

## **Perfil clínico-nutricional e sociodemográfico dos pacientes em hemodiálise do setor de nefrologia de um hospital regional do Distrito Federal**

Clinical-nutritional and sociodemographic profile of hemodialysis patients in the nephrology department of a regional hospital in the Federal District

Perfil clínico-nutricional y sociodemográfico de los pacientes en hemodiálisis del departamento de nefrología de un hospital regional del Distrito Federal

Recebido: 25/07/2023 | Revisado: 08/08/2023 | Aceitado: 09/08/2023 | Publicado: 13/08/2023

**Iara de Castro Moraes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8015-4231>  
Escola Superior de Ciências da Saúde, Brasil  
E-mail: [nutricionista.iaramoraes@gmail.com](mailto:nutricionista.iaramoraes@gmail.com)

**Sheila Borges**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5407-0421>  
Escola Superior de Ciências da Saúde, Brasil  
E-mail: [sbnutri12@hotmail.com](mailto:sbnutri12@hotmail.com)

### **Resumo**

**Objetivo:** descrever o perfil clínico-nutricional e sociodemográfico dos pacientes em hemodiálise (HD) de uma unidade de nefrologia de um hospital regional do Distrito Federal. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa quantitativa do tipo descritiva e transversal. As variáveis analisadas foram: idade, sexo, identificação étnico-racial, estado civil, escolaridade, renda familiar, comorbidades, etiologia da doença renal crônica (DRC), tempo de hemodiálise, tipo de acesso vascular para o procedimento, eficiência dialítica por meio do Kt/V e da porcentagem de redução de ureia (PRU), parâmetros antropométricos e Avaliação Subjetiva Global (ASG) com escala de sete pontos. **Resultados:** Participaram 33 pacientes, sendo a maioria de adultos (72,70%) do sexo masculino (60,60%). Foi prevalente o número de indivíduos com baixa escolaridade e renda familiar de apenas um salário-mínimo. As principais etiologias e comorbidades apresentadas foram o Diabetes Mellitus (DM) e a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS). A maioria (73,9%) realizava HD por meio de fístula arteriovenosa. Por meio da ASG, 63,64% foram classificados como bem nutridos. Quando comparados os grupos de homens e mulheres, houve significância estatística ( $p < 0,05$ ) para as variáveis Kt/V, PRU e porcentagem de adequação da circunferência muscular do braço. Houve também uma correlação positiva, direta e forte entre a ASG e os indicadores antropométricos. **Conclusão:** a maioria dos participantes apresentaram estado nutricional adequado.

**Palavras-chave:** Estado nutricional; Doença renal crônica; Hemodiálise.

### **Abstract**

**Objective:** To describe the clinical-nutritional and sociodemographic profile of patients on hemodialysis (HD) in a nephrology unit of a regional hospital in the Federal District. **Methodology:** This is a quantitative, descriptive, and cross-sectional research. The analyzed variables were age, sex, ethnic-racial identification, marital status, education level, family income, comorbidities, etiology of chronic kidney disease (CKD), duration of hemodialysis, type of vascular access for the procedure, dialytic efficiency through Kt/V and percentage of urea reduction (PRU), anthropometric parameters, and Global Subjective Assessment (ASG) using a seven-point scale. **Results:** A total of 33 patients participated, with the majority being adults (72.70%) and male (60.60%). A prevalent number of individuals had low education levels and a family income of only one minimum wage. The main etiologies and comorbidities presented were Diabetes Mellitus (DM) and Systemic Arterial Hypertension (SAH). The majority (73.9%) underwent HD through arteriovenous fistula. According to ASG, 63.64% were classified as well-nourished. When comparing male and female groups, there was statistical significance ( $p < 0.05$ ) for the variable's Kt/V, PRU, and % of adequacy of arm muscle circumference. There was also a strong, direct, and positive correlation ( $> 0.5$ ) between ASG and anthropometric indicators. **Conclusion:** the most patients had an adequate nutritional status.

**Keywords:** Nutritional status; Chronic kidney disease; Hemodialysis.

### **Resumen**

**Objetivo:** Describir el perfil clínico-nutricional y sociodemográfico de los pacientes en hemodiálisis (HD) de una unidad de nefrología de un hospital regional del Distrito Federal. **Metodología:** Se trata de una investigación cuantitativa de tipo descriptiva y transversal. Las variables analizadas fueron: edad, sexo, identificación étnico-racial,

estado civil, escolaridad, ingreso familiar, comorbilidades, etiología de la enfermedad renal crónica (ERC), tiempo de hemodiálisis, tipo de acceso vascular para el procedimiento, eficiencia dialítica a través de Kt/V y el porcentaje de reducción de urea (PRU), parámetros antropométricos y Evaluación Subjetiva Global (ASG) con una escala de siete puntos. Resultados: Participaron en total 33 pacientes, siendo la mayoría adultos (72,70%) del sexo masculino (60,60%). Fue prevalente el número de individuos con baja escolaridad e ingreso familiar de apenas un salario mínimo. Las principales etiologías y comorbilidades presentadas fueron la Diabetes Mellitus (DM) y la Hipertensión Arterial Sistémica (HAS). La mayoría (73,9%) se sometía a HD a través de fístula arteriovenosa. A través de la ASG, el 63,64% fueron clasificados como bien nutridos. Al comparar los grupos de hombres y mujeres, hubo significancia estadística ( $p < 0,05$ ) para las variables Kt/V, PRU y % de adecuación de la circunferencia muscular del brazo. También hubo una correlación positiva, directa y fuerte ( $> 0,5$ ) entre la ASG y los indicadores antropométricos. Conclusión: En la muestra estudiada, la mayoría estaba con un estado nutricional adecuado.

**Palabras clave:** Estado nutricional; Enfermedad renal crónica; Hemodiálisis.

## 1. Introdução

A doença renal crônica (DRC) é um problema de saúde pública mundial e caracteriza-se como a perda lenta, progressiva e irreversível das funções renais exócrinas e endócrinas. Em geral, ela progride até que seja necessário o tratamento dialítico ou o transplante renal (Riella & Martins, 2013; Santos et al., 2013).

A hemodiálise (HD) é um processo no qual um rim artificial (hemodialisador) é usado para depurar o sangue. Esse procedimento é capaz de remover o excesso de líquido e metabólitos, mas não de substituir as funções endócrinas dos rins (Riella & Martins, 2013). A HD é o método de depuração renal mais adotado atualmente no Brasil, correspondendo a 94,2% dos pacientes com doença renal em estágio terminal. Segundo o Censo Brasileiro de Diálise, em julho de 2021 o número estimado de pacientes em diálise foi de 148.363. As taxas estimadas de prevalência e incidência de pacientes por milhão da população (pmp) foram 696 e 224, respectivamente. O número estimado de novos pacientes em diálise em 2021 foi de 47.886 (Nerbass et al., 2022).

Os índices elevados de incidência e prevalência de DRC resultam em grande parte do sucessivo aumento do número de indivíduos acometidos pela hipertensão arterial sistêmica (HAS) e pelo diabetes mellitus (DM). Além destes dois fatores de risco, temos também as doenças cardiovasculares (DCV), idade acima de 60 anos e história familiar de DRC. Independentemente do diagnóstico etiológico da DRC, a presença de proteinúria, obesidade, dislipidemia e tabagismo aceleram a progressão da doença (Cuppari et al., 2012). Levando isso em consideração, a nutrição é de extrema importância não só para o tratamento, mas também para a prevenção da doença (Riella & Martins, 2013).

O estado nutricional apresenta um papel importante na saúde e nos desfechos clínicos de pacientes com doença renal. Apesar da eficácia da hemodiálise no aumento da sobrevida dos pacientes, ressalta-se que a partir do início da HD, o indivíduo passa por um processo de modificações que interferem em suas condições fisiológicas, nutricionais e sociais. Vários fatores de risco, os quais podem ser de origem física, psicológica e/ou social, contribuem para a desnutrição desses pacientes, sendo que alguns podem ser de difícil controle (Kirchner et al., 2011; Leite et al., 2021; Riella & Martins, 2013).

As intensas modificações nutricionais as quais estes pacientes são submetidos estão relacionadas, principalmente, ao próprio procedimento que reduz a ingestão alimentar, gera disfunções gastrointestinais e hormonais, restrições dietéticas, além de poli medicação e doenças associadas. A desnutrição tem alta prevalência e está intimamente associada a resultados clínicos adversos e aumento da taxa de hospitalização, complicações e mortalidade nessa população (Danelon et al., 2018; Koppe et al., 2019; Piccoli et al., 2020; Riella & Martins, 2013).

A identificação do perfil dos pacientes possibilita um acompanhamento estratégico e intervenções mais assertivas. Nesta perspectiva, considerando a importância dessa temática, este estudo tem como objetivo traçar o perfil clínico-nutricional e sociodemográfico dos pacientes em hemodiálise de uma unidade de nefrologia de um hospital regional do Distrito Federal.

## 2. Metodologia

Trata-se de uma pesquisa quantitativa do tipo descritiva e transversal, tendo como referencial metodológico o proposto por von Elm et al., (2008). A coleta de dados foi realizada no Centro de Nefrologia e Hemodiálise do Hospital Regional de Sobradinho (HRS), localizado na região de saúde norte do Distrito Federal. Foram incluídos todos os indivíduos maiores de 18 anos, de ambos os sexos, com DRC em estágio V, submetidos ao procedimento de hemodiálise por um período igual ou superior a três meses (tempo para estabilização do paciente no tratamento), com vaga fixa regulada para o HRS, realizando três sessões de hemodiálise por semana, com duração de quatro horas cada. Foram considerados critérios de exclusão: gestantes; indivíduos com diagnóstico de lesão renal aguda; em diálise peritoneal; tratamento conservador; bem como aqueles que se recusarem a participar da pesquisa.

Foram coletadas as seguintes informações: idade, sexo, identificação étnico-racial, estado civil, escolaridade, renda familiar, comorbidades, etiologia da DRC, tempo de hemodiálise (em meses), tipo de acesso vascular para o procedimento, eficiência da diálise por meio do Kt/V e da porcentagem de redução da ureia (PRU). Para a avaliação do estado nutricional, foram coletadas medidas antropométricas como: peso, altura, índice de massa corporal (IMC), circunferência da panturrilha (CP), circunferência do braço (CB), prega cutânea tricípital (PCT) e circunferência muscular do braço (CMB). Como o estudo se trata de indivíduos que realizam HD, todas as aferições foram feitas após a sessão de diálise pela própria pesquisadora.

Para a coleta do peso, foi utilizada balança eletrônica da marca *Toledo 2096®*, onde o participante subiu no centro do equipamento, com o mínimo de roupa, ereto, com os pés juntos e os braços estendidos ao longo do corpo, permanecendo parado nessa posição até o valor do peso estar fixado no visor. Na aferição da altura, foi utilizado o estadiômetro da marca *Welmy®*. O participante se manteve de pé, ereto, com os braços estendidos ao longo do corpo, a cabeça erguida, olhando para um ponto fixo na altura dos olhos. Quando possível os indivíduos foram posicionados com os calcanhares, as panturrilhas, os glúteos, as escápulas e a parte posterior da cabeça (região do occipital) encostados no estadiômetro ou na parede. Em caso de inviabilidade em encostar esses cinco pontos, foram posicionados pelo menos três deles. Em seguida foi abaixada a parte móvel do equipamento (esquadro), fixando-a contra a cabeça do indivíduo, com pressão suficiente para comprimir o cabelo. O participante foi retirado do equipamento e a leitura da altura realizada sem soltar a parte móvel.

O IMC é baseado em uma estimativa matemática da relação entre peso e altura [IMC = peso (kg) / altura (m<sup>2</sup>)]. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (1995), adultos podem ser classificados quanto ao estado nutricional a partir do IMC, considerando-se os seguintes pontos de corte: <16,0 kg/m<sup>2</sup> (magreza grave); 16,0 – 16,9 kg/m<sup>2</sup> (magreza moderada); 17,0 – 18,4 kg/m<sup>2</sup> (magreza leve); 18,5 – 24,9 kg/m<sup>2</sup> (eutrofia); 25,0 – 29,9 kg/m<sup>2</sup> (sobrepeso); 30,0 – 34,9 kg/m<sup>2</sup> (obesidade grau I); 35,0 – 39,9 kg/m<sup>2</sup> (obesidade grau II); >40,0 kg/m<sup>2</sup> (obesidade grau III). Para idosos são utilizados os pontos de corte de Lipschitz (1994): <22,0 kg/m<sup>2</sup> (magreza); 22,0 – 27,0 kg/m<sup>2</sup> (eutrofia); >27,0 kg/m<sup>2</sup> (excesso de peso) (Silva, 2021).

A CP é uma medida antropométrica simples, não invasiva. Nesta pesquisa, foi padronizado o lado direito. Para sua aferição, o indivíduo estava sentado, com os pés apoiados no chão, formando, aproximadamente, um ângulo de 90°. Com a fita métrica, foi perpassada a maior circunferência no plano perpendicular à linha longitudinal da panturrilha. Identificada a maior proeminência, foi realizada a leitura do valor em centímetros.

A CB reflete as reservas corporais totais, não invasiva, de baixo custo, rápida e fácil aferição. Nos indivíduos em HD, a aferição foi realizada no braço contrário ao acesso vascular. Para esta medida, foi solicitado que o participante ficasse sentado em uma cadeira, e que flexionasse o braço em direção ao tórax, colocando a palma da mão sobre o abdômen, formando um ângulo de 90° com o cotovelo. Após localizado, por meio de apalpação, o ponto mais distal do processo acromial da escápula e da extremidade do olecrano da ulna, foi sinalizado o ponto médio entre eles. Em seguida, o indivíduo ficou com braço relaxado e estendido livremente ao longo do corpo. Com a fita métrica, o braço foi contornado no ponto médio marcado, tendo a fita ajustada, evitando compressão ou folga. Por último foi realizada a leitura da medida.

Para avaliação do estado nutricional utilizou-se a equação para cálculo do % de adequação da CB. Além do valor obtido na aferição, utilizou-se um valor de referência correspondente ao percentil 50 de acordo com gênero e faixa etária proposto por Frisancho (2008). A equação consiste em: % de adequação da CB= (CB aferida (cm) x 100)/(CB percentil 50 para gênero e idade) (Silva, 2021).

A aferição da espessura da PCT foi realizada através de adipômetro da marca *Cescorff*<sup>®</sup>. Esta medida isolada ou combinada com outras dobras permite estimar as reservas de gordura corporal, e pode ser utilizada em fórmulas específicas para avaliar os estoques musculares. Para sua aferição foi utilizada a marcação feita para a mensuração da CB. No ponto médio marcado, foi tracionada a dobra cutânea tricúspita com o dedo polegar e indicador, aproximadamente 1 cm acima do ponto marcado. As extremidades do adipômetro foram posicionadas exatamente na marcação, as hastes do aparelho em linha horizontal em relação à prega. A leitura da medida foi feita até o valor mais próximo de 0,1 mm, enquanto os dedos continuavam segurando a dobra cutânea. A medida foi realizada 3 vezes, com intervalo de 30-60 segundos entre elas, e utilizada a média dos valores como resultado. Essa medida também apresenta uma equação para representar o percentual de adequação. Sendo: % de adequação da PCT= (PCT aferida (mm) x 100)/(PCT percentil 50 para gênero e idade) (Silva, 2021).

Com os dados da CB e PCT é possível calcular a CMB, que é um parâmetro para avaliação rápida e simples das reservas corporais de energia e proteína. A equação para o cálculo da CMB consiste em: {CMB (cm)= CB (cm) -  $\pi$  x [PCT(mm/10)]}. Já o cálculo para adequação: % de adequação da CMB= (CMB obtida (cm) x 100)/(CMB percentil 50 para gênero e idade) (Silva, 2021).

Com o percentual de adequação encontrado, foi feita a classificação do estado nutricional utilizando-se os parâmetros de Blackburn & Thornton (1979), sendo para CB e PCT: desnutrição grave (<70%); desnutrição moderada (70 – 79,9%); desnutrição leve (80 – 89,9%); eutrofia (90 – 110%); sobrepeso (110,1 – 120%); obesidade (>120%). Já para CMB os parâmetros são: desnutrição grave (<70%); desnutrição moderada (70 – 79,9%); desnutrição leve (80 – 89,9%); eutrofia (>90%) (Silva, 2021).

Além dessas informações, também foi utilizada a Avaliação Subjetiva Global (ASG) de sete pontos, validada para ser aplicada em indivíduos com comprometimento renal. Ela aborda componentes da história clínica e do exame físico, tais como: perda/mudança de peso nos últimos seis meses; ingestão alimentar; sintomas gastrointestinais; capacidade funcional; estado da doença/comorbidade, relacionado às necessidades nutricionais; perda de tecido muscular e adiposo; presença de edema (Cuppari et al., 2012).

Nesse instrumento, foi designada uma escala de 1 a 7 pontos para cada um dos componentes citados. Ao final da avaliação, os indivíduos com predominância das pontuações 1 ou 2 são classificados como desnutridos graves, os com pontuação de 3 a 5 como desnutridos leves ou moderados, e 6 ou 7 como bem nutridos (Cuppari et al., 2012).

Os dados foram tabulados em planilha do programa Microsoft<sup>®</sup> Excel<sup>®</sup> 2013 (versão 15.0.5301.1000) e analisados no programa estatístico *Statistical Package For The Social Sciences* (SPSS), versão 26.0, 2019. Os dados da amostra foram inicialmente apresentados na forma de estatística descritiva (média, desvio-padrão, mediana, intervalo interquartil), de forma a caracterizar a população estudada. Para análise de normalidade foi utilizado o teste *Shapiro-Wilk*. Para a comparação das variáveis quantitativas foram utilizados o teste *t de Student* e teste de U de *Mann Whitney*. Os testes de *Pearson* e *Spearman* foram utilizados para avaliar a correlação entre variáveis do estado nutricional. A significância estatística considerada foi  $p < 0,05$ .

O projeto da pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde - FEPECS/SES/DF, sob parecer 5.352.969.

### 3. Resultados e Discussão

Ao todo, participaram da pesquisa 33 indivíduos, sendo a sua maioria composta por adultos entre 19 e 59 anos (72,70%; n=24) do sexo masculino (60,60%; n=20). Resultados similares foram encontrados em outros estudos com pacientes em hemodiálise (Alvarenga et al., 2017; Claudino et al., 2018; Leite et al., 2021; Neves et al., 2020). Apesar da prevalência ainda ser maior na população adulta, estudos vem observando uma tendência global de aumento progressivo na faixa etária de idosos. Isto pode ser explicado pela mudança na conformação da pirâmide etária, com aumento da expectativa de vida da população em geral, além do aprimoramento contínuo das técnicas de diálise e medicações de suporte para tratar as complicações da doença renal crônica terminal (Neves et al., 2020).

A Tabela 1 apresenta os aspectos relacionados a caracterização sociodemográfica e clínica dessa população.

**Tabela 1** - Caracterização sociodemográfica e clínica dos portadores de doença renal crônica em hemodiálise na unidade de nefrologia do Hospital Regional de Sobradinho, Distrito Federal, Brasil, 2022.

	Variáveis	N (%)
Idade	Adultos	24 (72,70%)
	Idosos	9 (27,30%)
Sexo	Masculino	20 (60,60%)
	Feminino	13 (39,40%)
Étnico-racial	Parda	22 (66,67%)
	Preta	4 (12,12%)
	Amarela	4 (12,12%)
	Branca	2 (6,06%)
	Indígena	1 (3,03%)
Estado civil	Solteiro	10 (30,30%)
	Casado	9 (27,30%)
	União estável	6 (18,18%)
	Divorciado	5 (15,15%)
	Viúvo	3 (9,09%)
Escolaridade	Fundamental incompleto	17 (51,52%)
	Fundamental completo	4 (12,12%)
	Médio incompleto	4 (12,12%)
	Médio completo	5 (15,15%)
	Superior incompleto	1 (3,03%)
	Superior completo	2 (6,06%)
Renda familiar	Um salário-mínimo	18 (54,54%)
	Dois salários-mínimos	7 (21,22%)
	Três salários-mínimos	4 (12,12%)
	Igual ou superior a quatro salários-mínimos	4 (12,12%)
Número de moradores no domicílio	Uma pessoa	6 (18,18%)
	Duas a três pessoas	14 (42,43%)
	Quatro a cinco pessoas	10 (30,30%)
	Igual ou mais de seis pessoas	3 (9,09%)
Acesso vascular	Fístula arteriovenosa	21 (63,64%)
	Cateter de longa permanência	7 (21,21%)
	Cateter de curta permanência	4 (12,12%)
	Prótese vascular	1 (3,03%)
Etiologia da doença renal	Diabetes Mellitus	11 (33,34%)
	Hipertensão Arterial Sistêmica	8 (24,24%)
	Indefinida	5 (15,15%)
	Outras causas	5 (15,15%)
	Glomerulopatias	4 (12,12%)
Comorbidades	Hipertensão Arterial Sistêmica	29 (87,88%)
	Diabetes Mellitus	17 (51,52%)
	Cardiopatias	14 (42,43%)
	Artrite gotosa	3 (9,09%)
	Câncer renal/ próstata	2 (6,06%)
	Hepatites	2 (6,06%)
	AVE/AVC	2 (6,06%)
	Doença de Fabry	1 (3,03%)
	HIV	1 (3,03%)
	Estado nutricional por meio da avaliação subjetiva global de sete pontos	Bem nutrido
Desnutrição leve a moderada		12 (36,40%)
Desnutrição grave		0 (0,00%)

Fonte: Elaborada pelos autores.

Com relação a identificação étnico-racial, 66,67% (n=22) se autodeclararam pardos, o que vai de encontro com o observado nas pesquisas de Leite et al., (2021); Sales et al., (2020). Quanto ao estado civil, no presente estudo a população de solteiros e casados foi semelhante, sendo 30,30% (n=10) e 27,30% (n=9), respectivamente. Divergindo dos mesmos autores citados anteriormente, onde a população de casados ou em união estável foi predominante.

Na amostra foi prevalente o número de indivíduos com baixa escolaridade (ensino fundamental incompleto= 51,52% (n=17); fundamental completo e médio incompleto (12,12%; n=4, cada). Resultados semelhantes foram encontrados nas pesquisas realizadas por Clementino et al., (2014); Leite et al., (2021); Sales et al., (2020). Os dados de escolaridade são de suma importância quando objetivamos trabalhar com uma comunicação eficaz e eficiente com os pacientes, visto que é necessário utilizar uma linguagem acessível e que permita um entendimento ideal no que concerne as orientações nutricionais e de saúde, educação e prevenção de complicações decorrentes do próprio tratamento.

Já no quesito renda familiar 54,54% (n=18) possuíam apenas um salário-mínimo e tinham o núcleo familiar composto por duas a três pessoas (42,43%; n=14). Estudo realizado por (Madeiro et al., 2010) avaliou a adesão de portadores de insuficiência renal crônica ao tratamento de hemodiálise, e no aspecto referente a renda familiar, observou em sua amostra um percentual de 71% de pacientes que possuíam de um a dois salários-mínimos. Esse aspecto influencia diretamente no poder de aquisição e escolha dos alimentos. Outro estudo verificou que os indivíduos com renda inferior ou igual a um salário tiveram 1,6 a 4,2 vezes mais probabilidade de ter desnutrição do que aqueles com renda superior a isto (Oliveira et al., 2012).

Segundo o Censo Brasileiro de Diálise de 2021, cerca de 73,9% dos participantes da pesquisa realizavam HD por meio de fístula arteriovenosa, enquanto 23,9% utilizavam um cateter venoso central como acesso vascular (15,3% de longa permanência e 8,6% de curta permanência) e apenas 2,2% pela prótese vascular (Nerbass et al., 2022). Estes dados coincidiram com os encontrados no presente estudo. Os achados também foram semelhantes à outra pesquisa realizada no Distrito Federal com pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS) em HD, onde a fistula arteriovenosa foi o principal tipo de acesso utilizado para o procedimento (83%) (Bousquet-Santos et al., 2019).

A diretriz de prática clínica KDOQI de 2020 para acesso vascular, não encontrou evidências suficientes para fazer uma recomendação específica para pacientes em hemodiálise crônica com base nos desfechos do acesso vascular, hospitalizações ou mortalidade. Porém, eles relatam uma preferência pelo uso de acesso arteriovenoso (fístula ou prótese) em vez de cateter venoso central (HD crônica) (Lok et al., 2020).

Com relação a etiologia da doença renal, este estudo identificou o Diabetes Mellitus (DM) como o principal fator causador da DRC com n=11 (33,34%), seguida da Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) n=8 (24,24%). Esse achado difere de outras pesquisas realizadas com o mesmo público-alvo, como é o caso da realizada por Claudino et al., (2018), onde, dos 164 participantes, 110 (67,0%) tinham HAS e 58 (35%) DM. Leite et al., (2021) trouxe que dentre as etiologias presuntivas mais frequentes da DRC, a nefrosclerose hipertensiva (n=54; 49,09%) foi a mais citada, seguida de causas desconhecidas ou não diagnosticadas (n=25; 22,73%) e pela nefropatia diabética (DRC causada pela diabetes mellitus) (n=12; 10,91%). Corroborando ainda com o Censo Brasileiro de Dialise mais recente, onde a hipertensão respondeu por 32% dos casos contra 30% do diabetes. Em contrapartida, os resultados se assemelham com os achados referentes a população em diálise dos EUA em 2017, tendo o diabetes como diagnóstico primário (45%) e a hipertensão com 30% (Nerbass et al., 2022).

Nesta pesquisa, apesar da hipertensão não ter aparecido como a principal etiologia, ela liderou o ranking das comorbidades, sendo diagnosticada em 87,88% (n=29) dos pacientes, seguida do diabetes com 51,52% (n=17), e cardiopatias com 42,43% (n=14). A hipertensão e o diabetes seguem sendo as principais comorbidades associadas à DRC, o que vai de encontro com diversas pesquisas realizadas nessa população (Alvarenga et al., 2017; Bousquet-Santos et al., 2019; Gonçalves et al., 2021; Leite et al., 2021; Nerbass et al., 2022).

A ocorrência dessas doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), HAS e DM, segue a tendência atual do perfil geral da população mundial. Ambas apresentam fatores de risco em comum que são modificáveis, dentre eles: hábitos alimentares inadequados, inatividade física, tabagismo, consumo excessivo de bebidas alcoólicas e sobrepeso/obesidade. Esses fatores estão inseridos no Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT no Brasil de 2011-2022, e o seu controle tem impacto direto na incidência e na prevalência de DRC (Leite et al., 2021).

Com relação ao estado nutricional por meio da avaliação subjetiva global de sete pontos, este estudo encontrou um resultado expressivo de participantes classificados como bem nutridos (n=21; 63,64%). Resultado semelhante foi observado na pesquisa realizada por (Barbosa et al., 2017) utilizando o mesmo instrumento, onde dos 80 pacientes avaliados 70% foram caracterizados como nutridos e 30%, como moderadamente desnutridos ou desnutridos graves.

O uso da ASG na população em diálise é recomendado pela National Kidney Foundation (NFK) e Kidney Disease Outcomes Quality (KDOQI). Ela foi a primeira ferramenta descrita na literatura para avaliar o estado nutricional de forma subjetiva, utilizando um histórico médico e breve exame físico. Porém, vale ressaltar que ainda não existe um método padrão ouro para avaliar o estado nutricional em pacientes com DRC em HD. O ideal é a combinação de métodos objetivos e subjetivos para minimizar os erros com diagnóstico nutricional, dentre eles, pode-se citar a antropometria, bioimpedância elétrica, albumina sérica, ingestão alimentar, entre outros (Bigogno et al., 2014; Perussi & Vannini, 2021).

A Tabela 2 apresenta a análise comparativa das variáveis quantitativas conforme o sexo.

**Tabela 2** - Análise comparativa das variáveis quantitativas conforme o sexo dos portadores de doença renal crônica em hemodiálise na unidade de nefrologia do Hospital Regional de Sobradinho, Distrito Federal, Brasil, 2022.

Variáveis	Total	Homens	Mulheres	p valor*
Idade	52,06±2,31	55,50±13,09	46,77±12,13	0,063
Tempo de diálise (em meses)	24[3-78]	23[3-78]	33[8-76]	0,548
Kt/V	1,46[0,72-2,96]	1,40[0,72-2,33]	1,61[1,29-2,96]	0,020
Porcentagem de redução da ureia	74,60[45,54-90,48]	72,22[45,54-85,90]	77[68,71-90,48]	0,020
Índice de massa corporal (kg/m <sup>2</sup> )	25,59±0,81	24,94±4,62	26,59±4,65	0,325
Circunferência da panturrilha (cm)	34,41±0,86	33,96±5,62	35,08±3,73	0,532
% de adequação da circunferência do braço	94,36±12,67	91,26±11,48	99,12±13,38	0,081
% de adequação da prega cutânea tricúspital	90,38 [33,04-215,00]	95,55 [33,04-215,00]	76,92 [35,69-111,11]	0,158
% de adequação da circunferência muscular do braço	98,14±13,86	92,45±11,02	106,88±13,56	0,020

Valores apresentados em média ± desvio padrão, mediana (intervalo interquartil). \*p<0,05 para significância estatística, Teste T de *Student* e *Mann-Whitney*. Fonte: Elaborada pelos autores.

Na comparação apresentada entre os grupos de homens e mulheres, a diferença na média apresentou significância estatística para as variáveis Kt/V, porcentagem de redução da ureia (PRU) e % de adequação da circunferência muscular do braço.

O Kt/V e PRU são indicadores da adequação dialítica, que representam a capacidade da diálise em eliminar as toxinas, mantendo o equilíbrio hidroeletrólítico, acidobásico e nutricional. Essa quantificação bem como a prescrição da dose adequada são fatores importantes para se evitar a desnutrição, visto que pacientes mal dialisados podem apresentar anorexia (Riella & Martins, 2013). O cálculo do PRU é simples, ele compara a ureia plasmática antes e após uma sessão de HD, o valor recomendado é a redução de 70%, com referência mínima de 65% (Riella & Martins, 2013). Já o Kt/V integra a duração do tratamento e o volume de distribuição da ureia, com o alvo de 1,4 por sessão de hemodiálise para pacientes tratados três vezes por semana (mínimo de 1,2) (Riella & Martins, 2013; Rocco et al., 2015).

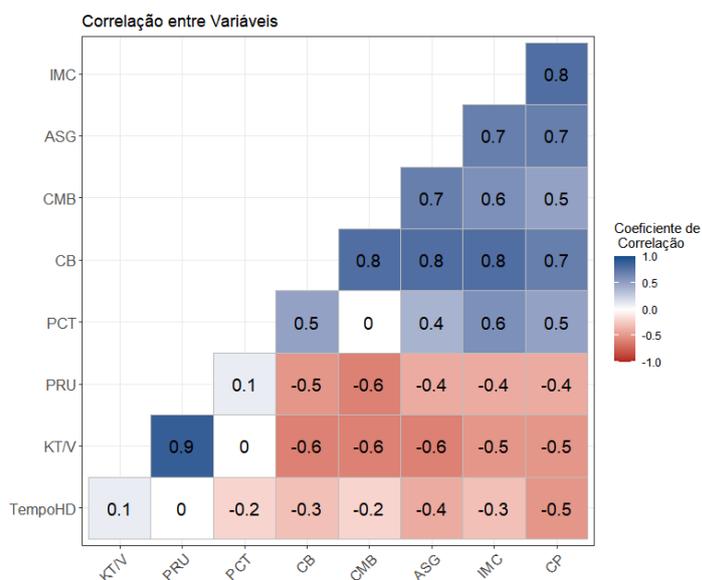
Ambos os sexos apresentaram médias dentro dos valores recomendados, porém quando se considera o intervalo interquartil, observa-se que as mulheres demonstraram melhor adequação dialítica. Os resultados se assemelham aos do Kt/V encontrados na pesquisa de Bousquet-Santos et al., (2019) também realizada no Distrito Federal, e para o Kt/V e PRU na realizada por (Claudino et al., 2018).

A circunferência muscular do braço reflete o aporte muscular, quando os seus valores estão reduzidos associa-se a presença de desnutrição. É considerado um parâmetro para avaliação rápida e simples das reservas corporais de energia e proteína (Silva, 2021). Neste estudo, o grupo feminino apresentou valores significativamente maiores, mas, ambos os sexos apresentaram % de adequação classificado como eutrofia. Esse dado é positivo, principalmente quando observamos na literatura que a depleção do estado nutricional é frequentemente observada à medida que a perda da função renal evolui. A etiologia é multifatorial, estando associada à ingestão alimentar insuficiente, ao hipercatabolismo, além das perdas de nutrientes durante o procedimento hemodialítico.

Bousquet-Santos et al., (2019) não identificou diferença entre os gêneros para o critério referente à CMB, mas observou um padrão de eutrofia para IMC e adequação de CMB no seu público avaliado. Já Claudino et al., (2018) observou diferença significativa entre os sexos, também com maior prevalência para o feminino, entretanto, com % de adequação classificado como desnutrição leve para ambos os grupos.

A Figura 1 apresenta a correlação entre as variáveis antropométricas e a avaliação subjetiva global. Através dela é possível identificar uma correlação positiva, direta e forte (>0,5) entre as variáveis ASG com IMC, CP, CB e CMB. Estes dados corroboram com as informações apresentadas nas Tabelas 1 e 2, onde 63,64% da população estudada apresentou-se bem nutrida conforme ASG e com um IMC médio de 25,59kg/m<sup>2</sup>.

**Figura 1** - Correlação de *Pearson* e *Spearman* entre as variáveis dos portadores de doença renal crônica em hemodiálise na unidade de nefrologia do Hospital Regional de Sobradinho, Distrito Federal, Brasil, 2022.



Legenda: IMC: índice de massa corporal; ASG; avaliação subjetiva global de sete pontos; CMB: circunferência muscular do braço; CB: circunferência do braço; PCT: prega cutânea tricipital; PRU: porcentagem de redução de ureia; TempoHD: tempo de hemodiálise; CP: circunferência da panturrilha. *P* valor <0,05 para significância estatística. Fonte: Elaborada pelos autores.

A forte correlação apresentada entre IMC e PCT, CB, CMB e CP, pode ser explicada pelo simples fato de que quando se tem aumento de peso, aumenta-se os compartimentos corporais, elevando assim as circunferências e pregas cutâneas.

Também houve forte correlação entre as variáveis Kt/V e PRU, justificada por ambos utilizarem a cinética da ureia como marcador.

A atualização de 2020 da Diretriz de Prática Clínica KDOQI para Nutrição em DRC, sugere que para adultos com DRC em HD uma classificação de sobrepeso ou obesidade (com base no IMC) pode ser utilizada como preditor de menor mortalidade, enquanto a classificação de baixo peso e obesidade mórbida, como preditor de maior mortalidade (Ikizler et al., 2020). Há alguns anos o fenômeno “contra epidemiológico” ou “epidemiologia reversa” vem sendo estudado. Ele se refere a pesquisas feitas com pacientes em HD, onde a obesidade é considerada um fator protetor significativo contra a morte, contrastando completamente com a população normal (Riella & Martins, 2013).

Porém, alguns autores chamam a atenção para a composição corporal, e a importância em diferenciar tecido muscular e adiposo, visto que a quantidade de massa muscular é relevante e apresenta uma correlação com uma sobrevida maior. Contrapondo com a adiposidade, visto como um fator de risco cardiovascular por causa de sua associação a resistência à insulina, desordens no metabolismo lipídico e liberação de citocinas pro-inflamatórias. A doença cardiovascular é a principal causa de mortalidade em pacientes dialíticos (Claudino et al., 2018; Junior et al., 2017; Koehnlein et al., 2008; Leite et al., 2021; Riella & Martins, 2013).

Caetano et al., (2016) sugere um IMC entre 25 e 29,9 kg/m<sup>2</sup>, por se tratar de uma população suscetível a maior demanda metabólica e por necessitar de uma reserva adicional para manter impacto positivo na morbimortalidade. Já Riella & Martins, (2013) por fim relatam que, dentro das evidências demonstradas, um IMC mais próximo do limite superior da normalidade (de 25 a 27 kg/m<sup>2</sup>) pode trazer benefícios a população em diálise, mas reforçam que a obesidade não pode ser recomendada.

Um outro método utilizado nesta pesquisa para a avaliação do estado nutricional foi a Avaliação Subjetiva Global com escala de 7 pontos, que considera aspectos relacionados à perda de peso não intencional e apetite, alterações do trato gastrointestinal e do estado funcional, presença de comorbidades, e para o exame físico, a perda de massa muscular e de gordura subcutânea, além da presença de edema.

Esse instrumento foi recomendado pela atualização do KDOQI de 2020 para adultos com DRC dialíticos como uma ferramenta válida e confiável para avaliar o estado nutricional. Porém, eles também reforçam que ainda não existe um único método que forneça uma visão geral completa do estado nutricional, sendo sugerido a combinação de métodos (Ikizler et al., 2020). Nesta pesquisa, conforme recomendado, foram utilizadas estratégias objetivas e subjetivas, e apesar de avaliarem aspectos diferentes do estado nutricional, apresentaram boa concordância entre si.

#### **4. Conclusão**

Diante dos resultados encontrados, o perfil prevalente da população estudada foi de indivíduos com baixa escolaridade e renda familiar de um salário-mínimo. As principais etiologias e comorbidades apresentadas foram o Diabetes Mellitus e a Hipertensão Arterial Sistêmica e o principal acesso vascular para o procedimento foi a fístula arteriovenosa. A amostra estava bem dialisada, com valores adequados para PRU e Kt/V, sendo mais significativo para o público feminino.

Com relação ao estado nutricional, os participantes apresentaram-se bem nutridos, evidenciado tanto por meio da avaliação subjetiva global de sete pontos, quanto pela antropometria. É importante reforçar a utilização de estratégias objetivas e subjetivas, pois avaliam diferentes aspectos do estado nutricional, minimizando os erros com diagnóstico nutricional.

Para estudos futuros com essa população, sugere-se que sejam incluídas variáveis referentes a exames bioquímicos e ao consumo alimentar, possibilitando assim uma visão mais abrangente do perfil analisado.

## Agradecimentos

Aos pacientes participantes e ao Centro de Nefrologia e Hemodiálise do Hospital Regional de Sobradinho pela disponibilidade e gentileza, sem os quais essa pesquisa não seria viabilizada.

## Referências

- Alvarenga, L. de A., Andrade, B. D., Moreira, M. A., Nascimento, R. de P., Macedo, I. D., & Aguiar, A. S. de. (2017). Análise do perfil nutricional de pacientes renais crônicos em hemodiálise em relação ao tempo de tratamento. *J Bras Nefrol.*, 39(3), 283–286. <https://doi.org/10.5935/0101-2800.20170052>
- Barbosa, D. V., Paiva, P. A., Gomes, A. C., Gonçalves, C. T., Santana, R. F., Teixeira, J., & Gonçalves, T. (2017). Estado nutricional do usuário submetido à hemodiálise. *Rev enferm UFPE on line*, 11(9), 3454–3460. <https://doi.org/10.5205/reuol.11088-99027-5-ED.1109201717>
- Bigogno, F. G., Fetter, R. L., & Avesani, C. M. (2014). Aplicabilidade da avaliação global subjetiva e malnutrition inflammation score na avaliação do estado nutricional na doença renal crônica. *J Bras Nefrol*, 36(2), 236–240. <https://doi.org/10.5935/0101-2800.20140034>
- Blackburn, G. L., & Thornton, P. A. (1979). Nutritional assessment of the hospitalized patient. *Medical Clinics of North America*, 63(5), 1103–1115. [https://doi.org/10.1016/S0025-7125\(16\)31663-7](https://doi.org/10.1016/S0025-7125(16)31663-7)
- Bousquet-Santos, K., Costa, L. da G. da, & Andrade, J. M. D. L. (2019). Estado nutricional de portadores de doença renal crônica em hemodiálise no Sistema Único de Saúde. *Ciência e Saúde Coletiva*, 24(3), 1189–1199. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018243.11192017>
- Caetano, C., Valente, A., Oliveira, T., & Garagarza, C. (2016). Body Composition and Mortality Predictors in Hemodialysis Patients. *Journal of Renal Nutrition*, 26(2), 81–86. <https://doi.org/10.1053/j.jrn.2015.10.005>
- Claudino, L. M., Souza, T. F. de, & Mezzomo, T. R. (2018). Relação entre eficiência da hemodiálise e estado nutricional em pacientes com doença renal crônica. *Scientia Medica*, 28(3). <https://doi.org/10.15448/1980-6108.2018.3.31674>
- Clementino, A. V., Patrício, A. de F. O., Lins, P. R. M., Oliveira, S. C. P., & Gonçalves, M. da C. R. (2014). Avaliação Nutricional de Pacientes com Insuficiência Renal Crônica Submetidos à Hemodiálise em uma Clínica de Nefrologia em João Pessoa-PB. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, 18(4), 287–296. <https://doi.org/10.4034/rbcs.2014.18.04.02>
- Cuppari, L., Avesani, C. M., & Kamimura, M. A. (2012). *Nutrição na doença renal crônica* (1º ed). Editora Manole.
- Danelon, B., Andrade Moreira, M., Alvarenga, L., Nascimento, R., Mendes, L. L., & Aguiar, A. (2018). Efeitos a curto e longo prazos de ações de Educação Alimentar e Nutricional no perfil nutricional de pacientes em hemodiálise. *Nutricion Clinica y Dietetica Hospitalaria*, 38(4), 131–136. <https://doi.org/https://doi.org/10.12873/384danelon>
- Frisancho, A. R. (2008). *Anthropometric Standards: An Interactive Nutritional Reference of Body Size and Body Composition for Children and Adults*. University of Michigan Press.
- Gonçalves, M. A., Silva, P. F. de O., Cavalcanti, D. C. de F., Santos, L. G. C., Paiva, A. C. M., Melo, H. C. M., & Almeida, S. S. de. (2021). Associação entre estado nutricional, perfil lipídico e adequação dialítica de pacientes submetidos a hemodiálise. *Brazilian Journal of Development*, 7(4), 35664–35679. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n4-161>
- Ikizler, T. A., Burrowes, J. D., Byham-Gray, L. D., Campbell, K. L., Carrero, J. J., Chan, W., Fouque, D., Friedman, A. N., Ghaddar, S., Goldstein-Fuchs, D. J., Kaysen, G. A., Kopple, J. D., Teta, D., Yee-Moon Wang, A., & Cuppari, L. (2020). KDOQI Clinical Practice Guideline for Nutrition in CKD: 2020 Update. *American Journal of Kidney Diseases*, 76(3), S1–S107. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2020.05.006>
- Junior, G. B. da S., Bentes, A. C. S. N., Daher, E. D. F., & Matos, S. M. A. de. (2017). Obesidade e doença renal. *J Bras Nefrol*, 39(1), 65–69. <https://doi.org/10.5935/0101-2800.20170011>
- Kirchner, R. M., Machado, R. F., Löbler, L., & Stumm, E. M. F. (2011). Análise do estilo de vida de renais crônicos em hemodiálise. *O Mundo da Saúde*, 35(4), 415–421. <https://doi.org/https://doi.org/10.15343/0104-7809.2011354315321>
- Koehnlein, E. A., Yamada, A. N., & Giannasi, A. C. B. (2008). Avaliação do estudo nutricional de pacientes em hemodiálise. *Acta Sci. Health Sci.*, 30(1), 65–71. <https://doi.org/10.4025/actascihealthsci.v30i1.4397>
- Koppe, L., Fouque, D., & Kalantar-Zadeh, K. (2019). Kidney cachexia or protein-energy wasting in chronic kidney disease: facts and numbers. Em *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle* (Vol. 10, Número 3, p. 479–484). Wiley Blackwell. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/jcsm.12421>
- Leite, J. A., Sousa, P. de O., Borges, M. Y., Rodrigues, P. R. M., Beserra, B. T. S., & Durante, G. D. (2021). Análise dos fatores associados ao risco nutricional de pacientes em hemodiálise. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, 34, 1–12. <https://doi.org/10.5020/18061230.2021.11271>
- Lok, C. E., Huber, T. S., Lee, T., Shenoy, S., Yevzlin, A. S., Abreo, K., Allon, M., Asif, A., Astor, B. C., Glickman, M. H., Graham, J., Moist, L. M., Rajan, D. K., Roberts, C., Vachharajani, T. J., & Valentini, R. P. (2020). KDOQI Clinical Practice Guideline for Vascular Access: 2019 Update. *American Journal of Kidney Diseases*, 75(4), S1–S164. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2019.12.001>
- Madeiro, A. C., Machado, P. D. L. C., Bonfim, I. M., Braqueais, A. R., & Lima, F. E. T. (2010). Adesão de portadores de insuficiência renal crônica ao tratamento de hemodiálise. *Acta Paul Enferm*, 23(4), 546–551. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002010000400016>
- Nerbass, F., Lima, H. do N., Thomé, F. S., Neto, O. M. V., Sesso, R., & Lugon, J. R. (2022). Censo Brasileiro de Diálise 2021. *J. Bras. Nefrol.*, 1–7. <https://doi.org/10.1590/2175-8239-JBN-2022-0083pt>

Neves, P. D. M. de M., Sesso, R. de C. C., Thomé, F. S., Lugon, J. R., & Nasicmento, M. M. (2020). Censo Brasileiro de Diálise: análise de dados da década 2009-2018. *J. Bras. Nefrol.*, 42(2), 191–200. <https://doi.org/2175-8239-JBN-2019-0234>

Oliveira, G. T. C., Andrade, E. I. G., Acurcio, F. de A., Cherchiglia, M. L., & Correia, M. I. T. D. (2012). Avaliação nutricional de pacientes submetidos à hemodiálise em centros de Belo Horizonte. *Rev Assoc Med Bras*, 58(2), 240–247. <https://doi.org/10.1590/S0104-42302012000200022>

Perussi, J. P., & Vannini, F. C. D. (2021). Métodos subjetivos de avaliação nutricional no paciente tratado por hemodiálise. *Brazilian Journal of Health Review*, 4(1), 908–921. <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n1-079>

Piccoli, G. B., Lippi, F., Fois, A., Gendrot, L., Nielsen, L., Vigreux, J., Chatrenet, A., D'alessandro, C., Cabiddu, G., & Cupisti, A. (2020). Intradialytic nutrition and hemodialysis prescriptions: A personalized stepwise approach. *Nutrients*, 12(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/nu12030785>

Riella, M. C., & Martins, C. (2013). *Nutrição e o rim* (2º ed). Guanabara Koogan.

Rocco, M., Daugirdas, J. T., Depner, T. A., Inrig, J., Mehrotra, R., Rocco, M. V., Suri, R. S., Weiner, D. E., Greer, N., Ishani, A., MacDonald, R., Olson, C., Rutks, I., Slinin, Y., Wilt, T. J., Kramer, H., Choi, M. J., Samaniego-Picota, M., Scheel, P. J., ... Brereton, L. (2015). KDOQI Clinical Practice Guideline for Hemodialysis Adequacy: 2015 Update. *American Journal of Kidney Diseases*, 66(5), 884–930. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2015.07.015>

Sales, A. E. C., Medeiros, L. T., Tavares, N. H. C., Rodrigues, B. C., Sousa, F. I. D. S. e, Mendonça, P. D. S., & Daltro, A. F. C. S. (2020). Estado nutricional e qualidade de vida de pacientes em tratamento crônico de hemodiálise em lista de espera de um centro de transplante renal em Fortaleza, Ceará. *DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde*, 15, 1–11. <https://doi.org/10.12957/demetra.2020.45827>

Santos, A. C. B., Machado, M. do C., Pereira, L. R., Abreu, J. L. P., & Lyra, M. B. (2013). Associação entre qualidade de vida e estado nutricional em pacientes renais crônicos em hemodiálise. *J Bras Nefrol*, 35(4), 279–288. <https://doi.org/https://doi.org/10.5935/0101-2800.20130047>

Silva, F. M. (2021). *Avaliação nutricional do adulto/idoso hospitalizado*. Appris Editora.

von Elm, E., Altman, D. G., Egger, M., Pocock, S. J., Gøtzsche, P. C., & Vandenbroucke, J. P. (2008). The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *Journal of Clinical Epidemiology*, 61(4), 344–349. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2007.11.008>