

Melina Gabriela Monteiro<sup>1</sup>  
Priscila Moreira de Lima Pereira<sup>1</sup>  
Íris Teixeira Soares<sup>1</sup>  
Cássia de Fátima Maria de Oliveira<sup>1</sup>  
Marcus Gomes Bastos<sup>2</sup>  
Ana Paula Carlos Cândido<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Nutrição, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil.

<sup>2</sup>Departamento de Clínica Médica, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil.

✉ **Melina Monteiro**

R. José Lourenço, 439/203, São Pedro,  
Juiz de Fora, Minas Gerais  
CEP: 360136-230  
📧 melinagabriellamonteiro@gmail.com

Submetido: 05/08/2020  
Aceito: 07/01/2020

## RESUMO

**Introdução:** A desnutrição está presente nos idosos portadores de doença renal crônica (DRC) em tratamento conservador. É um dos principais fatores que afetam adversamente o prognóstico e está associada ao aumento da morbidade e mortalidade. **Objetivo:** Avaliar a presença de desnutrição e fatores associados em idosos portadores de DRC em tratamento conservador. **Material e Métodos:** Estudo epidemiológico, de delineamento transversal, incluindo portadores de DRC estágios 3, 4 e 5 em tratamento conservador com idade maior ou igual a 60 anos. Foram coletados dados socioeconômicos, clínicos, prática de atividade física e antropométricos. As variáveis categóricas foram apresentadas com frequências absolutas e relativas e comparadas, de acordo com o sexo, pelo teste Qui-quadrado de Pearson. Para a avaliação dos fatores relacionados à presença de desnutrição, o IMC foi dicotomizado em desnutridos e não desnutridos e calculou-se a Odds ratio. **Resultados:** Avaliaram-se 136 indivíduos. A prevalência de desnutrição foi de 13%, segundo IMC, e por meio do índice de tecido magro, constatou-se que 35,2% das mulheres e 30% dos homens apresentaram depleção de massa muscular. Fumantes têm 7,36 vezes mais chances de ter desnutrição quando comparado a um não fumante. **Conclusão:** Observou-se uma alta prevalência de desnutrição nesse estudo. Não foram encontradas associações relacionadas ao sexo, escolaridade, renda, sedentarismo, estágio DRC, DM e HAS. O tabagismo foi o fator que apresentou associação significativa com a desnutrição.

Palavras-chave: Desnutrição; Idosos; Tabagismo; Insuficiência Renal Crônica; Tratamento Conservador.

## ABSTRACT

**Introduction:** Malnutrition is present in the elderly with chronic kidney disease (CKD) under conservative treatment. It is one of the main factors that adversely affect the prognosis and is associated with increased morbidity and mortality. **Objective:** To evaluate the presence of malnutrition and associated factors in elderly people with CKD undergoing conservative treatment. **Material and Methods:** Epidemiological study, with cross-sectional design, including patients with CKD stages 3,4 and 5, under conservative treatment, aged over 60 years. Socioeconomic, clinical, physical activity and anthropometric data were collected. Categorical variables were presented with absolute and relative frequencies and compared, according to sex, using Pearson's chi-square test. For the assessment of factors related to the presence of malnutrition, the BMI was dichotomized into malnourished and non-malnourished and the Odds ratio was calculated. **Results:** 136 individuals were evaluated. The prevalence of malnutrition was 13%, according to BMI, and mass depletion was found in 35.2% of women and 30% of men by the lean tissue index. It was found that the smoker is 7.36 times more likely to have malnutrition when compared to a non-smoker. **Conclusion:** A high prevalence of malnutrition was observed in this study. No associations were found with sex, schooling, income, sedentary lifestyle, CKD stage, DM and SAH. Smoking was the factor that showed a significant association with malnutrition.

Key-words: Malnutrition; Elderly; Smoking; Chronic Kidney Failure; Conservative Treatment.

## INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) é caracterizada pela perda permanente da função renal e é reconhecida como um problema global de saúde pública. O aumento no número de casos tem sido reportado na última década em diferentes contextos, associados ao envelhecimento e à transição demográfica da população, como resultado da melhora na expectativa de vida e do rápido processo de urbanização.<sup>1</sup>

A desnutrição é prevalente nos portadores com DRC, sendo um dos principais fatores que afetam adversamente o prognóstico e está associada ao aumento da morbidade e mortalidade. Tem como principais causas o processo inflamatório crônico, distúrbios hormonais, distúrbios gastrointestinais e o uso de medicamentos que interferem na absorção de alimentos.<sup>2</sup>

Estudos demonstram que, com a redução da função renal, ocorre uma diminuição espontânea do consumo alimentar e, conseqüentemente, depleção do estado nutricional. Além disso, o estado inflamatório decorrente da DRC e uremia estão relacionados com a acidose metabólica, o aumento do catabolismo proteico, o estresse oxidativo e a diminuição da capacidade antioxidante. Esses fatores, somados à ação de citocinas inflamatórias, promovem a perda de peso do paciente e conseqüentemente uma perda de massa muscular.<sup>3</sup>

Fatores como resistência insulínica, circulação de mediadores inflamatórios, acidose, aumento da secreção de hormônios catabólicos e inadequada oferta de substratos nutricionais estão entre as principais causas de hipermetabolismo nesses pacientes, contribuindo para a perda acentuada de massa magra, através da ativação de catabolismo proteico muscular, neoglicogênese e alteração do metabolismo de aminoácidos vigentes nessas situações.<sup>4</sup>

O acompanhamento nutricional de portadores da DRC permite a detecção precoce de desnutrição e depleção de massa muscular a fim de reduzir o risco de complicações, promover o bem-estar, prevenir a síndrome da fragilidade, reduzir os riscos inerentes a essas condições,<sup>5</sup> bem como a mortalidade desses pacientes.<sup>2</sup>

O acompanhamento nutricional de portadores de DRC é importante pelo disposto acima. Todavia, a prevalência em pacientes idosos com DRC é pouco estudada em nosso meio. Deste modo, o objetivo desse estudo é avaliar a presença de desnutrição e os fatores associados em idosos portadores de doença renal crônica em tratamento conservador.

## MATERIAL E MÉTODOS

Estudo epidemiológico, de delineamento transversal, no qual foi avaliado o estado nutricional de pacientes renais crônicos em tratamento conservador

nos estágios 3, 4 e 5, de ambos os sexos, com idade maior ou igual a 60 anos.

A área do estudo foi o Centro Estadual de Atenção Especializada (CEAE) na Fundação Instituto Mineiro de Ensino e Pesquisa em Nefrologia (IMEPEN) de Juiz de Fora, Minas Gerais.

Os critérios de inclusão foram: ser portador da doença renal crônica nos estágios 3, 4 e 5, idade maior ou igual a 60 anos, não ser primeira consulta no CEAE e aceitar participar do estudo. Os critérios de não inclusão foram: presença de patologias hipermetabólicas, como câncer, síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS) e doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC); amputação de algum membro; ser cadeirante e/ou utilizar marca-passo.

Para o cálculo amostral, utilizou-se o programa Epi Info. Considerou-se a população residente nas cidades abrangidas pelo serviço,<sup>6</sup> a prevalência da doença nos estágios 3 a 5,<sup>7</sup> erro padrão de 2%, nível de confiança de 99% e 20% de perdas, totalizando uma amostra de 120 indivíduos. Os participantes que atenderam aos critérios de inclusão foram selecionados aleatoriamente a partir da agenda de atendimentos e convidados, por telefone, para participar da pesquisa.

Os indivíduos responderam a um questionário contendo dados pessoais e socioeconômicos como nível de escolaridade e renda. Além de informações acerca da prática de atividade física (em minutos por semana), do hábito de fumar, da presença de outras patologias e do uso de medicamentos e suplementos nutricionais.

A partir do exame da creatinina mais recente, calculou-se a taxa de filtração glomerular, utilizando-se a equação de CKD-EPI (*Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration*) por apresentar bom desempenho e previsão de desfechos adversos, menor viés e maior acurácia em relação às outras equações.<sup>8,9</sup> Após o cálculo, os pacientes foram classificados segundo os estágios da DRC.<sup>10</sup>

Para a avaliação antropométrica, avaliaram-se: o peso, a altura, o cálculo e a classificação do IMC, a circunferência da panturrilha (CP), a circunferência braquial (CB), a prega cutânea tricipital (PCT), o cálculo da circunferência muscular braquial (CMB) e, além disso, realizou-se avaliação da composição corporal (índice de tecido magro e índice de tecido adiposo), utilizando-se da bioimpedância tetrapolar *BodyComposition Monitor* (BCM), *Fresenius Medical Care*. Todas as medidas de cada participante foram realizadas no mesmo dia pela pesquisadora responsável, com o auxílio de graduandas do curso de nutrição. A equipe foi devidamente treinada previamente ao início das coletas e supervisionadas durante todo o processo. As coletas de dados ocorreram nos meses de junho de 2016 a junho de 2017.

O peso foi aferido em balança eletrônica dotada de bioimpedância bipolar, marca *Tanita Ironman* (BC 553). Os indivíduos foram pesados em pé, descalços e com roupas leves, usando a padronização do Ministério

da Saúde. A estatura foi obtida por meio do estadiômetro de campo (Alturaexata), com escala em centímetros e precisão de milímetro. Os participantes ficaram de costas para o marcador, com os pés unidos, em posição ereta, olhando para frente. O esquadro móvel foi movido até encostar na cabeça do indivíduo e a leitura foi realizada no milímetro mais próximo. O índice de massa corporal (IMC), determinado pela relação entre peso (kg) e altura ao quadrado (m<sup>2</sup>), foi utilizado para a classificação do estado nutricional, considerando a recomendação de Lipschitz.<sup>11</sup>

A avaliação da CP foi realizada com o indivíduo sentado, joelho flexionado em um ângulo de 90° e a fita métrica foi posicionada horizontalmente, na área de maior diâmetro da panturrilha esquerda. Valores inferiores a 31 cm indicam depleção de massa muscular.<sup>12</sup> Para a aferição da CB, o braço esquerdo foi circundado com a fita, sem comprimir as partes moles, no ponto médio entre o acrômio e o olecrano. A adequação foi determinada de acordo com Frisancho e Kuczmarski et al.<sup>14,13</sup> A PCT foi aferida na linha média posterior do braço esquerdo, entre o acrômio e o olecrano e tomada paralela ao eixo do braço. A medida foi realizada no lado direito do corpo, pelo mesmo examinador, utilizando-se de adipômetro analógico da marca Lange®, com precisão de 0,1 mm e em triplicata, sendo utilizada a média entre os valores mais próximos. A adequação foi determinada de acordo com Frisancho.<sup>13</sup> Para o cálculo da CMB, utilizou-se a equação proposta por Harrison et al<sup>15</sup> e a adequação foi determinada de acordo com Frisancho.<sup>13</sup>

Utilizando-se da bioimpedância tetrapolar *BodyComposition Monitor* (BCM), *Fresenius Medical Care*, obteve-se dados relativos ao índice de tecido magro, calculado pelo quociente entre tecido de massa magra e altura<sup>2</sup>; e ao índice de tecido adiposo, calculado pelo quociente entre massa de tecido adiposo e altura<sup>2</sup>. Os resultados da bioimpedância foram classificados como depleção de massa magra e de gordura aqueles que apresentaram valores inferiores ao percentil 10.<sup>16</sup>

Para as análises estatísticas, primeiramente foram realizadas análises exploratórias a fim de verificar a integridade e coerência dos dados. Informações ausentes foram manejadas como *missing values*. As variáveis categóricas foram apresentadas com frequências absolutas e relativas e foram comparadas, de acordo com o sexo, pelo teste Qui-quadrado de Pearson. Para a avaliação dos fatores relacionados à presença de desnutrição, o IMC foi dicotomizado em desnutridos (<22kg/m<sup>2</sup>) e não desnutridos (≥22kg/m<sup>2</sup>), de acordo com a classificação de desnutrição segundo Lipschitz,<sup>11</sup> e calculou-se a *Odds ratio* e intervalo de confiança de 95% (IC95%). Utilizou-se do software SPSS versão 20. O nível de significância adotado foi de 5%.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora, sob o número de parecer 1.384.797. Os objetivos da

pesquisa, o protocolo e os procedimentos realizados, bem como os riscos e benefícios da participação no estudo foram explicados aos voluntários que, após a aceitação, assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## RESULTADOS

A amostra foi composta por 136 indivíduos, sendo 61% do sexo masculino, com média de idade de 72,89 ± 7,66 anos. A maioria dos participantes apresentaram um baixo nível socioeconômico, uma vez que 76,5% estudou até o ensino fundamental incompleto e possui renda mensal mediana de aproximadamente um salário mínimo (937,00 reais ou 293,73 dólares). Sobre o estadiamento da DRC, a maioria (52,2%) se encontrava no estágio 3B. Além disso, grande parte da amostra apresentou outra morbidade associada à DRC, como HAS (86,9%), DM (51,1%) ou ambas (48,2%) (tabela 1).

Observa-se que os homens possuem uma maior renda e maior prevalência de tabagismo que as mulheres. Destaca-se a elevada prevalência de indivíduos, de ambos os sexos, sedentários (75,2%) (tabela 1).

A tabela 2 apresenta os dados relativos ao estado nutricional da amostra. A prevalência de desnutrição, segundo o IMC, foi de 12,0% nos homens e de 5,6% nas mulheres. Já o índice de tecido magro indica que 35,2% das mulheres e 30,0% dos homens apresentam depleção de massa muscular. Apesar da prevalência de desnutrição ter sido baixa (13%), o índice de tecido magro revelou uma taxa de depleção de massa muscular de 32%. Analisando os fatores associados ao risco de desnutrição na tabela 3, observou-se que o indivíduo fumante tem 7,36 vezes mais chances de ter desnutrição comparado ao não fumante. As demais variáveis não apresentaram associação estatística.

## DISCUSSÃO

O presente estudo analisou os fatores associados à desnutrição em idosos na doença renal crônica. Do total de indivíduos avaliados, a maioria se encontrava no estágio 3B e apresentava comorbidades como diabetes e hipertensão arterial. A maior parte da amostra possuía baixo nível socioeconômico e ensino fundamental incompleto. Observou-se uma elevada prevalência de indivíduos sedentários e que os homens tiveram maior prevalência de tabagismo. Notou-se uma prevalência de desnutrição de 9,5%, segundo o IMC, 10% de acordo com a CP, 12,4% na CB, 22,6% na PCT, 32,2% na CMB e, observando o índice de tecido magro e o índice de tecido adiposo, houve uma depleção de 32,1% e 8,1% respectivamente. Dessa forma, observa-se que embora muitos apresentem o IMC adequado, as prevalências de depleção de massa muscular foram

**Tabela 1:** Características socioeconômicas, clínicas e comportamentais dos portadores da doença renal crônica, de acordo com o sexo.

		<b>Mulheres n (%)</b>	<b>Homens n (%)</b>	<b>Total n (%)</b>	<b>p valor*</b>
Escolaridade	Ensino fundamental incompleto	43 (79,6)	61 (74,4)	104 (76,5)	0,540
	Ensino fundamental ou superior	11 (20,4)	21 (25,6)	32 (23,5)	
Renda	≤ 937,00 reais	38 (73,1)	41 (49,4)	79 (58,5)	0,007
	>937,00 reais	14 (26,9)	42 (50,6)	56 (41,5)	
Estágio DRC	3A	6 (11,1)	14 (17,1)	20 (14,7)	0,587
	3B	31 (57,4)	40 (48,8)	71 (52,2)	
	4	13 (24,1)	24 (29,3)	37 (27,2)	
	5	4 (7,4)	4 (4,9)	8 (5,9)	
HAS	Ausência	4 (7,4)	14 (16,9)	18 (13,1)	0,127
	Presença	50 (92,6)	69 (83,1)	119 (86,9)	
DM	Ausência	27 (50,0)	40 (48,2)	67 (48,9)	0,863
	Presença	27 (50,0)	43 (51,8)	70 (51,1)	
HAS e DM	Ausência	27 (50,0)	44 (53,0)	71 (51,8)	0,861
	Presença	27 (50,0)	39 (47,0)	66 (48,2)	
Tabagismo	Sim	1 (1,9)	11 (13,3)	12 (8,8)	0,028
	Não	53 (98,1)	72 (86,7)	125 (91,2)	
Prática de atividade física	≥ 150 minutos/semana	10 (18,5)	24 (28,9)	34 (24,8)	0,225
	< 150 minutos/semana	44 (81,5)	59 (71,1)	103 (75,2)	

\*Teste Qui-quadrado de Pearson.

elevadas.

Tais dados merecem atenção, uma vez que a desnutrição em idosos consiste em um problema de saúde pública devido aos fatores fisiológicos, nutricionais, psicológicos e sociais<sup>17</sup>. Nos pacientes renais, acrescentam-se fatores hormonais, alterações imunológicas e miocelulares, inflamação, acidose metabólica, redução na ingestão proteica, inatividade física, excesso de angiotensina II, anormalidades na sinalização da insulina/IGF-1, expressão da miostatina e redução na função de células satélites,<sup>18</sup> elevando ainda mais o risco de comprometimento do estado nutricional.

A perda de massa e força muscular em idosos portadores de DRC é responsável pela redução de mobilidade e aumento da incapacidade funcional e dependência.<sup>4</sup> A maior parte da amostra foi composta por homens, corroborando com os resultados de Clementino et al<sup>19</sup>, Calado et al<sup>20</sup>, e Silva et al<sup>21</sup>. Segundo Clementino et al<sup>19</sup>, estes resultados sugerem que o sexo masculino é mais suscetível à doença, uma vez que os homens procuram menos os serviços de atenção primária da saúde do que as mulheres<sup>18</sup>, sendo importante a adoção de estratégias que estimulem a procura, utilizando ações educativas e abordagens sobre os riscos da doença.<sup>22</sup>

No que diz respeito às características

socioeconômicas, foi identificada maior renda por parte do sexo masculino, sendo que a maioria dos indivíduos tem uma renda igual ou menor que um salário mínimo. Segundo D'Amico et al<sup>23</sup>, a condição socioeconômica pode ser um fator desfavorável, levando à falta de informações e, conseqüentemente, a menor procura por tratamento médico. As menores condições para o cuidado com a saúde e alimentação são um entrave para um tratamento eficiente e podem colaborar para um aumento da desnutrição nesse grupo social.<sup>23</sup>

A alta prevalência de hipertensão arterial sistêmica (HAS) e diabetes *mellitus* (DM) neste estudo condiz com as prevalências observadas pela Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN), uma vez que essas são os principais fatores de risco para desenvolvimento da DRC.<sup>24</sup>

Estudar a desnutrição em idosos tem merecido maior atenção, considerando o aumento da expectativa de vida e os desafios colocados pelo envelhecimento. A análise do estado nutricional de idosos torna-se mais complexa em virtude da maior heterogeneidade deste grupo. O aspecto heterogêneo está relacionado tanto a modificações biológicas da idade, quanto à influência de fatores socioeconômicos; além disso, deve-se destacar os hábitos praticados ao longo da vida, como o uso de

**Tabela 2:** Estado nutricional de portadores da doença renal crônica em tratamento conservador.

		Mulheres n (%)	Homens n (%)	Total n (%)	p valor*
IMC	Baixo peso	3 (5,6)	10 (12,0)	13 (9,5)	0,128
	Eutrofia	13 (24,1)	28 (34,1)	41 (30,1)	
	Sobrepeso	38 (70,4)	44 (53,7)	82 (60,3)	
CP	Desnutrição	5 (9,3)	5 (6,0)	10 (7,3)	0,515
	Adequado	49 (90,7)	78 (94)	127 (92,7)	
	Desnutrição grave	0 (0,0)	1 (1,2)	1 (0,7)	
CB	Desnutrição moderada	2 (3,7)	1 (1,2)	3 (2,2)	
	Desnutrição leve	1 (1,9)	12 (14,5)	13 (9,5)	
	Eutrofia	22 (40,7)	48 (57,8)	70 (51,1)	
	Sobrepeso	18 (33,3)	12 (14,5)	30 (21,9)	
	Obesidade	11 (20,4)	9 (10,8)	20 (14,6)	
PCT	Desnutrição grave	2 (3,7)	19 (22,9)	21 (15,3)	0,065
	Desnutrição moderada	1 (1,9)	3 (3,6)	4 (2,9)	
	Desnutrição leve	3 (5,6)	3 (3,6)	6 (4,4)	
	Eutrofia	9 (16,7)	9 (10,8)	18 (13,1)	
	Sobrepeso	3 (5,6)	5 (6,0)	8 (5,8)	
	Obesidade	36 (66,7)	44 (53,0)	80 (58,4)	
CMB	Desnutrição grave	0 (0,0)	2 (2,4)	2 (1,7)	0,000*
	Desnutrição moderada	1 (2,6)	8 (9,6)	9 (7,8)	
	Desnutrição leve	5 (12,8)	28 (33,7)	33 (28,4)	
Índice de tecido magro	Eutrofia	33 (84,6)	39 (47,0)	72 (62,1)	0,574
	Adequado	35 (64,8)	56 (70,0)	91 (67,9)	
Índice de tecido adiposo	Depleção	19 (35,2)	24 (30,0)	43 (32,1)	0,526
	Adequado	51 (94,4)	74 (90,2)	125 (91,9)	
	Depleção	3 (5,6)	8 (9,8)	11 (8,1)	

\*Teste Qui-quadrado de Pearson.

†Teste pós hoc com correção de Bonferroni. Diferença entre os grupos DEP leve e sobrepeso (p= 0,002).

IMC: índice de massa corporal; CP: circunferência da panturrilha; CB: circunferência braquial; PCT: prega cutânea tricúspita; CMB: circunferência muscular braquial.

bebidas, fumo, dieta e atividades físicas.<sup>25</sup>

Embora no presente estudo não tenha sido encontrada associação entre os estágios da DRC e estado nutricional, a depleção do estado nutricional é frequentemente observada à medida que a perda da função renal evolui. A etiologia da desnutrição associada à DRC é multifatorial, sendo associada à ingestão alimentar insuficiente e/ou ao hipermetabolismo.<sup>17</sup>

Por meio da avaliação da CB, CMB e do índice de tecido magro, foi possível identificar elevadas prevalências de indivíduos com depleção de massa muscular. De acordo com Pereira et al<sup>26</sup>, o processo de regeneração muscular em idosos é mais difícil, ocasionando a perda progressiva da massa muscular esquelética. Essa condição tem importantes implicações no estado nutricional e na saúde dos idosos, contribuindo para a fragilidade, perda funcional, aumento de morbidades e morte prematura.<sup>26</sup>

Fatores como a desinformação sobre os efeitos

deletérios do cigarro para a saúde, o baixo preço no mercado e a facilidade de compra desses produtos, podem justificar as prevalências de tabagismo nesses grupos populacionais.<sup>27</sup> Neste estudo, encontramos que o hábito de fumar é um fator de risco para a desnutrição, tal achado pode ser justificado pelos efeitos deletérios do cigarro para a saúde e, segundo Gonçalves-Silva et al<sup>27</sup>, essa dependência química pode comprometer a aquisição de alimentos, devido ao desvio dos recursos financeiros para a compra de cigarros. Além disso, em um estudo de Santos et al<sup>28</sup>, os autores observaram que o tabagismo, além de conferir por si só um aumento do risco cardiovascular na população de pacientes com DRC, está associado a maiores níveis de fósforo nos pacientes em tratamento conservador e aumento do risco de evolução para doença renal terminal ou morte relacionada à DRC. Portanto, a cessação do tabagismo nesse grupo deve ser incentivada.<sup>29</sup>

Avaliando-se a prática de atividade física,

**Tabela 3:** Odds ratio (OR) dos fatores associados à desnutrição em portadores da doença renal crônica em tratamento conservador.

	<b>Não Desnutrido n (%)</b>	<b>Desnutrido n (%)</b>	<b>Odds Ratio (IC 95%)</b>
<b>Sexo</b>			
Feminino	51 (94,4)	3 (5,6)	1 (referência)
Masculino	72 (87,8)	10 (12,2)	2,36 (0,62 – 9,01)
<b>Escolaridade</b>			
Ensino fundamental incompleto	94 (91,3)	9 (8,7)	1 (referência)
Ensino fundamental ou superior	28 (87,5)	4 (12,5)	1,49 (0,43 – 5,21)
<b>Renda</b>			
Até 1 salário mínimo (R\$937,00)	71 (88,8)	9 (11,2)	1 (referência)
>1 salário mínimo (R\$937,00)	9 (11,2)	4 (7,1)	0,61 (0,18 – 2,08)
<b>Sedentarismo</b>			
<150min/semana	31 (91,2)	3 (8,8)	1 (referência)
>150min/semana	92 (90,2)	10 (9,8)	1,12 (0,29 – 4,34)
<b>Tabagismo</b>			
Não	116 (92,8)	9 (7,2)	1 (referência)
Sim	7 (63,6)	4 (36,4)	7,36 (1,81 – 29,96)
<b>Estágio DRC</b>			
Estágio 3,4	81 (90,0)	9 (10,0)	1 (referência)
Estágio 5	41 (91,1)	4 (8,9)	0,88 (0,25 – 3,02)
<b>HAS</b>			
Ausência	16 (88,9)	2 (11,1)	1 (referência)
Presença	107 (90,7)	11 (9,3)	0,82 (0,17 – 4,06)
<b>DM</b>			
Ausência	59 (88,1)	8 (11,9)	1 (referência)
Presença	64 (92,8)	5 (7,2)	0,58 (0,18 – 1,86)
<b>HAS e DM</b>			
Ausência	63 (88,7)	8 (11,3)	1 (referência)
Presença	60 (92,3)	5 (7,7)	0,66 (0,20 – 2,11)

IC: intervalo de confiança; DRC: doença renal crônica; HAS: hipertensão arterial sistêmica; DM: diabetes *mellitus*.

identificou-se que a maioria da amostra é sedentária. Segundo a OMS,<sup>13</sup> 60 a 85% da população mundial não se dedica a atividades suficientes, o que torna o sedentarismo o quarto principal fator de risco para mortalidade global. Assim como este estudo, Boscatto et al<sup>30</sup> e Tarifas et al<sup>31</sup> analisaram a relação entre comportamento sedentário e baixo peso e não encontraram associações. O aumento da prática de atividades físicas pode retardar o progresso da declinação da taxa de filtração glomerular em pacientes com DRC estágio 3 e 4 e melhorar a função física,<sup>30</sup> adicionalmente, a prática regular de exercícios desde jovem retarda a perda muscular do idoso.<sup>32</sup>

O presente estudo apresenta algumas limitações, como a natureza transversal e a ausência de um padrão-ouro para avaliação da massa muscular, limitando a validade dos achados. No que se refere à natureza transversal do estudo, há a impossibilidade de determinar a relação causa e efeito; quanto à ausência de um padrão-ouro para avaliar a composição corporal e o fato do estudo ser realizado apenas com idosos, limita-se a extrapolação dos resultados para outros grupos.

Contudo, embora apresente limitações, este estudo faz-se relevante devido à importância do tema.

A importância em identificar idosos portadores de DRC com desnutrição, deve-se ao fato de que a desnutrição está associada à diminuição da cicatrização e ao aumento da taxa de infecções, mortalidade, morbidade, tempo de internação e custos hospitalares e diminuição da qualidade de vida.<sup>33,14</sup> Por isso, os pacientes com DRC devem ter seu estado nutricional monitorado e submetidos a medidas preventivas precocemente, de forma a reduzir toda a gama de complicações que podem ocorrer como consequência da desnutrição nos doentes renais.<sup>34</sup> Alguns estudos mostraram que a perda de massa muscular está relacionada à má qualidade de vida, depressão, complicações cardiometabólicas e ao maior risco de hospitalizações e morte.<sup>35-37</sup>

O nutricionista desempenha um importante papel no tratamento da DRC, uma vez que uma terapia nutricional bem planejada, implementada de forma individualizada, com acompanhamento frequente e boa adesão do paciente, possibilita a manutenção ou o restabelecimento do estado nutricional e da qualidade

de vida.<sup>38</sup>

## CONCLUSÃO

No presente estudo encontrou-se prevalência de desnutrição de 9,5% em idosos portadores de doença renal crônica em tratamento conservador. Identificou-se que o tabagismo foi um fator de risco para a desnutrição.

A avaliação nutricional de idosos portadores da DRC é fundamental, uma vez que a desnutrição e a depleção de massa muscular afetam o prognóstico e a qualidade de vida. Por fim, ressalta-se a necessidade de adoção de medidas educativas e de incentivo para a prevenção da desnutrição e cessação do tabagismo nesse grupo.

## CONFLITO DE INTERESSES

Não há conflito de interesses.

## REFERÊNCIAS

1. Marinho AWGB, Penha AP, Silva MT, Galvão TF. Prevalência de doença renal crônica em adultos no Brasil: revisão sistemática da literatura. *Cad Saúde Colet*. 2017; 25(3):379-88.
2. Oliveira CMC, Kubrusly M, Mota RS, Silva CAB, Oliveira VN. Desnutrição na insuficiência renal crônica: qual o melhor método diagnóstico na prática clínica. *Bras Nefrol*. 2010; 32(1):57-70.
3. Stenvinkel P, Heimbürger O, Paultre F, Diczfalusy U, Wang T, Berglund L et al. Strong association between malnutrition, inflammation, and atherosclerosis in chronic Renal failure. *Kidney Int*. 1999; 55:1899-911.
4. Berbel MN, Pinto MPR, Ponce D, Balbi AL. Aspectos nutricionais na lesão renal aguda. *Rev Assoc Med Bras*. 2011; 57(5):600-6.
5. Souza VA, Oliveira D, Mansur HN, Fernandes NMS, Bastos MG. Sarcopenia na doença renal crônica. *J Bras Nefrol*. 2015; 37(1):98-105.
6. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (BR). Censo Demográfico 2010 [Internet]. 2010 [citado em ano mês dia]. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br>.
7. Hill NR, Fatoba ST, Oke JL, Hirst JA, O'Callaghan CA, Lasserson DS et al. Global prevalence of chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2016; 11(7): e0158765.
8. Levey AS, STEVENS LA, Schmid CH, Zhang YZ, 3rd AFC, Feldman HI et al. A new equation to estimate glomerular filtration rate. *Ann Intern Med*. 2009; 150(9):604-12. doi: 10.7326/0003-4819-150-9-200905050-00006
9. Matsushita K, Selvin E, Bash LD, Astor BC, Coresh J. Risk implications of the new CKD Epidemiology Collaboration (CKD-EPI) equation compared with the MDRD Study equation for estimated GFR: The Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study *Am J Kidney Dis*. 2010; 55(4):648-59. doi: 10.1053/j.ajkd.2009.12.016
10. National Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Am J Kidney Dis*. 2002; 39(2 Suppl 1): S1-S266.
11. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care*. 1994; 21(1):55-67.
12. Organização Mundial da Saúde. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: WHO; 1995.
13. Frisancho AR. Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status. Michigan: The University of Michigan Press; 1990.
14. Kuczmarski MF, Kuczmarski RJ, Najjar M. Descriptive anthropometric reference data for older Americans. *J Am Diet Assoc*. 2000; 100(1):59-66. doi: 10.1016/S0002-8223(00)00021-3
15. Harrison GG, Buskirk ER, Lindsay Carter JE, Johnston FE, Lohman TG, Pollock ML et al. Skinfold thicknesses and measurement technique. In: Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standardisation reference manual: human kinetics books. 1988.
16. Wieskotten, S, Moissl, U, Chamney, P, Wabel, P. Reference ranges for human body composition and fluid overload. Measurement: 2006.
17. Menezes CS, Fortes RC. Estado nutricional e evolução clínica de idosos em terapia nutricional enteral domiciliar: uma coorte retrospectiva. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2019; 27.
18. Souza VA, Oliveira D, Mansur HN, Fernandes NMS, Bastos MG. Sarcopenia na doença renal crônica. *Brazilian Journal of Nephrology*. 2015; 0101-2800.
19. Clementino AV, Patrício AFO, Lins PRM, Oliveira SCP, Gonçalves MCR. Avaliação nutricional de pacientes com insuficiência renal crônica submetidos à hemodiálise em uma clínica de nefrologia em João Pessoa-PB. *R Bras Ci Saúde* 2014; 18(4):287-96.
20. Calado IL, França AKTC, Santos AM, Filho MS. Avaliação nutricional de pacientes renais em programa de hemodiálise em um hospital universitário de São Luís do Maranhão. *J Bras Nefrol*. 2007; 29(4):215-21.
21. Silva RKB, Silva RKBB, Silva RPB. Perfil nutricional de pacientes renais crônicos da clínica Nefrológica de Caruaru-PE [trabalho de conclusão de curso]. Caruaru: Faculdade do Vale do Ipojuca, Curso de Nutrição; 2010.27p.
22. Vieira KLD, Gomes VLO, Borba MR, Costa CFS. Atendimento

- da população masculina em unidade básica de saúde da família: motivos para a (não) procura. *Esc Anna Nery*. 2013; 17(1):120-7.
23. D'Amico LF, Franco S, Brecailo MK, Freitas AR, Chiconatt P. Caracterização do estado nutricional de pacientes com insuficiência renal crônica em programa de hemodiálise na Cidade de Guarapuava – Paraná. *Uniciências*. 2013; 17(1):17-24. DOI: 10.17921/1415-5141.2013v17n1p%p
24. Menezes NPDM, Cintra SRC, Saldanha TF, Ronaldo LJ, Mazza NM. Censo Brasileiro de Diálise: análise de dados da década 2009-2018. *Braz J Nephrol*. 2020; 42(2):191-200.
25. Pereira MLAS, Moreira PA, Oliveira CC, Roriz AKC, Amaral MTR, Mello AL et al. Nutritional status of institutionalized elderly Brazilians: a study with the mini nutritional assessment. *Nutr Hosp*. 2015; 31(3):1198-04.
26. Pereira IFS, Spyrides MHC, Andrade LMB. Estado nutricional de idosos no Brasil: uma abordagem multinível. *Cad Saúde Pública*. 2016; 32(5):e00178814.
27. Gonçalves-Silva RMV, Valente JG, Ferreira MG, Sichieri R. Tabagismo no domicílio e desnutrição em lactentes. *Rev Nutr*. 2009; 22(1):19-27.
28. Santos DS, Elias RM, Dalboni MA, Silva GV, Moysés RMA. Pacientes tabagistas apresentam fósforo sérico mais elevado. *J Bras Nefrol*. 2019; 41(2). DOI: 10.1590/2175-8239-JBN-2018-0156
29. Boscatto EC, Duarte MFS, Coqueiro RS, Barbosa AR. Estado nutricional em idosos mais velhos e fatores associados. *Rev Assoc Med Bras*. 2013; 59(1):40-7.
30. Tarifas D, Barbosa AR, Borgatto AF, Coqueiro RS, Fernandes MH. Fatores associados ao estado nutricional de duas regiões do Brasil. *Rev Assoc Med Bras*. 2012; 58(4):434-41.
31. Leite LEA, Resende TL, Nogueira GM, Cruz IBM, Schneider RH, Gottlieb MG. Envelhecimento, estresse oxidativo e sarcopenia: uma abordagem sistêmica. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2012; 15:365-80.
32. Ghorabi S, Ardehali H, Amiri Z, Shariatpanahi V. Association of the adductor pollicis muscle thickness with clinical outcomes in intensive care unit patients. *Nutrition in Clinical Practice*. 2016; 31(4):523-6.
33. Souza VA, Oliveira D, Mansur HN, Fernandes NMS, Bastos MG. Sarcopenia na doença renal crônica. 2015; *J Bras Nefrol*. 2015; 37(1):98-105.
34. Carrero JJ, Chmielewski M, Axelsson J, Snaedal S, Heimbürger O, Bárány P et al. Muscle atrophy, inflammation and clinical outcome in incident and prevalent dialysis patients. *Clin Nutr*. 2008; 27(4):557-64.
35. Wang AY, Sea MM, Ho ZS, Lui SF, Li PK, Woo J. Evaluation of handgrip strength as a nutritional marker and prognostic indicator in peritoneal dialysis patients. *Am J Clin Nutr*. 2005; 81(1):79-86.
36. Fahal IH. Uraemic sarcopenia: aetiology and implications. *Nephrol Dial Transplant*. 2014; 29(9):1655-65.
37. Campbell KL, Ash S, Davies PS, Bauer JD. Randomized controlled trial of nutritional counseling on body composition and dietary intake in severe CKD. *Am J Kidney Dis*. 2008; 51(5):748-58.