

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ALIMENTOS, NUTRIÇÃO E SAÚDE

BIANCA RAQUEL BIANCHI CELOTO

PREVALÊNCIA DA SARCOPENIA E A RELAÇÃO DE SEUS COMPONENTES
COM A QUALIDADE DE VIDA DE INDIVÍDUOS EM HEMODIÁLISE

DOURADOS-MS

2022

BIANCA RAQUEL BIANCHI CELOTO

**PREVALÊNCIA DA SARCOPENIA E A RELAÇÃO DE SEUS COMPONENTES
COM A QUALIDADE DE VIDA DE INDIVÍDUOS EM HEMODIÁLISE**

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Alimentos, Nutrição e Saúde (PPGANS) da
Faculdade de Ciências da Saúde (FCS) da Universidade
Federal da Grande Dourados (UFGD), para obtenção do
título de Mestre em Alimentos, Nutrição e Saúde**

**Área de concentração: Alimentos, Nutrição e Saúde
Linha de Pesquisa: Nutrição e Saúde**

**Orientadora: Prof.^a Dr.^a Maria Claudia Bernardes
Spexoto**

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Flávia Andréia Marin

DOURADOS- MS

2022

Celoto, BRB. Prevalência da sarcopenia e a relação de seus componentes com a qualidade de vida de indivíduos em hemodiálise [Dissertação]. Dourados: Programa de Pós-Graduação em Alimentos, Nutrição e Saúde, Universidade Federal da Grande Dourados; 2022.

RESUMO

Introdução: A doença renal crônica (DRC) em fase terminal requer terapia renal substitutiva como a hemodiálise (HD), e essa acelera o início da sarcopenia e pode influenciar negativamente na qualidade de vida (QV) desses indivíduos. Pouco se investiga os componentes da sarcopenia considerando o contexto de QV dessa população. **Objetivos:** i) avaliar a prevalência de sarcopenia em indivíduos com 50 anos ou mais com DRC em hemodiálise; ii) verificar a associação da sarcopenia com fatores sociodemográficos, clínicos, antropométricos, componentes da sarcopenia (força muscular, massa muscular esquelética e desempenho físico) e QV; iii) correlacionar os componentes da determinação da sarcopenia com a QV. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, com delineamento não probabilístico, realizado no Centro de Nefrologia de Dourados, estado de Mato Grosso do Sul, região centro-oeste do Brasil, de janeiro de 2021 a janeiro de 2022. Participaram indivíduos com DRC, com idade igual ou superior a 50 anos, de ambos os sexos e que estivessem em HD. Foram investigadas as características sociodemográficas, clínicas, antropométricas, capacidade funcional, QV e sarcopenia. Para o diagnóstico da sarcopenia adotou-se o algoritmo e critérios vigentes propostos pelo *European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP2)*. A baixa força muscular foi determinada nos pontos de corte para força de preensão manual (FPM) <32 kg para homens e <21 kg para mulheres. A massa muscular foi avaliada de duas maneiras, pela circunferência da panturrilha (CP) e pelo índice de massa muscular esquelética apendicular (IMMEA). A baixa massa muscular pela CP foi obtida nos pontos de corte ≤ 34 cm para homens e ≤ 33 cm para mulheres. E pelo IMMEA <9,1 kg/m² para homens e <6,6 kg/m² para mulheres, ambos determinados no percentil 20 da distribuição amostral. O baixo desempenho físico foi determinado pela velocidade de caminhada (VC) $\leq 0,8$ m/s. A QV foi avaliada pelo instrumento proposto pela Organização Mundial de Saúde, o *WHOQOL-bref (World Health Organization Quality of Life Instrument-bref)*. Realizou-se estatística descritiva e os dados foram expressos em média e desvio-padrão para as contínuas e percentuais para as variáveis categóricas. O qui-quadrado de *Pearson* (χ^2) foi utilizado para associações. Análise de variância para a comparação das médias entre os grupos de sarcopenia. As comparações múltiplas foram realizadas pelo teste de *Tukey*. Coeficiente de correlação de *Pearson* (r) foi utilizado para estabelecer as correlações entre os componentes da sarcopenia e a QV. Adotou-se um nível de significância de 5%. **Resultados:** Dos 83 pacientes houve

predominância de indivíduos com provável sarcopenia, tanto utilizando a CP (34,9%) quanto o IMMEA (49,4%). A sarcopenia (confirmada e grave) foi maior utilizando a CP do que a IMMEA (32,6% vs 18,1%). A média de idade foi de $61,8 \pm 8,3$ anos, a maioria apresentou baixa força muscular (67,5%), adequada massa muscular tanto obtida pela CP (55,4%) quanto pelo IMMEA (79,5%) e VC adequada (71,1%). Na investigação da QV, o domínio físico (DF) apresentou o escore mais baixo ($61,1 \pm 16,5$). O tempo mediano de tratamento de HD na população estudada foi de 26 meses. Não houve associação entre a sarcopenia e QV global bem como os domínios avaliados. Associações significativas foram observadas com o peso ($p < 0,001$), altura ($p = 0,004$), índice de massa corporal (IMC) ($p < 0,001$), IMMEA ($< 0,001$), FPM ($< 0,001$) e VC ($p = 0,002$) quando a sarcopenia foi determinada pela medida da CP. E quando determinada pelo IMMEA, houve associação entre a sarcopenia e as variáveis peso ($p < 0,001$), altura ($p = 0,006$), IMC ($p < 0,001$), CP ($< 0,001$), FPM ($< 0,001$) e VC ($p = 0,002$). Tanto a FPM ($p < 0,05$, $r = 0,25$) quanto a VC ($p < 0,001$, $r = 0,36$) apresentaram correlação com DF do instrumento *WHOQOL-bref*. Ainda, a VC correlacionou-se com o domínio ambiente do mesmo instrumento. **Conclusão:** O *status* de sarcopenia provável foi predominante e o DF foi o mais afetado nessa população. Os indivíduos com sarcopenia apresentaram peso, IMC, CP e IMMEA mais baixos comparados aos indivíduos com ausência de sarcopenia e sarcopenia provável. Os aspectos da funcionalidade, FPM e VC, determinam o comprometimento físico nessa população.

Palavras-chave: Sarcopenia; Força muscular; Velocidade de caminhada; Qualidade de vida; Doença renal crônica.

ABSTRACT

Introduction: End-stage chronic kidney disease (CKD) requires renal replacement therapy such as hemodialysis (HD), and this accelerates the onset of sarcopenia and can negatively influence the quality of life (QoL) of these individuals. Little is investigated about the components of sarcopenia considering the context of QoL of this population. **Objectives:** i) to assess the prevalence of sarcopenia in individuals aged 50 years or older with CKD on hemodialysis; ii) verify the association of sarcopenia with sociodemographic, clinical, anthropometric factors, sarcopenia components (muscular strength, skeletal muscle mass and physical performance) and QoL; iii) to correlate the components of sarcopenia determination with QoL. **Methods:** This is a cross-sectional study, with a non-probabilistic design, carried out at the Nephrology Center of Dourados, state of Mato Grosso do Sul, central-west region of Brazil, from January 2021 to January 2022. Participated individuals with CKD, aged 50 years or over, of both sexes and undergoing HD. Sociodemographic, clinical, functional, anthropometric, capacity, QoL and sarcopenia characteristics were investigated. For the diagnosis of sarcopenia, the algorithm and criteria proposed by the European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP2) were adopted. Low muscle strength was determined at cut-off points for handgrip strength (HGS) <32 kg for men and <21 kg for women. Muscle mass was assessed in two methods, by calf circumference (CC) and by appendicular skeletal muscle mass index (ASMMI). Low muscle mass by CC was obtained at cutoff points ≤ 34 cm for men and ≤ 33 cm for women. And by the ASMMI <9.1 kg/m² for men and <6.6 kg/m² for women, both determined at the 20th percentile of the sample distribution. Low physical performance was determined by gait speed (GS) ≤ 0.8 m/s. QoL was assessed using the instrument proposed by the World Health Organization, the WHOQOL-bref (World Health Organization Quality of Life Instrument-bref). Descriptive statistics were performed and data were expressed as mean and standard deviation for continuous variables and percentages for categorical variables. Pearson's chi-square (χ^2) was used for associations. Analysis of variance for the comparison of means between sarcopenia groups. Multiple comparisons were performed using the Tukey test. Pearson's correlation coefficient (r) was used to establish correlations between sarcopenia components and QoL. A significance level of 5% was adopted. **Results:** Of the 83 patients, there was a predominance of individuals with probable sarcopenia, both using CC (34.9%) and ASMMI (49.4%). Sarcopenia (confirmed and severe) was higher using CC than ASMMI (32.6% vs 18.1%). The mean age was 61.8 ± 8.3 years, most of them had low muscle strength (67.5%), adequate muscle mass obtained by both CC (55.4%) and

ASMMI (79.5%) and adequate GS (71.1%). In the investigation of QoL, the physical domain (PD) had the lowest score (61.1 ± 16.5). The median time of HD treatment in the study population was 26 months. There was no association between sarcopenia and global QoL as well as the domains evaluated. Significant associations were observed with weight ($p < 0.001$), height ($p = 0.004$), body mass index (BMI) ($p < 0.001$), ASMMI (< 0.001), HGS (< 0.001) and GS ($p = 0.002$) when sarcopenia was determined by the measure of CC. And when determined by the ASMMI, there was an association between sarcopenia and the variables weight ($p < 0.001$), height ($p = 0.006$), BMI ($p < 0.001$), CC (< 0.001), HGS (< 0.001) and GS ($p = 0.002$). Both HGS ($p < 0.05$, $r = 0.25$) and GS ($p < 0.001$, $r = 0.36$) were correlated with PD of the WHOQOL-bref instrument. Still, the GS was correlated with the ambient domain of the same instrument.

Conclusion: The probable sarcopenia status was predominant and the PD was the most affected in this population. Individuals with sarcopenia had lower weight, BMI, CC and ASMMI compared to individuals with no sarcopenia and probable sarcopenia. The aspects of functionality, HGS and GS, determine the physical impairment in this population.

Keywords: Sarcopenia; Muscle strength; Gait speed; Quality of life; Chronic kidney disease.