

LEANDRO APARECIDO DE SOUZA

**AVALIAÇÃO DA ANTIBIOTICOTERAPIA NAS UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA DE ADULTOS EM UM HOSPITAL DE GRANDE PORTE NA REGIÃO METROPOLITANA DE SOROCABA: ESTUDO TRANSVERSAL**

**RESUMO**

O uso de antimicrobianos em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) é fundamental para o tratamento de infecções graves, sendo determinante para a sobrevivência de pacientes críticos. Entretanto, o uso inadequado e prolongado desses fármacos tem contribuído de forma expressiva para o aumento da resistência bacteriana, um dos maiores desafios da saúde pública global. Esse cenário é agravado pelo predomínio de microrganismos multirresistentes, especialmente entre as bactérias Gram-negativas, o que reduz as opções terapêuticas e eleva os índices de morbimortalidade. O presente estudo teve como objetivo avaliar o perfil de uso e sensibilidade dos antimicrobianos na UTI adulto da Santa Casa de Misericórdia de Sorocaba, correlacionando os padrões de prescrição e a adequação farmacocinética/farmacodinâmica (PK/PD) com o perfil microbiológico e os desfechos clínicos dos pacientes. Trata-se de estudo epidemiológico, observacional, transversal, retrospectivo, quantitativo e analítico, realizado a partir da análise de prontuários de pacientes internados entre janeiro e dezembro de 2024. Foram coletadas informações demográficas, clínicas e microbiológicas, além de dados sobre prescrições e resultados de culturas e antibiogramas. A adequação terapêutica foi verificada conforme os parâmetros do *Sanford Guide to Antimicrobial Therapy 2025*, avaliando-se a conformidade com os princípios PK/PD. As análises estatísticas incluíram frequências, médias e correlações entre tipo de patógeno, resistência e desfecho clínico. Houve predominância de pacientes idosos, com faixa etária entre 70 e 79 anos, e mortalidade mais elevada entre os de maior idade. Entre os microrganismos Gram-negativos, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii* e *Pseudomonas aeruginosa* apresentaram taxas de resistência superiores a 90% para diversos antimicrobianos, especialmente  $\beta$ -lactâmicos. Entre os Gram-positivos, os *Staphylococcus* coagulase-negativos foram os mais prevalentes e resistentes. A análise dos esquemas terapêuticos revelou divergências em relação às recomendações da diretriz, principalmente quanto ao uso de

carbapenêmicos e aminoglicosídeos. Embora a maioria dos  $\beta$ -lactâmicos e glicopeptídeos tenha sido utilizada de forma adequada, identificaram-se oportunidades de aprimoramento em protocolos institucionais e monitoramento clínico-farmacêutico. Os achados reforçam a necessidade urgente de políticas institucionais de gerenciamento e uso racional de antimicrobianos, aliadas à vigilância microbiológica contínua e à capacitação das equipes multiprofissionais. Tais medidas são essenciais para otimizar os desfechos clínicos, reduzir a pressão seletiva e conter a disseminação da resistência bacteriana no ambiente hospitalar.

**Palavras-chave:** Antibacterianos; Farmacorresistência bacteriana; Unidade de Terapia Intensiva; Farmacocinética; Gestão de antimicrobianos; Mortalidade.

## ABSTRACT

Antimicrobial use in Intensive Care Units (ICUs) is essential for treating severe infections and plays a decisive role in the survival of critically ill patients. However, inappropriate and prolonged use of these agents has significantly contributed to the escalation of bacterial resistance, one of the greatest global public health threats. This issue is particularly critical in ICUs, where multidrug-resistant microorganisms, mainly Gram-negative bacteria, predominate, limiting therapeutic options and increasing morbidity and mortality. This study aimed to assess the profile of antimicrobial use and bacterial susceptibility in the adult ICU of Santa Casa de Misericórdia de Sorocaba, correlating prescription patterns and pharmacokinetic/pharmacodynamic (PK/PD) adequacy with microbiological profiles and clinical outcomes. An epidemiological, observational, cross-sectional, retrospective, quantitative, and analytical study was conducted based on medical records of patients admitted between January and December 2024. Data on demographic, clinical, and microbiological characteristics were collected, along with information on prescriptions, cultures, and antibiograms. Therapeutic adequacy was evaluated according to the Sanford Guide to Antimicrobial Therapy 2025, considering PK/PD parameters. Statistical analyses included frequency distributions, mean comparisons, and correlations between microbial type, resistance profile, and clinical outcomes. Elderly patients aged 70–79 years predominated, with higher mortality among the oldest. Among Gram-negative bacteria, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, and *Pseudomonas aeruginosa* showed resistance rates above 90% to multiple antimicrobials, especially  $\beta$ -lactams. Among Gram-positive organisms, coagulase-negative *Staphylococcus* species were the most frequent and resistant. Therapeutic analysis revealed significant discrepancies from the *Sanford Guide* recommendations, mainly in the use of carbapenems and aminoglycosides. Although most  $\beta$ -lactams and glycopeptides were appropriately used according to PK/PD principles, opportunities for improvement were identified in institutional protocols, dose optimization, and multidisciplinary monitoring. The findings highlight the urgent need to strengthen institutional antimicrobial stewardship programs, continuous microbiological surveillance, and professional training. These actions are fundamental to optimize clinical outcomes, reduce selective pressure, and prevent the spread of bacterial resistance in hospital settings.

**Keywords:** Antibacterials; Drug Resistance Bacterial; Intensive Care Unit; Pharmacokinetics; Antimicrobial management; Mortality.