e saúde coletiva*. 2019; 24(3):1189–1199. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018243.11192017>.
5. Rashid I, Bashir A, Tiwari P, D'Cruz S, Jaswal S. Estimates of malnutrition associated with chronic kidney disease patients globally and its contrast with India: an evidence-based systematic review and meta-analysis. *Clin Epidemiol Glob Health*. 2021;12: 100855. <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2021.100855>.
6. Meira BA, Andreis APS, Adami ER, Pinheiro DF, Borga RGF, Werner M. O impacto do estado nutricional na qualidade de vida de pacientes submetidos à hemodiálise. *Braz J Dev*. 2024;10(12):76033. <https://doi.org/10.34117/bjdv10n12-055>.
7. Lemos KCR, Garcia AN de M, Santos TOC dos, Vieira NFL, Santos ACO dos. Association between malnutrition-inflammation score (MIS) and quality of life in elderly hemodialysis patients. *Braz J Nephrol*. 2024; 46(4):e20230171. <https://doi.org/10.1590/2175-8239-JBN-2023-0171en>.

8. Abreu LLC, Martins MCC, Rolim RF. Implicações do estado nutricional em pacientes em hemodiálise: uma revisão narrativa. *Res Soc Dev.* 2021;10(9):e0810917510. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i9.17510>.
9. Carvalho GA, Tavares GF, Souza AF, Ataíde BRB, Guterres AS. Correlação entre indicadores bioquímicos, eficiência da hemodiálise e estado nutricional de pacientes renais crônicos. *Res Soc Dev.* 2022;11(6):e40211629235. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i6.29235>.
10. Bernardo MF, Santos EM, Cavalcanti MCF, Lima DSC. Estado nutricional e qualidade de vida de pacientes em hemodiálise. *Med (Ribeirão Preto Online).* 2019;52(2):128–135. <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v52i2p128-135>.
11. Gontijo ACM, Borges S. Avaliação da desnutrição proteico-calórica de portadores de doença renal crônica em hemodiálise. *Braz J Dev.* 2022;8(2): 15359–15376. <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv8n2-452>.
12. Keller U. Nutritional laboratory markers in malnutrition. *J Clin Med.* 2019;8(6):775. <http://dx.doi.org/10.3390/jcm8060775>.
13. Brandão H, Shroder K, Melo H, Tomiya M, Silva E, Morais C. Influência do estado nutricional e inflamatório na mortalidade de pacientes submetidos à hemodiálise. *Braspen J.* 2021;36(1):33–38. <http://dx.doi.org/10.37111/braspenj.2021.36.1.04>.
14. Vicentini CAA, Ponce D. Análise comparativa da sobrevida dos pacientes em hemodiálise vs. diálise peritoneal e identificação dos fatores associados ao óbito. *Braz J Nephrol.* 2023;45(1):8–16. <http://dx.doi.org/10.1590/2175-8239-jbn-2021-0242pt>.
15. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). Critério de classificação econômica Brasil [Internet]. São Paulo; 2024 [cited 2025 Jul 13]. Disponível em: www.abep.org/2024.
16. 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. <https://doi.org/10.1038/sj.ki.5002585>
17. Jelliffe DB, World Health Organization. Evaluación del estado de nutrición de la comunidad: con especial referencia a las encuestas en las regiones en desarrollo. Geneva: Organización Mundial de la Salud [Internet];1968 [citado em 2025 Jul. 13]. Disponível em: <https://iris.who.int/handle/10665/41408>
18. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. *World Health Organ Tech Rep Ser.* 2000;894:253.
19. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO). Diretrizes brasileiras de obesidade 2009/2010 [Internet] São Paulo: ABESO; 2009. [citado em 2025 Jul. 13]. Disponível em: <https://abeso.org.br/diretrizes/>.

20. Ben-Noun LL, Sohar E, Laor A. Neck circumference as a simple screening measure for identifying overweight and obese patients. *Obes Res.* 2001;9(8):470–7. <http://dx.doi.org/10.1038/oby.2001.61>.
21. D'Oliveira GDF. Avaliação funcional da força de preensão palmar com dinamômetro Jamar®: estudo transversal de base populacional [dissertação]. Brasília (DF): Universidade Católica de Brasília; 2005.
22. Earthman C, Traughber D, Dobratz J, Howell W. Bioimpedance spectroscopy for clinical assessment of fluid distribution and body cell mass. *Nutr Clin Pract.* 2007;22(4):389–405. <https://doi.org/10.1177/0115426507022004389>.
23. Santos TC, Silva DCG, Almeida JMN, Cunha MSB, Souza MKVA. Prevalência de desnutrição em pacientes submetidos à terapia hemodialítica no Oeste da Bahia. *Nutr Bras.* 2021;20(1):20–27.
24. Evans DC, Corkins MR, Malone A, Miller S, Mogensen KM, Guenter P, Jensen GL. The use of visceral proteins as nutrition markers: an ASPEN position paper. *Nutr Clin Pract.* 2020;36(1):22–8. <http://dx.doi.org/10.1002/ncp.10588>.
25. Ferrell C, Byham-Gray L, Samavat H, Hamdan M. Potential determinants of subjective global assessment among patients on maintenance hemodialysis. *J Ren Nutr.* 2025;35(2):19–27. <http://dx.doi.org/10.1053/j.jrn.2024.04.003>.
26. Mun KH. Association between serum albumin levels and obesity and risk of developing chronic kidney disease using data from the Korean Multi-Rural Communities Cohort (MRCohort) population database. *Med Sci Monit.* 2021;27:1–9. <https://doi.org/10.12659/msm.933840>.
27. Kubrusly M, Oliveira CM, Santos DC, Mota RS, Pereira ML. Análise comparativa entre a albumina pré- e pós-dialise como indicadores do risco nutricional e de morbimortalidade em hemodiálise. *J Bras Nefrol.* 2012;34(1):27–35. <http://dx.doi.org/10.1590/s0101-28002012000100005>.
28. Carretero SF, Carretero DC, Vannini FC. Associação de marcadores nutricionais com variáveis clínicas, dose de diálise e inflamatória em pacientes tratados por hemodiálise. *Braz J Health Rev.* 2021;4(3): 10104–10120. <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv4n3-043>.
29. Abreu LLC, Almeida AA, Soares T, Alencar M, Santana AG. Relação entre o ângulo de fase e a concentração sérica de albumina de doentes renais em hemodiálise submetidos a suplementação alimentar. *Anais do I Congresso Brasileiro de Saúde Pública On-Line: Uma abordagem Multiprofissional*; 2022. p. 383. <http://dx.doi.org/10.51161/remis/3331>.
30. Han BG, Lee JY, Kim JS, Yang JW. Decreased bioimpedance phase angle in patients with diabetic chronic kidney disease stage 5. *Nutrients.* 2019;11(12):2874. <http://dx.doi.org/10.3390/nu11122874>.

31. Dias TMS, Carvalho JAS, Freitas EC, Aguiar JRS, Silva MCM, Sales ALCC, Freitas ST. Phase angle and its relationship with albumin and nutritional risk in hospitalized patients. *Braspen J.* 2018;33(2):188–193.
32. Li X, Zhang K, Guo Q, Ding W, Niu J, Zhao J, et al. Phase angle as an indicator of depression in maintenance hemodialysis patients. *Kidney Dis.* 2024;1–11.
<http://dx.doi.org/10.1159/000540683>.
33. Borges S, Fortes RC. Indicadores de desnutrição em diálise peritoneal e hemodiálise / Malnutrition indicators in peritoneal dialysis and hemodialysis. *Braz J Health Rev.* 2020;3(5):13358–76. <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv3n5-161>.
34. Pereira GRM, Strogoff-De-Matos JP, Ruzany F, Santos SFF, D’Almeida Filho E, Vasconcelos MSF, Barra AB, Lugon JR. Early changes in serum albumin: impact on 2-year mortality in incident hemodialysis patients. *J Bras Nefrol.* 2015;37(2):198–205.
<http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20150032>.
35. Chauhan R, Mendonca S. Adequacy of twice weekly hemodialysis in end stage renal disease patients at a tertiary care dialysis centre. *Indian J Nephrol.* 2015;25(6):329.
<http://dx.doi.org/10.4103/0971-4065.151762>.
36. Martins ECV, Pereira VFS, Sales PS, Pereira PAL. Hemodialysis time and nutritional status in patients with chronic kidney disease. *Braspen J.* 2017;32(1):54–57.
<http://dx.doi.org/10.37111/braspenj.2017.32.1.10>

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
OESTE DA BAHIA - UFOB



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS, CLÍNICOS, COMPORTAMENTAIS, ANTROPOMÉTRICOS E DIETÉTICOS DE PACIENTES SOB TERAPIA HEMODIALÍTICA, ASSISTIDOS EM UMA UNIDADE DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE BARREIRAS-BA

Pesquisador: Danielle Cristina Guimarães da Silva

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 80499824.0.0000.8060

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.978.013

Apresentação do Projeto:

Tratasse da reapresentação do projeto intitulado: ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS, CLÍNICOS, COMPORTAMENTAIS, ANTROPOMÉTRICOS E DIETÉTICOS DE PACIENTES SOB TERAPIA HEMODIALÍTICA, ASSISTIDOS EM UMA UNIDADE DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE BARREIRAS-BA. Este estudo é atribuído a pesquisadora responsável Danielle Cristina Guimarães da Silva. No formulário Projeto de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, arquivo designado PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2339398 cita: "INTRODUÇÃO: Os rins são os órgãos do corpo responsáveis pela regulação hidroeletrólítica, manutenção da osmolaridade, conservação e excreção de água, bem como manutenção de compostos químicos no organismo, como sódio, potássio, cálcio, fosfato, cloreto e magnésio. Além disso, tem a finalidade de eliminar todos os compostos residuais finais do metabolismo, dentre eles o ácido úrico, ureia e outras substâncias. Quando por alguma razão, os rins perdem as suas funções de forma gradativa e irreversível por três meses ou mais e apresentam uma Taxa de Filtração Glomerular (TFG) inferior a 60ml/min/1,73m² e/ou albuminúria durante o mesmo período, diz-se que o indivíduo se encontra com Doença Renal Crônica (DRC). Diante disso, é necessário que o paciente seja encaminhado à hemodiálise (HD) de forma regular ou diálise peritoneal (DP) para que a estabilidade tanto de conservação quanto de excreção sejam mantidas. O estado

Endereço: JOSE SEABRA DE LEMOS, 316 Sala 24

Bairro: RECANTO DOS PASSAROS

CEP: 47.808-021

UF: BA

Município: BARREIRAS

Telefone: (77)3614-3508

E-mail: cep@ufob.edu.br

Continuação do Parecer: 6.978.013

nutricional do paciente com DRC é fator de grande relevância para o avanço do seu prognóstico e, principalmente, a desnutrição pode afetar o desfecho clínico do paciente durante o seu tratamento. OBJETIVO: Identificar o perfil sociodemográfico, clínico, comportamental, antropométrico e dietético de pacientes sob terapia hemodialítica, assistidos em uma unidade de saúde do município de Barreiras-BA. METODOLOGIA: Trata-se de um estudo transversal, que será realizado com pacientes adultos e idosos, ambos os sexos, cadastrados em uma unidade de hemodiálise em Barreiras-BA. Inicialmente os participantes assinarão o termo de consentimento livre e esclarecido (apêndice 1). A coleta de dados está prevista para ser realizada entre junho e dezembro de 2024 e será constituída da aplicação do questionário estruturado, aferição de medidas antropométricas, aplicação de instrumentos para investigação do consumo alimentar e coleta de dados clínicos em prontuários. A instituição apresenta cerca de 105 pacientes cadastrados, sendo que todos os pacientes que cumprirem os critérios de inclusão da pesquisa serão convidados a participar da mesma".

Objetivo da Pesquisa:

No formulário Projeto de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, arquivo designado

PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2339398, A autora descreveu da seguinte maneira:

***Objetivo Primário:**

Identificar o perfil sociodemográfico, clínico, comportamental, antropométrico e dietético de pacientes sob terapia hemodialítica, assistidos em uma unidade de saúde do município de Barreiras-BA.

Objetivo Secundário:

2 Caracterizar o perfil sociodemográfico, clínico, clínico, antropométrico e dietético dos participantes do estudo; 2 Avaliar a qualidade de vida e do sono dos pacientes; 2 Avaliar o estado nutricional e composição corporal dos pacientes; 2 Realizar o diagnóstico nutricional dos participantes; 2 Identificar o consumo de macro e micronutrientes dos pacientes; 2 Identificar o consumo de alimentos ultraprocessados dos participantes; 2 Realizar possíveis associações entre as variáveis estudadas".

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Como avaliação de Riscos e Benefícios a pesquisadora mencionou em PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2339398:

***Riscos:**

Os riscos quanto a participação na pesquisa são mínimos, somente os inerentes ao constrangimento que a avaliação antropométrica pode proporcionar, no entanto, para sua

Endereço: JOSE SEABRA DE LEMOS, 316 Sala 24

Bairro: RECANTO DOS PASSAROS

CEP: 47.808-021

UF: BA

Município: BARREIRAS

Telefone: (77)3614-3508

E-mail: cep@ufob.edu.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO
OESTE DA BAHIA - UFOB**



Continuação do Parecer: 6.978.013

minimização, a avaliação antropométrica será realizada individualmente, em sala específica para esta atividade. Além disso, estudantes de ambos os sexos serão os responsáveis por realizar a antropometria nos pacientes, auxiliando para reduzir possíveis constrangimentos. Ressalta-se que a pesquisadora e mestrandos estarão presentes em todos os momentos da coleta de dados da pesquisa.

Benefícios:

O benefício envolvido na participação desta pesquisa é o de permitir no futuro desenvolvimento de intervenções nutricionais mais efetivas, voltadas para as necessidades da população estudada.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Vide campo de "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide campo de "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Recomendações:

Vide campo de "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Para avaliação da segunda versão do projeto de pesquisa, utilizou-se como parâmetro o checklist disponível no site do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB) (<https://ufob.edu.br/ufob/estrutura/comissoes-e-comites/cep>). Após verificação da reapresentação dos documentos em apenso e posterior análise, percebeu-se que a pesquisadora adequou a escrita para o atendimento da pendência quanto ao risco psicológico na relação com os(as) pacientes, por meio da presença contínua da pesquisadora e dos(as) mestrandos(as) em todos os momentos da coleta de dados da pesquisa. O Cronograma está condizente a temporalidade da reapresentação do projeto. Em função da resposta e elucidação ao questionamento apresentado, defere-se parecer favorável.

Considerações Finais a critério do CEP:

Caro pesquisador(a), solicita-se que ao final do desenvolvimento do projeto, o relatório final seja enviado a esse CEP.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
----------------	---------	----------	-------	----------

Endereço: JOSE SEABRA DE LEMOS, 316 Sala 24
 Bairro: RECANTO DOS PASSAROS CEP: 47.808-021
 UF: BA Município: BARREIRAS
 Telefone: (77)3614-3508 E-mail: cep@ufob.edu.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO
OESTE DA BAHIA - UFOB**



Continuação do Parecer: 6.978.013

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2339398.pdf	22/07/2024 10:45:51		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_Pesquisa_atual.pdf	22/07/2024 10:44:14	Danielle Cristina Guimarães da Silva	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	08/07/2024 20:26:02	Danielle Cristina Guimarães da Silva	Aceito
Outros	lattes_marcela.pdf	10/06/2024 16:19:38	Danielle Cristina Guimarães da Silva	Aceito
Outros	lattes_marcela.pdf	07/06/2024 10:24:50	Danielle Cristina Guimarães da Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	21/05/2024 17:04:17	Danielle Cristina Guimarães da Silva	Aceito
Outros	curriculo_marcela.pdf	21/05/2024 17:02:11	Danielle Cristina Guimarães da Silva	Aceito
Outros	curriculo_danielle.pdf	21/05/2024 16:56:40	Danielle Cristina Guimarães da Silva	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	21/05/2024 16:53:40	Danielle Cristina Guimarães da Silva	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_de_compromisso_e_confidencialidade_dos_dadosassinado.pdf	21/05/2024 16:52:20	Danielle Cristina Guimarães da Silva	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rostoassinado.pdf	21/05/2024 16:49:28	Danielle Cristina Guimarães da Silva	Aceito
Declaração de concordância	Anuencia.pdf	21/05/2024 16:48:36	Danielle Cristina Guimarães da Silva	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	CEP_UFOB_Declaracao_do_responsavel_institucional.pdf	21/05/2024 16:48:02	Danielle Cristina Guimarães da Silva	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: JOSE SEABRA DE LEMOS, 316 Sala 24

Bairro: RECANTO DOS PASSAROS

CEP: 47.808-021

UF: BA

Município: BARREIRAS

Telefone: (77)3614-3508

E-mail: cep@ufob.edu.br