

ABSTRACT

RODRIGUES, Bruno Otávio, MSc., Federal University of Viçosa, may 2026. **Relationship between laboratory parameters and skeletal muscle mass indicators in critically ill patients: a multicenter study.** Advisor: Profa. Dr. Carla de Oliveira Barbosa Rosa.

Hospital malnutrition is prevalent in critically ill individuals, hindering their recovery and increasing the likelihood of negative outcomes. Nutritional status assessment in this setting is essential; however, limitations such as sedation, immobility, and the presence of invasive devices hinder its implementation. In this context, practical and easily applicable bedside tools—such as anthropometric measurements and parameters calculated from biochemical data (LCR, NLR, UCR, PIV, SIRI, and SII) aid in assessment and the improvement of clinical outcomes. Thus, the primary objective of this project is to evaluate the relationship between laboratory parameters and skeletal muscle mass indicators in patients admitted to intensive care units. This is a prospective multicenter study that will be conducted in hospitals in the Southeast region of Brazil (Rio de Janeiro, Minas Gerais, and São Paulo), with a sample of 427 individuals, independently evaluated by two researchers within 48 hours of admission. The present project is part of an umbrella project titled "Validation of the GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition in intensive care units: A multicenter study." Nutritional assessment will be performed using the NRS-2002, the Subjective Global Assessment, and the GLIM criteria. For this project, mid-upper arm and calf circumferences will be considered, in addition to biochemical parameters and clinical outcomes such as length of stay and mortality. Data will be analyzed using SPSS software version 20.0, with a significance level of 5%. For analysis purposes, the calculated laboratory parameters will be stratified into quartiles or tertiles. The adherence of quantitative variables to normal distribution will be verified. To compare means between two independent groups, Student's t-test or the Mann-Whitney test will be used. To compare three or more independent groups, one-way analysis of variance (one-way ANOVA) will be used, followed by Bonferroni post-hoc test, or the Kruskal-Wallis test with Dunn's post-hoc. The association between categorical variables will be evaluated by Pearson's chi-square test or Fisher's exact test, when appropriate. The correlation between quantitative variables will be analyzed using Spearman's correlation coefficient. Furthermore, binary logistic regression models will be used to evaluate the factors associated with reduced mid-upper arm and calf circumference values, estimating the odds ratios (OR) and their respective confidence intervals (95% CI).

Keywords: Skeletal muscle mass, malnutrition, intensive care unit.

RESUMO

RODRIGUES, Bruno Otávio, MSc., Universidade Federal de Viçosa, maio de 2026.
Relação entre parâmetros laboratoriais e indicadores de massa muscular esquelética em pacientes críticos: um estudo multicêntrico. Orientadora: Profa. Dra Carla de Oliveira Barbosa Rosa.

A desnutrição hospitalar é prevalente em indivíduos gravemente enfermos, prejudicando sua recuperação e aumentando as chances de desfechos negativos. A avaliação do estado nutricional nesse cenário é essencial, entretanto, há limitações que dificultam sua realização, como estado de sedação, imobilidade e presença de dispositivos invasivos. Nesse contexto, ferramentas práticas e facilmente aplicáveis à beira do leito, como medidas antropométricas e parâmetros calculados por meio de dados bioquímicos (LCR, NLR, UCR, PIV, SIRI e SII), auxiliam na avaliação e na melhoria dos desfechos clínicos. Dessa forma, este projeto tem como objetivo principal avaliar a relação entre parâmetros laboratoriais e indicadores de massa muscular esquelética em pacientes internados em centros de terapia intensiva. Trata-se de um estudo prospectivo multicêntrico, que será realizado em hospitais da região sudeste do Brasil (Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo), com amostra de 427 indivíduos, avaliados por dois pesquisadores de forma independente em até 48 horas após a admissão. O presente projeto faz parte de um projeto guarda-chuva, intitulado “validação do critério GLIM para diagnóstico da desnutrição em centros de terapia intensiva: Um estudo multicêntrico”. Será realizada avaliação nutricional por meio do NRS-2002, da Avaliação Subjetiva Global e pelos critérios GLIM. Para o presente projeto serão consideradas as circunferências do braço e da panturrilha além de parâmetros bioquímicos e desfechos clínicos como tempo de internação e óbito. Os dados serão analisados no software SPSS versão 20.0, adotando-se nível de significância de 5%. Para fins de análise, os parâmetros laboratoriais calculados serão estratificados em quartis ou tercis. Será verificada a aderência das variáveis quantitativas à distribuição normal. Para comparação de médias entre dois grupos independentes, será utilizado o teste t de Student ou teste de Mann-Whitney. Para comparação de três ou mais grupos independentes, será utilizada a análise de variância de um fator (one-way ANOVA), seguida de teste post-hoc de Bonferroni, ou o teste de Kruskal-Wallis com post-hoc de Dunn. A associação entre variáveis categóricas será avaliada pelo teste qui-quadrado de Pearson ou pelo teste exato de Fisher, quando apropriado. A correlação entre variáveis quantitativas será analisada pelo coeficiente de correlação de Spearman. Além disso, modelos de regressão logística binária serão utilizados para avaliar os fatores associados a valores reduzidos de

circunferências do braço e da panturrilha, com estimativa das odds ratios (OR) respectivos intervalos de confiança (IC 95%).

Palavras-chave: Massa muscular esquelética, desnutrição, centro de terapia intensiva.