

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
FACULDADE DE MEDICINA  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

ANTONIO PEDRO LISBOA DE SOUZA  
BRUNO HENRIQUE VIEIRA PITUBA

**INTER-RELAÇÃO DA ANEMIA E RISCO DE SARCOPENIA NA DOENÇA RENAL  
CRÔNICA EM HEMODIÁLISE**

MACEIÓ - AL

2023

ANTONIO PEDRO LISBOA DE SOUZA

BRUNO HENRIQUE VIEIRA PITUBA

**INTER-RELAÇÃO DA ANEMIA E RISCO DE SARCOPENIA NA DOENÇA RENAL  
CRÔNICA EM HEMODIÁLISE**

Trabalho de conclusão de curso (TCC) apresentado ao corpo docente da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), para obtenção de título de bacharel em Medicina.

Orientadora: Michelle Jacintha Cavalcante Oliveira

MACEIÓ - AL

2023

**Catálogo na Fonte**  
**Universidade Federal de Alagoas**  
**Biblioteca Central**  
**Divisão de Tratamento Técnico**

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

- S729 Souza, Antonio Pedro Lisboa de.  
Inter-relação da anemia e risco de sarcopenia na doença renal crônica em hemodiálise / Antonio Pedro Lisboa de Souza, Bruno Henrique Vieira Pituba. – 2023.  
19 f. : il.
- Orientadora: Michelle Jacintha Cavalcante Oliveira.  
Monografia (Trabalho de conclusão de curso em Medicina) – Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Medicina. Maceió, 2023.
- Bibliografia: f. 16-17.  
Apêndices: f. 18-19.
1. Anemia. 2. Doença renal crônica. 3. Diálise. I. Pituba, Bruno Henrique Vieira. II. Título.

CDU: 616.61

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecimentos aos nossos pais, patronos de todo o conhecimento que recebemos.

À Dra. Michelle Cavalcante, que, com sua sabedoria, nos ensinou a enxergar mais longe, seja na área científica, seja na prática clínica.

Agradecimentos à FAPEAL, pelo financiamento, por meio do programa PIBIC, que serviu de investimento para o fomento do saber científico em nossa terra.

Dedicamos também este trabalho à nossa família, colegas, comunidade acadêmica e todos aqueles que participaram da nossa jornada na FAMED/UFAL.

Antonio Pedro Lisboa de Souza

Bruno Henrique Vieira Pituba

# **INTER-RELAÇÃO DA ANEMIA E RISCO DE SARCOPENIA NA DOENÇA RENAL CRÔNICA EM HEMODIÁLISE**

## **Autores**

Antonio Pedro Lisboa de Souza <sup>2</sup>

Bruno Henrique Vieira Pituba <sup>2</sup>

Michelle Jacintha Cavalcante Oliveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Doutora em Ciências Médicas pela Universidade Federal do Ceará. Nefrologista pela FMRP/USP, com título de especialista pela Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN).

<sup>2</sup> Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Medicina. Maceió, AL, Brasil.

## **Instituições participantes**

Universidade Federal de Alagoas;

Hospital Veredas

Unirim Hospital do Coração

Unirim Hospital Memorial Arthur Ramos

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** A Doença Renal Crônica é uma anormalidade de caráter progressivo, de modo que, nos estágios finais, a hemodiálise é um dos tratamentos de substituição renal preconizados. A anemia é uma alteração comum nesta população, ocasionada principalmente pelo déficit de eritropoietina relacionado à disfunção renal. Além dessa alteração hormonal, a inflamação correlaciona-se com a anemia e a sinergia do quadro leva a várias alterações clínicas e nutricionais, com importante déficit de força muscular. **OBJETIVO:** O presente trabalho tem por finalidade investigar a associação entre a anemia com o risco de sarcopenia em pacientes renais crônicos dialíticos. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Trata-se de um estudo observacional do tipo transversal realizado em duas etapas: a 1ª consistiu na coleta de dados em prontuários (clínicos, medicamentosos e bioquímicos), aplicação de questionários socioeconômicos e coleta de sangue, e a 2ª, na avaliação de composição corporal dos participantes e aplicação do questionário SARC-F. Após a coleta, os dados foram periodicamente tabulados em planilhas do Software Excel® e processados no Software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Com os dados de 64 participantes, sendo 44 (68,80%) do sexo masculino e 20 (31,20%) do sexo feminino, obteve-se uma média da hemoglobina (Hb) de 10,12 g/dL ( $\pm 2,19$ ), com 27 (42,20%) participantes com Hb inferior a 10g/dL; e a adequação à diálise (Kt/V) foi de 1,58 ( $\pm 0,43$ ). A respeito do risco de sarcopenia, 61,50% dos pacientes com esse risco pertenciam ao sexo feminino, apesar do grupo constituir somente 31,20% da amostra. Ao passo que, entre os homens, a porcentagem dos pacientes sob risco de sarcopenia era de apenas 38,50%, sendo que o gênero masculino contabilizava 68,8% da amostra. Além dessa associação entre sexo feminino e risco de sarcopenia, não foi encontrada significância estatística entre o risco sarcopênico e os demais indicadores pesquisados, como níveis de hemoglobina e grupos etários. **CONCLUSÃO:** Desse modo, não houve associação significativa entre a anemia e o risco de sarcopenia entre a população pesquisada com doença crônica em estágio avançado. E houve significância na associação entre o risco de sarcopenia e o sexo feminino.

Palavras-chave: anemia; sarcopenia; doença renal crônica; diálise.

## **SUMÁRIO**

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>7</b>
<b>MATERIAIS E MÉTODOS</b>	<b>8</b>
Local de realização do estudo	9
Critérios de elegibilidade	9
Desenho do estudo	9
Etapa 1 - Preenchimento de de instrumentos de coleta	10
Etapa 2 - Composição corporal, processamento e análise de dados	10
<b>RESULTADOS</b>	<b>11</b>
Tabela 1 - Características sociodemográficas, antropométricas e laboratoriais dos pacientes nefropatas crônicos com doença avançada.	11
Tabela 2 - Associação de características sociodemográficas e anemia com risco de sarcopenia entre nefropatas crônicos com doença avançada.	12
Tabela 3 - Associação de anemia com adequação dialítica entre nefropatas crônicos com doença avançada.	13
<b>DISCUSSÃO</b>	<b>13</b>
<b>CONCLUSÃO</b>	<b>14</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>16</b>
<b>APÊNDICE - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS</b>	<b>18</b>

## INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) é caracterizada pela perda lenta, progressiva e irreversível da função renal (1,5) e encontra-se atualmente subdividida em 5 estágios (1). O acometimento do parênquima renal tem repercussões sistêmicas inclusive no sistema hematológico no qual a anemia é uma das alterações patológicas mais evidentes, com repercussões na qualidade de vida e na morbimortalidade (6).

A anemia na DRC é multifatorial. A deficiência hormonal de eritropoetina (EPO) é a causa mais palpável, uma vez que tal hormônio é produzido sobretudo pelos rins, que estão hipoproliferativos (1). O déficit de EPO ocasiona prejuízo na produção, sobrevivência e diferenciação das hemácias (6) de modo que a análise laboratorial sanguínea revela, na maioria dos casos, anemia normocítica e normocrômica.

Contudo, há outras etiologias concorrentes para a anemia no paciente com doença renal crônica avançada. A carência nutricional ganha destaque nesse contexto, principalmente a deficiência de ferro, de vitaminas B9 e B12 (5). A ferropenia está relacionada com a diminuição da absorção intestinal de ferro e com a mobilização dos estoques desse mineral (2), somada a outros fatores, como dieta inadequada e perda sanguínea decorrente do tratamento dialítico (5). Entretanto, ainda que haja suplementação desses micronutrientes, os níveis de hemoglobina e hematócrito podem permanecer alterados (4).

Outros mecanismos notáveis podem determinar a ocorrência de anemia na DRC. Por ser uma enfermidade crônica, os marcadores inflamatórios apresentam-se exacerbados, com presença de leucocitose. Outras citocinas causam aumento da ferritina, com promoção de acúmulo de ferro nos glóbulos brancos e, conseqüentemente, déficit dos níveis séricos desse mineral, com menor disponibilidade para os eritrócitos (3). Também pode ocorrer diminuição da meia-vida das hemácias, aumento da produção de hepcidina (hormônio que inibe a absorção intestinal de ferro no intestino e a mobilização de seus estoques), queda na produção de proteína transportadora de ferro - transferrina - e seu receptor e, finalmente, indução de resistência à eritropoiese (2,4).

A sintomatologia anêmica pode estar ausente; contudo, quando é significativa, tem impacto decisivo no perfil nutricional e na qualidade de vida do paciente. Dentre os sinais e sintomas apresentados pelo paciente anêmico, cita-se: fadiga, redução da libido, dificuldade na realização de exercícios, distúrbios do sono e redução da função cognitiva (3). Mesmo nos



estágios iniciais, quando os sintomas são pouco expressivos, a anemia está relacionada à maior hospitalização e desfecho letal (2).

A disfunção muscular nos pacientes nefropatas pode ocorrer e está ligada à presença de anemia crônica, dado o déficit de EPO, uma vez que há redução da oferta de oxigênio ao músculo e alteração na taxa de fluxo sanguíneo direcionado (7,8). A miopatia urêmica (MU), síndrome caracterizada por atrofia, fraqueza e fadiga muscular, dificuldade na marcha, mioclonias, câimbras, redução da capacidade aeróbia e baixa tolerância ao exercício (9,10), é uma alteração secundária à DRC e que está presente em pacientes dialíticos; sua associação com o quadro de anemia irá piorar a saúde geral do paciente e sua qualidade de vida.

Portanto, os fatores que determinam a anemia na DRC são variados e se relacionam com a deficiência de eritropoetina, carência nutricional e mecanismos inflamatórios. A anemia interfere na qualidade de vida do paciente nefropata e sua prevalência aumenta à medida que ocorre diminuição da função renal (1). Diversas são as consequências provenientes deste quadro em pacientes em hemodiálise, mas alterações nutricionais, com redução de massa muscular e, conseqüentemente, força, torna-se preocupante por contribuir com o déficit do estado clínico geral do paciente. Desta forma, novos estudos são necessários para uma melhor compreensão dos mecanismos fisiopatológicos envolvidos no intuito de um planejamento adequado de medidas próprias de intervenção.

O objetivo deste trabalho é investigar a associação entre a anemia e o risco de sarcopenia em pacientes renais crônicos dialíticos. Secundariamente, pretende-se: caracterizar o perfil demográfico e antropométrico da população estudada; avaliar sua adequacidade de diálise; mensurar dados laboratoriais hematológicos, como hemoglobina e perfil do ferro; e associar a anemia com a adequacidade da diálise.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Trata-se de um estudo transversal realizado em duas etapas: a 1ª consistiu na coleta de dados em prontuários, aplicação de questionários socioeconômicos (Apêndice A) e coleta de dados socioeconômicos, e a 2ª, na avaliação da composição corporal e aplicação do questionário SARC-F.

O tamanho previsto da população com DRC em terapia renal substitutiva do estado de Alagoas foi de 305 pessoas. A partir do cálculo realizado por calculadora amostral

(<https://calculareconverter.com.br/calculo-amostal/>), com nível de confiança de 95% e margem de erro de 5%, a amostra deste estudo previa 171 participantes.

#### Local de realização do estudo

Centro de Nefrologia do Hospital Veredas, UNIRIM do Hospital Memorial Arthur Ramos e UNIRIM do Hospital do Coração.

#### Critérios de elegibilidade

##### **Critérios de inclusão**

Foram incluídos na pesquisa indivíduos de ambos os sexos, com idade superior aos 18 anos, que possuíam diagnóstico de DRC em terapia renal substitutiva dialítica há, pelo menos, 6 meses, atendidos no Centro de Nefrologia do Hospital Veredas, UNIRIM do Hospital Memorial Arthur Ramos e UNIRIM do Hospital do Coração. Participaram da pesquisa pacientes oriundos do Sistema Público de Saúde (SUS) e da saúde suplementar.

##### **Critérios de exclusão**

Não foram incluídos indivíduos com diagnóstico de neoplasias nos últimos 5 anos (exceto neoplasias de pele não melanoma), renais crônicos não dialíticos, indivíduos que tinham aneurisma da aorta abdominal, que tinham feito reparo prévio da artéria aórtica abdominal, implante de stent de aorta e gestantes. Além disso, foram excluídos pacientes com histórico de internação hospitalar compatível com quadro séptico, cirurgias de grande porte nos últimos 6 meses, pacientes em tratamento para hepatite B ou C e com carga viral elevada de HIV.

#### Desenho do estudo

Os pesquisadores fizeram uma busca de dados por meio dos prontuários, a fim coletar dados demográficos, socioeconômicos, clínicos e identificar possíveis critérios de exclusão que poderiam inviabilizar o convite para participação da pesquisa. Após a verificação inicial, os pesquisadores fizeram o convite e recrutamento dos participantes que foram selecionados previamente e que atendessem aos critérios de elegibilidade.

Na oportunidade foi apresentado o projeto ao participante, explicando como se daria cada etapa da pesquisa. Ademais, foi apresentado ao participante os protocolos bioéticos de

sua proteção, culminando na adesão através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os participantes que aceitaram participar foram avaliados com questionamentos presentes no Apêndice A (dados demográficos, socioeconômicos e clínicos) e, adicionalmente, quanto à composição corporal (peso e altura). Também foram avaliados quanto ao risco de sarcopenia, por meio do questionário SARC-F (16).

Os exames bioquímicos avaliados no escopo da pesquisa foram aqueles presentes no prontuário dos participantes que já fazem parte da solicitação prevista em regulamentações dos serviços de diálise. Dessa forma, os exames realizados rotineiramente pelo participante e que foram tabulados, são: hematócrito, hemoglobina, ureia inicial, ureia final, creatinina, PCR, ferro, ferritina, índice de saturação transferrina e Kt/V.

#### *Etapa 1 - Preenchimento de de instrumentos de coleta*

Após assinatura do TCLE, o pesquisador procedeu a entrevista durante o procedimento de hemodiálise com a aplicação do protocolo de coleta (Anexo A), incluído no sistema REDCap (Research Electronic Data Capture).

#### *Etapa 2 - Composição corporal, processamento e análise de dados*

Foi realizada em dia posterior à etapa 1. Esta etapa ocorreu após o paciente sair da hemodiálise em ambulatório reservado em cada serviço para a coleta do dado.

Para a aferição do peso atual foi utilizada uma balança digital com capacidade máxima para 150 kg e, para a estatura, foi utilizado estadiômetro portátil com capacidade para 200 cm, ambos segundo metodologia indicada pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2004). Após a obtenção do peso e da estatura foi calculado o índice de massa corporal (IMC) por meio da razão entre o peso corporal e a estatura ao quadrado ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ).

Quanto à aplicação do questionário SARC-F, para avaliação do risco sarcopênico, em que foram analisados as seguintes variáveis: força, ajuda ao caminhar, destreza ao levantar de uma cadeira, subir escadas e número de quedas anuais, a cada item sendo atribuído 0 a 2 pontos. Era considerado com risco de sarcopenia quem a soma de ao menos 4 pontos.

Após a coleta, os dados foram periodicamente tabulados em planilhas do Software Excel® 2016 e processados no Software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versão 22.0. Na análise, os dados foram submetidos à estatística descritiva, sendo calculado média, desvio padrão, coeficiente de variação, valor mínimo e máximo e amplitude de todos os domínios.

Com relação à análise paramétrica, o teste qui-quadrado foi utilizado, sendo o resultado considerado significativo se  $p < 0,05$ .

Após a análise do projeto, o comitê de ética em pesquisa da Universidade Federal de Alagoas aprovou a execução da pesquisa (relatório CAAE: 48138121.6.0000.0155) e seguimos os princípios estabelecidos na Resolução 466/2012 de 12/12/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

## RESULTADOS

A amostra inicial da pesquisa era de 72 participantes. Contudo, após aplicação dos critérios de elegibilidade exclusão de participantes que estavam com dados sociodemográficos, antropométricos e laboratoriais incompletos em prontuários, a amostra final contabilizou 64 pessoas.

De acordo com os resultados apresentados na Tabela 1, a idade média dos participantes da pesquisa foi de 56,34 ( $\pm 14,86$ ) anos e o IMC médio foi de 24,67 kg/m<sup>2</sup> ( $\pm 4,78$ ). A maior parte da amostra pertence ao sexo masculino que inclui 44 (68,80%) pacientes. E uma menor parcela é do sexo feminino que perfaz 20 (31,20%) participantes. Dentre a faixa etária, idosos com ao menos 60 anos representam uma parcela menor de 27 (42,20%) pessoas. Já o grupo com até 60 anos somou 37 (57,80%) pessoas.

A análise de dados laboratoriais presentes na Tabela 1 revelou que a média da hemoglobina (Hb) foi de 10,12 g/dL ( $\pm 2,19$ ), sendo que 27 (42,20%) participantes tinham Hb inferior a 10g/dL, valor comumente indicativo para terapia com eritropoetina. Ainda com relação à Hb, 12 (18,80%) pacientes estavam com Hb maior ou igual a 10g/dL e menor que 11g/dL. E a parcela restante, 25 (39,00%) pacientes, tinham Hb maior ou igual a 11, número considerado aceitável. A creatinina média foi 9,79 ( $\pm 3,25$ ). A adequação à diálise (Kt/V) foi de 1,58 ( $\pm 0,43$ ).

**Tabela 1 - Características sociodemográficas, antropométricas e laboratoriais dos pacientes nefropatas crônicos com doença avançada.**

<b>Características sociodemográficas e antropométricas</b>	
	<b>Média (<math>\pm</math> DP)</b>
<i>Idade (anos)</i>	56,34 ( $\pm 14,86$ )

<i>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</i>	24,67 (± 4,78)
<i>Peso (kg)</i>	68,54 (± 15,08)
<i>Altura (cm)</i>	166,53 (± 8,54)
	<b>n (%)</b>
<b>Gênero</b>	
Masculino	44 (68,80)
Feminino	20 (31,20)
<b>Grupo etário</b>	
< 60 anos	37(57,80)
≥ 60 anos	27 (42,20)
<b>Características laboratoriais</b>	
	<b>Média (±DP)</b>
<i>Hemoglobina (g/dL)</i>	10,12 (± 2,19)
<i>Hematócrito (%)</i>	30,29 (± 6,85)
<i>Creatinina (mg/dL)</i>	9,79 (± 3,25)
<i>Cálcio (mg/dL)</i>	8,72 (± 1,11)
<i>Fósforo (mg/dL)</i>	5,23 (± 1,78)
<i>Potássio (mEq/L)</i>	5,63 (± 1,09)
<i>Ferro (mcg/dL)</i>	52,90 (± 37,73)
<i>Ferritina (mcg/dL)</i>	228,18 (± 14,70)
<i>Saturação de transferrina (%)</i>	20,86 (± 14,70)
<i>Capacidade total de ligação de ferro (mcg/dL)</i>	254,26 (± 52,20)
<i>kt/V</i>	1,58 (± 0,43)
	<b>n (%)</b>
<b>Hemoglobina</b>	
< 10 (g/dL)	27 (42,20)
≥10 e < 11 (g/dL)	12 (18,80)
≥ 11 (g/dL)	25 (39,00)

A respeito do risco de sarcopenia, conforme exposto na Tabela 2, apenas houve associação com o gênero feminino ( $\chi^2 = 6,96$ ;  $p=0,008$ ). Neste grupo, as mulheres correspondiam a 61,50% dos pacientes sarcopênicos, mesmo representando somente 31,20% da amostra. Em contraste, não houve significância estatística entre o risco de sarcopenia e a idade dos participantes da pesquisa ( $\chi^2= 2,50$ ;  $p=0,114$ ). Tampouco houve associação com a anemia ( $\chi^2=1,59$ ;  $p=0,451$ ).

**Tabela 2 - Associação de características sociodemográficas e anemia com risco de sarcopenia entre nefropatas crônicos com doença avançada.**

	Sem risco de sarcopenia	Com risco de sarcopenia	p
--	-------------------------	-------------------------	---

	<b>n=51 (79,7%)</b>	<b>n=13 (20,3%)</b>	
<b>Gênero</b>			
Masculino	39 (76,5%)	5 (38,5%)	$\chi^2 = 6,96; p=0.008$
Feminino	12 (23,5%)	8 (61,5%)	
Total	51 (100%)	13 (100%)	
<b>Grupo etário</b>			
< 60 anos	32 (62,7%)	5 (38,5%)	$\chi^2 = 2,50; p=0,114$
≥ 60 anos	19 (37,35)	8 (61,5%)	
Total	51 (100%)	13 (100%)	
<b>Hemoglobina</b>			
< 10	20 (39,2%)	7 (53,8%)	$\chi^2=1,59; p=0,451$
≥10 e < 11	11 (21,6%)	1 (7,7%)	
≥ 11	20 (39,2%)	5 (38,5%)	
<b>Total</b>	<b>51 (100%)</b>	<b>13 (100%)</b>	

$\chi^2$ : Chi-square test

Por fim, os dados da Tabela 3 não demonstraram associação estatística da anemia com a adequação dialítica ( $\chi^2=0,833; p=0,659$ ).

**Tabela 3 - Associação de anemia com adequação dialítica entre nefropatas crônicos com doença avançada.**

<b>Características laboratoriais</b>	<b>kt/V ≤1.2</b>	<b>kt/V &gt;1.2</b>	<b>Análise estatística</b>
<b>Hemoglobina</b>			
<10	5 (45,5%)	22 (41,5%)	$\chi^2=0,833; p=0,659$
≥10 e <11	1 (9,0%)	11 (20,8%)	
≥ 11	5 (45,5%)	20 (37,7%)	
<b>Total</b>	<b>11 (100%)</b>	<b>53 (100%)</b>	

$\chi^2$ : Chi-square test

## DISCUSSÃO

O perfil demográfico traçado em pacientes com DRC é variável entre a literatura. Enquanto neste estudo a maior parte dos indivíduos pertencia ao sexo masculino (68,80%), em uma fonte com o mesmo perfil, a maior parte da amostra era do sexo feminino (57,14%) (11).

Quando se trata da anemia na DRC, segundo Almeida *et al.* (2020), temos que existe uma prevalência crescente, relacionada ao estadiamento da DRC, com variação de 9% a 64% de acometimento (14). Contudo, há carência de estudos na literatura que traçam uma associação entre anemia e sarcopenia em pacientes renais crônicos em estágio avançado. Neste trabalho, não houve significância entre esses dois fatores.

Encontramos, porém, uma associação entre o risco de sarcopenia com o sexo feminino. Entre outros fatores, há um componente hormonal determinante para a sarcopenia na DRC (10, 15). Mais de 60% dos pacientes com DRC avançada têm baixos níveis séricos de testosterona, o que poderia contribuir para a perda de massa muscular (15). Além disso, mulheres com DRC geralmente são oligomenorreicas e apresentam deficiência estrogênica em estágios precoces da doença, o que poderia acarretar redução da força muscular.

Neste sentido, o sexo feminino se associou positivamente com o risco de sarcopenia nesta pesquisa, embora a literatura seja divergente quanto a esse achado (11, 12), uma vez que, em um estudo nacional, todos (100%) os indivíduos do sexo masculino nefropatas crônicos em estágio dialítico eram sarcopênicos (11). Já em outro estudo brasileiro recente constatou-se que o sexo feminino tem um risco maior de desenvolver desnutrição e sarcopenia (13).

Contudo, nosso estudo tem a limitação de não ter uma base de dados mais ampla, com maior amostra, e de existir uma notável discrepância entre as amostras do sexo masculino e feminino. Isto é, uma base de dados com um número maior de participantes, com informações objetivas de força muscular, seria revelante para determinar se realmente existe interferência do sexo no desenvolvimento da sarcopenia na DRC. E se ser do sexo feminino seria de fato um fator de risco.

## **CONCLUSÃO**

Desse modo, não houve significância estatística na associação entre a anemia e o risco de sarcopenia em pacientes renais crônicos dialíticos participantes desta pesquisa. Mas, foi encontrada associação entre o risco de sarcopenia e o sexo feminino, única variável que se destaca no estudo, pois não existe um consenso na literatura se ser do gênero feminino seria um fator de risco.

Dessa forma, faz-se necessário novos estudos com bancos de dados mais amplos que quantifiquem a relação entre anemia, sexo e sarcopenia em nefropatas dialíticos. Da mesma

forma, é imprescindível que os serviços de saúde de Maceió-AL - especialmente aqueles que contam com a especialidade nefrologia e terapia dialítica - possuam terapias de intervenção focadas em doentes renais crônicos dialíticos e sarcopênicos do sexo feminino.



**REFERÊNCIAS**

- (1) ABENSUR, Hugo. Deficiência de ferro na doença renal crônica. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, [S.L.], v. 32, p. 95-98, jun. 2010.
- (2) BREGMAN, Rachel. Anemia na Doença Renal Crônica. **Braz. J. Nephrol.**, v. 31, n. 1 suppl. 1, p. 36-41, Mar. 2009.
- (3) OLIVEIRA JUNIOR, Wander Valadares de; ZICA, Catarina Lorena Alexandre; OLIVEIRA, Tayná Silva; GOUVEIA, Ingit Pabline Pereira de; OLIVEIRA, Roselaine Ramos de; VASCONCELOS, Mariana de Oliveira. Anemia de doença crônica na doença renal crônica. **Conexão Ciência** (Online), [S.L.], v. 14, n. 2, p. 57-65, 5 Jul. 2019.
- (4) MIRANDA, Diêgo Edmilson de. Prevalência de anemia nos pacientes com doença renal crônica em tratamento de hemodiálise. **Brazilian Journal Of Health Review**, pp. 282-296. Curitiba, Paraná, Out-Dez., 2018.
- (5) PENTEADO, B.A. et al. Etiologia de anemia em pacientes renais crônicos em tratamento hemodialítico: revisão de literatura. **Revista Científica da FHO|UNIARARAS**, v. 5, n. 1, 2017.
- (6) PORTOLÉS, Jose et al. Anemia in Chronic Kidney Disease: From Pathophysiology and Current Treatments, to Future Agents. **Frontiers in Medicine**. V. 8, March, 2021.
- (7) CARACAS, D. R. S. et al. Impacto da doença renal crônica na função muscular respiratória de pacientes em tratamento hemodialítico. **Fisioterapia Brasil**, v. 18, n. 5, 2017.
- (8) JUNIOR, C. et al. Repercussões da doença renal crônica e da hemodiálise na função pulmonar: uma revisão bibliográfica. **Revista UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 10, n. 20, jul./set. 2013.
- (9) ZANINI, S. et al. Força muscular respiratória e capacidade funcional de pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. **Fisioterapia Brasil**, V. 17, n. 5, p. 457-463, 2016.
- (10) SOUZA, V. A. de et al. Sarcopenia na doença renal crônica. **J. Bras. Nefrol.**, v. 37, n. 1, p. 98-105, São Paulo, São Paulo, Mar. 2015.
- (11) ROSA, Nayara Cristine Penha et al. Sarcopenia e fatores associados em pacientes com doença renal crônica em tratamento dialítico peritoneal. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 11, n. 3, p. 483-493, set./dez. 2018.
- (12) NUNES, C. F.; CARVALHO, T. R. DE; DUARTE, R. DA S.; BARBOZA, Y. A. C. O.; LEMOS, M. C. C. DE; PINHO, C. P. S. Prevalência de sarcopenia e fatores associados em pacientes em hemodiálise. **Revista Ciências em Saúde**, v. 11, n. 4, p. 61-69, 23 dez. 2021.

(13) BONHEUR, Licínio Rodrigues. Avaliação da desnutrição e sarcopenia em idosos renais crônicos em diálise peritoneal. 2021. 76 f. Dissertação (Programa Stricto Sensu em Gerontologia) - Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2021.

(14) ALMEIDA, A. L. M.; PARAIZO, M. de A. .; CORREA, J. O. do A.; DIAS, D. dos S.; ABRITTA, R. S. A. .; SUASSUNA, L. F. .; PIRES, L. A. .; BASTOS, M. G. .; FERNANDES, N. M. da S. Alterações Neuropsicológicas na Doença Renal Crônica pré-dialítica e sua associação com o metabolismo do ferro. **Revista Neurociências**, v. 28, p. 1–23, 2020.

(15) SOUZA, Viviane Angelina de et al. Sarcopenia na doença renal crônica. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 37, n. 1, pp. 98-105, Jan./Mar. 2015.

(16) MALMSTROM, T. K.; MORLEY, J. E.. SARC-F: a simple questionnaire to rapidly diagnose sarcopenia. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 14, n. 8, pp. 531–532, 2013.

## APÊNDICE - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
FACULDADE DE MEDICINA  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Local: \_\_\_\_\_ Pesquisador: \_\_\_\_\_

### 1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Nome: \_\_\_\_\_ Sexo: ( ) M | ( ) F

Data de Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ ( ) Adulto | ( ) Idoso > 60

Procedência: ( ) Capital | ( ) Interior Município: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_

Raça/Cor: ( ) Branca | ( ) Preta | ( ) Parda | ( ) Amarela | ( ) Indígena

Doenças associadas: ( ) DM | ( ) HAS | ( ) CARDIOPATIA | ( ) OUTROS: \_\_\_\_\_

### 2. DADOS SÓCIO-ECONÔMICOS

**Escolaridade:** ( ) Sem instrução | ( ) Ensino fundamental incompleto | ( ) Ensino fundamental completo | ( ) Ensino médio incompleto | ( ) Ensino médio completo | ( ) Ensino superior incompleto | ( ) Ensino superior completo

**Estado civil:** ( ) SIM - Casado/União estável/Com Companheiro | ( ) NÃO - Solteiro/Sem companheiro

**Crença religiosa:** ( ) SIM | ( ) NÃO **Ocupação:** \_\_\_\_\_

**Renda familiar:** ( ) > 3 salários mínimos | ( ) < 3 salários mínimos

### 3. HÁBITOS DE VIDA

**Etilismo:** ( ) SIM | ( ) NÃO Se sim, tipo e quantidade: \_\_\_\_\_ **Frequência:** \_\_\_\_\_

**Tabagismo:** ( ) SIM | ( ) NÃO Se sim, tipo e quantidade: \_\_\_\_\_ **Frequência:** \_\_\_\_\_

**Fez uso de alguma droga ilícita:** ( ) SIM | ( ) NÃO Qual? \_\_\_\_\_

### 4. AVALIAÇÃO BIOQUÍMICA

Hematócrito: \_\_\_\_\_ | Hemoglobina: \_\_\_\_\_ : | RDW: \_\_\_\_\_ | Ureia inicial: \_\_\_\_\_  
Ureia final: \_\_\_\_\_ | Creatinina: \_\_\_\_\_ | Glicose: \_\_\_\_\_ | Cálcio: \_\_\_\_\_ | Fósforo: \_\_\_\_\_  
Sódio: \_\_\_\_\_ | Potássio: \_\_\_\_\_ | TGP: \_\_\_\_\_ | PCR: \_\_\_\_\_ | Ferro: \_\_\_\_\_ |  
Ferritina: \_\_\_\_\_ | Índice de saturação transferrina: \_\_\_\_\_ | Capacidade total de ligação de  
ferro: \_\_\_\_\_ | Proteína total e frações: \_\_\_\_\_ | Colesterol total: \_\_\_\_\_ | LDL: \_\_\_\_\_  
HDL: \_\_\_\_\_ | VLDL: \_\_\_\_\_ | Triglicérides: \_\_\_\_\_ | PTH: \_\_\_\_\_ | Fosfatase  
alcalina: \_\_\_\_\_ | Kt/V \_\_\_\_\_