

 Danielle Cristina Guimarães da Silva<sup>1</sup>

 Joice Natiele Mariano de Almeida<sup>1</sup>

 Thailane Carvalho dos Santos<sup>1</sup>

 Ellen de Souza Almeida<sup>1</sup>

 Janniny Vanderley de Souza<sup>1</sup>

 Amanda de Oliveira Santana<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Oeste da Bahia, Centro das Ciências Biológicas e da Saúde. Barreiras, BA, Brasil.

#### Correspondência

Danielle Cristina Guimarães da Silva  
danielenut@hotmail.com

## Ganho de peso interdialítico e fatores associados em pacientes em tratamento hemodialítico

### *Interdialytic weight gain and associated factors in patients undergoing hemodialysis treatment*

#### Resumo

**Objetivo:** Estimar a prevalência do ganho de peso interdialítico (GPI) e verificar sua correlação com indicadores sociodemográficos, antropométricos, clínicos e bioquímicos em pacientes em tratamento hemodialítico. **Métodos:** Realizou-se estudo transversal com pacientes adultos e idosos, de ambos os sexos, cadastrados em uma unidade de hemodiálise. A coleta de dados foi realizada a partir da aplicação de questionário estruturado, aferição de medidas antropométricas e análise dos prontuários. As associações entre as variáveis foram verificadas utilizando-se modelos de regressão linear simples e múltipla. A análise dos dados foi realizada com o auxílio do *software* Stata 13.1. **Resultados:** Foram avaliados 123 pacientes, com predominância do sexo masculino (63,4%), faixa etária superior a 40 anos (66,6%) e nível socioeconômico baixo (50,4%). A prevalência de GPI excessivo entre os participantes do estudo foi de 10,5% e associou-se de forma negativa com o aumento da idade ( $\beta = -0,019$ ; 95% IC: -0,037; -0,006). Foram observadas associações positivas entre o GPI e o aumento da circunferência da cintura ( $\beta = 0,022$ ; 95% IC: 0,003; 0,041), o tempo de hemodiálise dado em meses ( $\beta = 0,017$ ; 95% IC: 0,009; 0,026) e o aumento da concentração sérica de creatinina ( $\beta = 0,091$ ; 95% IC: 0,016; 0,166). **Conclusão:** Constatou-se que o GPI foi maior em pacientes mais jovens e se associou de forma positiva à circunferência da cintura, ao tempo em hemodiálise e à concentração sérica de creatinina. Esses achados demonstram a importância de intervenções multiprofissionais para que pacientes submetidos à hemodiálise apresentem melhor qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Diálise Renal. Estado Nutricional. Ganho de Peso.

#### Abstract

**Objective:** Estimate the prevalence of interdialytic weight gain (IDWG) and assess its correlation with sociodemographic, anthropometric, clinical, and biochemical indicators in patients undergoing hemodialysis. **Methods:** A cross-sectional study was carried out with adult and elderly patients of both sexes referred to a hemodialysis center. Data collection consisted of the application of a structured questionnaire, measurement of anthropometric parameters, and analysis of medical records. Associations between variables were assessed using simple and multiple linear regression models. Data analysis was performed using Stata 13.1 software. **Results:** A total of 123 patients were evaluated, the majority of which were male (63.4%), aged over 40 years (66.6%), and of low socioeconomic status (50.4%). The prevalence of excessive IDWG among study participants was 10.5% and was negatively associated

with increased age ( $\beta = -0.019$ ; 95% CI:  $-0.037$ ;  $-0.006$ ). Positive associations were observed between IDWG and increased waist circumference ( $\beta = 0.022$ ; 95% CI:  $0.003$ ;  $0.041$ ), hemodialysis treatment time (expressed in months) ( $\beta = 0.017$ ; 95% CI:  $0.009$ ;  $0.026$ ), and increased serum creatinine concentration ( $\beta = 0.091$ ; 95% CI:  $0.016$ ;  $0.166$ ).

**Conclusion:** It was found that IDWG was greater in younger patients and was positively associated with waist circumference, hemodialysis treatment time, and serum creatinine concentration. These findings demonstrate the importance of multi-professional interventions to improve the quality of life of patients undergoing hemodialysis.

**Keywords:** Renal dialysis. Nutritional status. Weight gain.

## INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) está associada a alta morbidade e mortalidade, que aumentam à medida que a DRC progride para doença renal terminal. As complicações da DRC incluem doenças cardiovasculares, morte prematura, câncer, declínio cognitivo, anemia e distúrbios ósseos.<sup>1,2</sup> O diagnóstico precoce pode impedir o agravamento da doença; do contrário, verifica-se a necessidade de diálise ou transplante.<sup>3,4</sup> A redução da função renal e indicação para hemodiálise (HD) demandam mudanças importantes no hábito de vida do paciente, como o uso diário de medicamentos e o controle na ingestão de alimentos e água.<sup>5</sup>

A adesão à ingestão adequada de líquidos é geralmente mensurada por meio do ganho de peso interdialítico (GPI).<sup>6</sup> De acordo com as recomendações das diretrizes da prática clínica para adequação da hemodiálise,<sup>7</sup> o GPI deve ser no máximo entre 4,0%-4,5% do peso seco. Alguns estudos apontam que a média de ganho de peso interdialítico tem sido de 2,5-3kg.<sup>8,9</sup> O GPI associa-se inversamente à idade (quanto mais jovem, maior é o GPI), ao gênero (apresenta relação direta com as mulheres), ao maior tempo de diálise e ao estado nutricional (quando os indivíduos apresentam algum grau de desnutrição).<sup>6</sup> Estudos citam que o GPI maior que 4% no contexto de desnutrição pode indicar mau prognóstico, exigindo uma abordagem específica na prática clínica e possível melhora nos resultados.<sup>5,10</sup>

A ocorrência de ganho excessivo de peso interdialítico está associada a fatores de risco de morte por todas as causas, assim como complicações cardiovasculares, respiratórias e aumento da morbidade.<sup>10-12</sup> Além disso, elevado ganho de peso interdialítico tem associação secundária com excessiva ingestão de líquidos e/ou alimentos.<sup>10</sup>

Considerando o exposto, verifica-se a relevância em identificar se os fatores encontrados na literatura que se relacionam ao ganho de peso interdialítico se repetem nessa unidade, para que haja proposta de ações que promovam melhoria de vida aos pacientes.

Nesse contexto, o objetivo deste estudo foi estimar a prevalência do ganho de peso interdialítico (GPI) e verificar sua correlação com indicadores sociodemográficos, antropométricos, clínicos e bioquímicos em pacientes em tratamento hemodialítico.

## MÉTODOS

### Delineamento do estudo

Trata-se de estudo do tipo transversal, realizado em uma clínica de hemodiálise localizada em um município da região oeste da Bahia.

### População e amostra

O estudo foi realizado com uma amostra de conveniência de 123 pacientes de ambos os sexos, sob tratamento hemodialítico em esquema trissemanal, com tempo de sessão entre 3,5 e 4 horas de duração. Foram convidados a participar do estudo todos os pacientes que atendiam aos critérios de inclusão.

Os critérios de inclusão adotados foram idade igual ou superior a 18 anos, ser cadastrado na unidade, estar em tratamento crônico de hemodiálise e sem tempo mínimo de tratamento. Gestantes, pacientes com impossibilidade de responder ao questionário estruturado e incapacitados de realizar as medidas antropométricas e de composição corporal foram excluídos do estudo.

### Procedimentos

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê em Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Oeste da Bahia, sob parecer 3.838.122. A coleta de dados ocorreu entre junho de 2018 a dezembro de

2019 e consistiu na aplicação de questionário estruturado com questões sobre condições sociodemográficas, aferição de medidas antropométricas e de composição corporal, e análise a partir dos prontuários, de aspectos clínicos e bioquímicos dos pacientes. Todas as etapas da coleta de dados foram realizadas por entrevistadores treinados e mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

As variáveis sociodemográficas coletadas foram: sexo, categorizado em masculino e feminino; estado civil, categorizado em casado/companheiro e solteiro/divorciado/separado/viúvo; idade expressa em anos completos e categorizada em faixas etárias (inferior a 40 anos e superior a 40 anos); escolaridade, categorizada em não alfabetizado, ensino fundamental e ensino médio / ensino profissionalizante / ensino superior; e nível socioeconômico, determinado pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP)<sup>13</sup> e classificado em nível socioeconômico A e B (elevado), C (intermediário) e D e E (baixo). A classificação de nível socioeconômico se baseia na relação entre potencial de consumo de bens e serviços, e cada domicílio recebe uma pontuação de acordo com os atributos avaliados.<sup>13</sup>

As variáveis antropométricas e de composição corporal foram obtidas após a sessão de hemodiálise. Obteve-se o peso seco, aferido com auxílio de uma balança portátil digital eletrônica com capacidade máxima de 150 kg e sensibilidade em 50 g da marca TANITA® (modelo BF683W); a altura foi aferida por meio de um estadiômetro de haste fixa da marca WELMY® (modelo W300), com extensão de 2,5 m e resolução de 0,1 cm; e o índice de massa corporal (IMC) foi calculado a partir da razão entre o peso seco em quilogramas e a altura ao quadrado.<sup>14</sup>

O GPID foi calculado a partir da diferença entre o peso pré-sessão de hemodiálise e o peso pós. Considerou-se adequado o  $GPI \leq 2,5\text{kg}$ .<sup>15</sup>

As medidas de circunferência foram aferidas em triplicata por meio de fita métrica, flexível e inelástica da marca Sanny®, São Paulo – Brasil, dividida em centímetros. A medida de circunferência da cintura (CC) foi aferida no ponto médio entre a crista ilíaca e a última costela: o paciente com os pés juntos, respirando de forma suave, braços livres e relaxados ao longo do corpo e peso sendo distribuído em ambos os pés.<sup>16</sup> A circunferência do pescoço (CPESC) foi aferida com o indivíduo com a cabeça posicionada no plano de Frankfurt e medida obtida logo abaixo da proeminência da laringe; e a circunferência do braço (CB) foi medida no ponto médio entre o osso acrômio e olecrano.

O percentual de gordura corporal foi estimado por meio de bioimpedância elétrica A-310 (Biodynamics Corporation, EUA). Para avaliação da composição corporal, os pacientes foram orientados a retirar objetos metálicos e posicionados de forma horizontal, foram colocados eletrodos nas mãos e nos pés para passagem de corrente elétrica entre os tecidos corporais.

A variável “força de preensão manual” foi obtida após sessão de hemodiálise, sendo analisada no lado contrário à fistula arteriovenosa, a partir do uso de um dinamômetro hidráulico da marca SAEHAN® (Saehan Corporation – SH5001). Para realizar esta avaliação, os pacientes foram orientados a ficar sentados com o braço aduzido, cotovelo flexionado a 90°, sem utilizar apoio.<sup>17</sup> A medida foi realizada em triplicata.

As variáveis clínicas referentes ao tempo de tratamento de hemodiálise (dado em meses), registros das concentrações séricas de albumina, creatinina e uréia pré-dialítica foram obtidas a partir do prontuário médico dos pacientes.

## **Análise estatística**

A normalidade das variáveis foi avaliada por meio do teste de Shapiro Wilk. Os valores da frequência absoluta e relativa, média, desvio padrão e as amplitudes das variáveis foram obtidas. A associação entre as variáveis independentes e o GPI foi verificada utilizando-se modelos de regressão linear. No modelo múltiplo, foram

consideradas as variáveis que apresentaram  $p < 0,20$  na análise bivariada e permaneceram no modelo apenas aquelas com  $p < 0,05$ . Utilizou-se o programa *Stata* versão 13.1.

## RESULTADOS

Entre os pacientes estudados ( $n=123$ ), 63,4% eram do sexo masculino; 63,4% relataram ser casados ou possuir um companheiro; a maioria (66,7%) se encontrava com idade superior a 40 anos ( $46,8 \pm 14,2$  anos); 55,3% relataram ter concluído o ensino fundamental e a maior parte dos participantes (50,5%) apresenta nível socioeconômico baixo (tabela 1).

**Tabela 1.** Prevalências (%) e intervalos de confiança de 95% de déficit de estatura para idade em crianças brasileiras menores de cinco anos de idade segundo por regiões, Brasil e Maranhão, segundo raça/cor referida no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional. Brasil, 2017

VARIÁVEIS	N	%
<i>Sexo</i>		
Masculino	78	63,4
Feminino	45	36,6
<i>Estado Civil</i>		
Casado/companheiro	78	63,4
Solteiro/Divorciado/separado/ Viúvo	45	36,6
<i>Faixa Etária (anos)</i>		
<40	41	33,3
$\geq 40$	82	66,7
<i>Escolaridade</i>		
Não alfabetizado	11	8,9
Ensino fundamental	68	55,3
Ensino médio/ Ensino profissionalizante/ Ensino superior	44	35,8
<i>Nível socioeconômico</i>		
Elevado (A e B)	11	8,9
Intermediário (C)	50	40,6
Baixo (D - E)	61	50,5

Nível socioeconômico de acordo com ABEP<sup>13</sup>.

O valor médio encontrado para o ganho de peso interdialítico foi de  $2,5 \pm 1,3$  kg, tendo sido observado que a prevalência de ganho de peso interdialítico excessivo entre os participantes deste estudo foi de 48,4%.

Na tabela 2, estão apresentados os valores de médias, desvio padrão e amplitude dos dados antropométricos, de composição corporal, clínicos e bioquímicos dos participantes da pesquisa. Para o IMC, observou-se média de  $24,0 \pm 5,0$  kg/m<sup>2</sup>; para a medida de circunferência do braço,  $29,0 \pm 5,1$  cm; circunferência do pescoço, de  $36,1 \pm 3,7$  cm; e circunferência da cintura,  $87,5 \pm 13,0$  cm. Os valores médios do percentual de gordura corporal dos pacientes atendidos nessa unidade de hemodiálise foram de  $25,6 \pm 11,4\%$ ; e para a variável “força de prensão palmar”, de  $29,5 \pm 20,3$  kg. O tempo de hemodiálise foi estimado em meses, sendo observado o tempo médio de  $25,6 \pm 38,7$  meses de tratamento. Os valores médios de albumina sérica foram de  $3,5 \pm 0,6$  mg/dL; creatinina sérica de  $8,2 \pm 3,3$  mg/dL; e ureia pré-diálise,  $155,9 \pm 47,4$  mg/dL.

**Tabela 2.** Características antropométricas, de composição corporal, clínicas e bioquímicas de pacientes com doença renal crônica em hemodiálise, no Oeste da Bahia, 2020

Variáveis antropométricas e clínicas	Sexo feminino		Sexo masculino		Total		Amplitude Percentil 25; Percentil 75
	Média	Desvio Padrão (DP)	Média	Desvio Padrão (DP)	Média	Desvio Padrão (DP)	
Ganho de peso interdialítico (kg)	2,4	1,2	2,5	1,2	2,5	1,3	1,5; 3,4
Índice de massa corporal (kg/m <sup>2</sup> )	25,2	6,2	23,4	4,2	24,0	5,0	20,7; 27,5
Circunferência do braço (cm)	30,0	6,1	28,5	4,5	29,0	5,1	25,0; 32,5
Circunferência do pescoço (cm)	33,8	2,9	37,6	3,5	36,1	3,7	34,0; 38,0
Circunferência da cintura (cm)	89,3	14,5	86,5	12,0	87,5	13,0	78,0; 97,0
Percentual de gordura (%)	33,4	9,9	21,0	9,5	25,6	11,7	17,0; 32,6
Força de preensão manual (kgf)	18,8	11,5	36,0	21,6	29,5	20,3	16,0; 40,0
Tempo de hemodiálise (meses)	35,3	51,5	19,9	27,5	25,6	38,7	5,0; 30,0
Concentração sérica de albumina (mg/dL)	3,4	0,4	3,5	0,6	3,5	0,57	3,2; 3,9
Concentração sérica de creatinina (mg/dL)	6,9	2,2	9,6	3,5	8,2	3,0	6,0; 10,0
Concentração sérica de ureia pré-diálise (mg/dL)	150,0	44,7	156,5	49,1	155,9	47,4	127,0; 189,0

A tabela 3 apresenta os determinantes do ganho de peso interdialítico por meio de análise simples e múltipla em uma regressão linear. Associações negativas entre aqueles com maior ganho de peso interdialítico e idade elevada foram encontradas, mostrando que quanto menor a idade, maior o ganho de peso interdialítico ( $p = 0,042$ ). Foram observadas associações positivas entre o alto ganho de peso interdialítico e a maior circunferência da cintura ( $p = 0,019$ ), o tempo de hemodiálise dado em meses ( $p < 0,001$ ) e a concentração sérica de creatinina elevada ( $p = 0,017$ ).

**Tabela 3** Coeficientes de regressões lineares simples e múltiplas, intervalos de confiança e valor de p para o ganho de peso interdialítico em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise no Oeste da Bahia, 2020

Variáveis	$\beta$	IC (95%)	p	$\beta_{Aj}$	IC (95%)	p
Idade (anos)	-0,019	-0,035; 0,003	0,015	-0,019	-0,037 -0,006	0,042
Estado civil	-0,402	-0,865; 0,061	0,088			
Escolaridade	0,034	-0,334; 0,403	0,853			
Nível socioeconômico	0,179	-0,176; 0,535	0,321			
Índice de massa corporal	0,002	-0,041; 0,047	0,907			
Circunferência do braço (cm)	0,063	0,020; 0,106	0,004			
Circunferência do pescoço (cm)	0,044	-0,017; 0,106	0,154			
Circunferência da cintura (cm)	0,013	-0,004; 0,030	0,130	0,022	0,003 0,041	0,019
Percentual de gordura (%)	-0,017	-0,037; 0,002	0,083			
Força de preensão manual (kgf)	0,001	-0,009; 0,012	0,790			
Tempo de hemodiálise (meses)	0,006	0,005; 0,012	0,032	0,017	0,009 0,026	<0,001
Concentração sérica de albumina (mg/dL)	0,270	-0,160; 0,701	0,216			
Concentração sérica de creatinina (mg/dL)	0,115	0,036; 0,193	0,005	0,091	0,016 0,166	0,017
Concentração sérica de ureia pré-diálise (mg/dL)	0,004	-0,004; 0,009	0,074			

## DISCUSSÃO

No presente estudo, pode-se constatar que o ganho de peso interdialítico se associou de forma inversa à idade e de forma positiva à maior circunferência da cintura, ao tempo em hemodiálise e à maior concentração sérica de creatinina, em pacientes sob tratamento hemodialítico no Oeste da Bahia.

Nossos achados mostraram que o GPI foi maior em pacientes com menor idade, de forma similar a alguns outros estudos. Em uma coorte de 44.114 pacientes em tratamento dialítico, constatou-se que o aumento do GPI estava associado diretamente à maior mortalidade; além disso, os autores identificaram que quanto menor a idade dos pacientes, maior era o GPI.<sup>18</sup> Um estudo transversal prospectivo com 134 pacientes em hemodiálise, com duração de cinco anos, também identificou que a idade apresenta correlação inversa com o GPI.<sup>19</sup> Pesquisadores acompanharam 309 pacientes em hemodiálise por um período de três meses e como resultado também identificaram que o GPI foi menor em pacientes mais velhos.<sup>20</sup>

Essas afirmações podem ser justificadas pelo fato de a sensação de sede diminuir com o aumento da idade, haja vista a disfunção cerebral e a diminuição da sensibilidade dos osmorreceptores em indivíduos com idade mais avançada.<sup>21</sup> Entretanto, investigar o consumo hídrico de uma população é subjetivo e limitante, a partir do momento em que as quantidades ingeridas não são medidas de forma precisa, podendo utilizar-se apenas valores estimados. Além disso, a taxa metabólica de indivíduos mais jovens influencia o consumo alimentar e hídrico, fatores determinantes para o GPI.<sup>22</sup>

A circunferência da cintura associou-se de forma positiva ao GPI, demonstrando que indivíduos com maior gordura visceral ou subcutânea tendem a ter maior GPI.<sup>23</sup> Uma metanálise com 170.765 pacientes verificou que valores elevados de GPI potencializam a ocorrência de hipotensão intradialítica, uma complicação bastante recorrente em pacientes em tratamento hemodialítico associada à ocorrência de eventos cardiovasculares e mortalidade.<sup>24</sup> Estudo transversal com 344 indivíduos maiores de 18 anos observou a prevalência de obesidade abdominal em mais da metade dos pacientes, demonstrando que estes seguem a tendência geral dos estudos epidemiológicos quanto ao excesso de adiposidade abdominal da população.<sup>14,25</sup> Desse modo, a presença de excesso de peso, principalmente na região abdominal, contribui para o maior risco de complicações em pacientes com doença renal crônica.

Outro aspecto clínico abordado foi o tempo de hemodiálise, que é um fator que se relaciona com o GPI. É relatado na literatura que, ao longo dos anos de tratamento dialítico, os pacientes tendem a apresentar menor diurese,<sup>26,27</sup> o que pode impactar diretamente no ganho de peso entre as diálises. Além disso, verifica-se a dificuldade que pacientes apresentam em manter o tratamento nutricional em longo prazo, implicando diretamente na qualidade de vida dos pacientes em hemodiálise, já que o tratamento é vitalício e a necessidade de restrição alimentar deve ser um fator complementar.<sup>28</sup>

A creatinina sérica, um indicador bioquímico importante na doença renal crônica, apresentou associação positiva com o GPI. A concentração sérica de [creatinina](#) está relacionada ao estado nutricional, às reservas de proteínas, massa muscular e [ingestão de fontes proteicas na](#) dieta. Todavia, em pacientes com problemas renais, outros fatores influenciam na concentração de creatinina, como idade, sexo, raça, frequência da diálise e função renal residual. Sendo assim, alguns estudos mostram que baixos níveis séricos de creatinina são altamente preditivos de mortalidade em pacientes em hemodiálise.<sup>29,30</sup>

Em um estudo com 44.114 pacientes, verificou-se que a redução nas concentrações séricas de creatinina se associou ao menor GPI. Nesse mesmo grupo de pacientes, também se identificou que a redução nas concentrações séricas de pré-albumina e potássio, associada ao menor GPI, também aumentava a mortalidade.<sup>18</sup> Estudo com 309 pacientes estáveis em hemodiálise também identificou correlação direta da concentração de creatinina sérica e

GPI.<sup>31</sup> Logo, é indispensável que se alinhe uma conduta nutricional com o objetivo de proporcionar menor ganho de peso interdialítico, sem, no entanto, trazer prejuízo ao estado nutricional.<sup>22</sup>

Dos fatores associados ao GPI, incluem-se indivíduos malnutridos, que comumente apresentam maior GPI.<sup>6</sup> Nesse sentido, a educação nutricional dos pacientes em tratamento hemodialítico, a respeito de suas restrições dietéticas, torna-se imprescindível: reforça-se a redução na ingestão de sal e alimentos ricos em sódio, com o intuito de diminuir a sede, o que é uma estratégia para o controle do GPI.<sup>32</sup> Faz-se necessária também maior integração da equipe multiprofissional, para que haja acompanhamento e sensibilização dos pacientes e familiares quanto ao controle do ganho de peso, contribuindo para maior adesão ao tratamento.

Algumas limitações do presente estudo devem ser destacadas, tais como a inclusão de participantes com dois meses em tratamento hemodialítico, fase em que se podem observar hipervolemia e baixa eficiência do tratamento, e a não investigação do consumo hídrico dos pacientes. Como fatores positivos, pode-se mencionar que os dados foram coletados por pessoas previamente treinadas, minimizando a variabilidade interindividual e garantindo maior fidedignidade; E ainda, este foi o primeiro estudo a identificar os fatores associados ao GPI em pacientes atendidos na região Oeste da Bahia.

## CONCLUSÃO

O estudo demonstrou que o aumento do GPI se associou de forma positiva a parâmetros clínicos, como tempo de hemodiálise e concentração sérica de creatinina; e antropométricos, como a circunferência da cintura; e de forma inversa, à idade.

Esses achados demonstram a importância de intervenções multiprofissionais para que pacientes submetidos à hemodiálise apresentem melhor qualidade de vida. É válido ressaltar que a sobrevida e a mortalidade em pacientes em tratamento de hemodiálise se associam diretamente com o GPI e que os fatores sociodemográficos e econômicos são dependentes de mais achados, haja vista que não há discussões suficientes na literatura.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos os voluntários que contribuíram para este estudo, aos órgãos financiadores de bolsa de Iniciação Científica da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB), à Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB) e à Clínica de Hemodiálise Nefroeste, no município de Barreiras-BA.

## REFERÊNCIAS

1. Stevenson JK, Campbell ZC, Webster AC, Chow CK, Tong A, Craig JC, et al. eHealth interventions for people with chronic kidney disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2019; 8(8): CD012379. <https://doi.org/10.1002/14651858>.
2. Stevens PE, Levin A. Improving Global Outcomes Chronic Kidney Disease Guideline Development Work Group M. Evaluation and management of chronic kidney disease: synopsis of the kidney disease: improving global outcomes 2012 clinical practice guideline. *Ann Intern Med*. 2013; 158: 825-830. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-158-11-201306040-00007>.
3. De Oliveira CM, Dos Santos EBA, Ferreira LR, Bermudez BEBV, Tizzot EA, Júnior CAM. A importância do médico de atenção primária no rastreamento e diagnóstico precoce da doença renal crônica. *Rev. Ciênc. Saúde*. 2019; 9(2): 4. <https://doi.org/10.21876>.
4. Peritoneal Dialysis Adequacy 2006 Work Group. Clinical practice guidelines for peritoneal adequacy, update 2006. *Am J Kidney Dis* 2006; 48: S91-S97. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2006.05.016>.

5. Dantas LG, de Seixas Rocha M, Junior JAM, Paschoalin EL, Paschoalin SR, Cruz CMS. Non-adherence to Haemodialysis, Interdialytic weight gain and cardiovascular mortality: a cohort study. *BMC nephrology*. 2019; 20(1): 402. <https://doi.org/10.5935/0101-2800.20150050>.
6. Nerbass FB, Morais JG, Santos RG, Krüger TS, Koene TT, Filho HA. Factors related to interdialytic weight gain in hemodialysis patients. *J Bras Nefrol*. 2011;33(3):300-305. <https://doi.org/10.1590/S0101-28002011000300005>.
7. Ikizler TA, Burrowes JD, Byham-Gray LD, Campbell KL, Carrero JJ, Chan W, et al. KDOQI Clinical Practice Guideline for Nutrition in CKD: 2020 Update. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2020; 76(3): S1-S107. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2020.05.006>.
8. Campos MIX. Influência dos fatores clínicos, bioquímicos e do consumo alimentar sobre o ganho de peso interdialítico de pacientes submetidos à hemodiálise no município da Vitória de Santo Antão-PE. Vitória de Santo Antão (PE): Universidade Federal de Pernambuco; 2018.
9. Thomé EGDR, Brandolt CDS, Proença CDDC, Breitsameter G. Ganho de peso interdialítico e a relação com o cuidado. In: *Semana de Enfermagem; 2019 maio 15 a 17; Hospital de clínicas de Porto Alegre: Escola de enfermagem da UFRGS. Porto Alegre; 2019*
10. Brandão HFC, Saraiva MBM, de Sousa BS, de Almeida SS, Souza EDS, Melo HCM, Tomyia MTO. Estado nutricional e sua associação com risco cardiovascular no paciente em tratamento hemodialítico. *Brazilian Journal of Development*. 2021; 7(2):11712-11728. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n2-003>
11. Bossola M, Pepe G, Vulpio C. The Frustrating Attempt to Limit the Interdialytic Weight Gain in Patients on Chronic Hemodialysis: New Insights Into an Old Problem. *J Ren Nutr*. 2018; 28(5): 293-30. <https://doi.org/10.1053/j.jrn.2018.01.015>.
12. Kurita N, Hayashino Y, Yamazaki S, Akizawa T, Akiba T, Saito A, et al. Revisiting interdialytic weight gain and mortality association with sérum albumin interactions: the Japanese dialysis out comes and practice pattern study. *J Ren Nutr*. 2017; 27(6): 421-429. <https://doi.org/10.1053/j.jrn.2017.05.003>.
13. Cabrera C, Brunelli SM, Rosenbaum D, Anum E, Ramakrishnan K, Jensen DE, et al. A retrospective, longitudinal study estimating the association between interdialytic weight gain and cardiovascular events and death in hemodialysis patients. *BMC nephrology*. 2015; 16(1): 113.
14. Brasil, Critério de Classificação Econômica; Filiadas, B E. ABEP: Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. 2016.
15. Fouque D, Vennegoor M, ter Wee P, Wanner C, Basci A, Canaud B, et al. EBPG guideline on nutrition. *Nephrol Dial Transplant* 2007;22:ii45-87. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfm020>
16. World Health Organization. *Obesidade: prevenção e gerenciamento da epidemia global: Relatório de uma consulta da OMS (Série de relatórios técnicos da OMS 894)*. 1998. Disponível em <[https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO\\_TRS\\_894/en/](https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/)>
17. Abeso. *Diagnóstico e tratamento da obesidade em criança e adolescentes*. 2016; Ed, 4, 129-158.
18. Innes EV. Hand grip strength testing: a review of the literature. *Aust Occup Ther J* 1999; 46(3): 120-140. <https://doi.org/10.1046/j.1440-1630.1999.00182.x>.
19. Szczech LA, Reddan DN, Klassen PS, Coladonato J, Chua B, Lowrie EG, et al. Interactions between dialysis-related volume exposures, nutritional surrogates and mortality among ESRD patients. *Can J Kidney Health Dis*. 2003; 18(8): 1585-1591. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfg225>.
20. López-Gómez JM, Villaverde M, Jofre R, Rodriguez-Benítez P, Pérez-García R. Interdialytic weight gain as a marker of blood pressure, nutrition, and survival in hemodialysis patients. *Kidney int*. 2005; 67: S63-S68. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1755.2005.09314.x>.
21. Ifudu O, Uribarri J, Rajwani I, Vlacich V, Reydel K, Delosreyes G, et al. Relation between interdialytic weight gain, body weight and nutrition in hemodialysis patients. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2002; 22(4): 363-368. <https://doi.org/10.1159/000065228>.
22. Stachenfeld NS, Di Pietro Loretta, Nadel ER, Mack GW. Mechanism of attenuated thirst in aging: role of central volume receptors. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*. 1997; 272(1): R148-R157. <https://doi.org/10.1152/ajpregu.1997.272.1.R148>.

23. Ferraz SF, Freitas ATVDS, Vaz IMF, Campos MIVAM, Peixoto MDRG, Pereira ERS. Estado nutricional e ganho de peso interdialítico de pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. *J Bras Nefrol.* 2015; 37(3): 306-314. <https://doi.org/10.5935/0101-2800.20150050>.
24. Holland H. Estado nutricional e composição corporal de pacientes em hemodiálise, segundo ganho de peso interdialítico. Ribeirão Preto (São Paulo): Universidade de São Paulo; 2016.
25. Kuipers J, Verboom LM, Ipema KJ, Paans W, Krijnen WP, Gaillard CA, et al. The prevalence of intradialytic hypotension in patients on conventional hemodialysis: A systematic review with meta-analysis. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2019; 49(6): 497-506. <https://doi.org/10.1159/000500877>.
26. Freitas ATVDS, Vaz IMF, Ferraz SF, Peixoto MDRG, Campos MIVM, Fornés NS. Prevalência e fatores associados à obesidade abdominal em pacientes em hemodiálise em Goiânia-GO. *J Bras Nefrol.* 2013; 35(4): 265-272. <https://doi.org/10.5935/0101-2800.20130045>.
27. Brener ZZ, Kotanko P, Winchester JF, Thijssen S, Bergman M. Clinical benefit of preserving residual renal function in dialysis patients: an update for clinicians. *Am J Med Sci.* 2010; 339(5): 453-456. <https://doi.org/10.1097/MAJ.0b013e3181cf7d5b>.
28. Wang AYM, Woo J, Wang M, Sea MMM, Sanderson JE, Lui SF, et al. Important differentiation of factors that predict outcome in peritoneal dialysis patients with different degrees of residual renal function. *Can J Kidney Health Dis* 2005; 20(2): 396-403. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfh331>.
29. Silva LMD, Bueno CD. Adesão ao tratamento dietoterápico sob a ótica dos pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. *Nutrire Rev. Soc. Bras. Aliment. Nutr* 2014:276-283.
30. Owen WF. C-reactiveprotein as an outcome predictor for maintenance hemodialysis patients. *Kidney int.* 1998; 54(2): 627-636. <https://doi.org/10.1046/j.1523-1755.1998.00032.x>.
31. Ifudu O, Uribarri J, Rajwani I, Vlacich V, Reydel K, Delosreyes G, Friedman EA. Relation between interdialytic weight gain, body weight and nutrition in hemodialysis patients. *Am J Nephrol.* 2002;22(4):363-8. <https://doi.org/10.1159/000065228>.
32. Pifer TB, Mccullough KP, Port FK, Goodkin DA, Maroni BJ, Held PJ, et al. Mortality risk in hemodialysis patients and changes in nutritional indicators: DOPPS. *Kidney int.* 2002; 62(6): 2238-2245. <https://doi.org/10.1046/j.1523-1755.2002.00658.x>

### Colaboradoras

Todas as autoras declaram ter feito contribuições substanciais para a concepção, análise e interpretação dos dados; redigir o trabalho e aprovar a versão a ser publicada.

Conflito de Interesses: As autoras declaram não haver conflito de interesses

---

Recebido: 13 de outubro de 2020

Aceito: 24 de setembro de 2021