



## **Antimicrobial prescription errors and the impact on the patient's hospitalization in the ICU**

### **Erros de prescrição de antimicrobianos e o impacto na internação do paciente na UTI**

#### **Kamila Mesacasa Trentin**

Pharmaceutical. Doctor degree student, Graduate Program in Health Promotion, University of Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brazil.

E-mail: kamitrentin@gmail.com

#### **Jane Dagmar Pollo Renne**

Doctor in Cellular and Molecular Biology (PUCRS). Professor of the Department of Biology and Pharmacy and of the Graduate Program in Health Promotion, University of Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brazil.

E-mail: Janerenner@unisc.br

#### **ABSTRACT**

**Introduction:** Patients hospitalized in Intensive Care Units (ICU) have a more complex clinic and are more susceptible to polypharmacy with antibiotics, and this factor can compromise the care with safe patient care. **Objective:** To verify patient safety in the prescription of antibiotics in the ICU and its relationship with the length of stay in a large hospital located in the north of Rio Grande do Sul, Brazil. **Methodology:** Cross-sectional study in which electronic medical records of patients admitted to the ICU, from February to May 2019, using antibiotics and hospitalization longer than 48 hours, were analyzed. The following variables were considered: age, gender, underlying disease, comorbidities, length of ICU stay, clinical outcome, antibiotic prescribed, and antibiotic prescription errors. For statistical analysis, SPSS 2.5 statistical program was used. Approval CAAE 99487118.5.0000.5343. **Findings:** 238 patients admitted to the ICU were prescribed antibiotics, with a prevalence of males (54.6%) and 51.3% as the main clinical outcome were discharged. The main underlying diseases were neurological (21%), cardiac (19.7%) and infectious (16.8%). The most prescribed antibiotics, vancomycin 500mg (31.5%), ceftriaxone 1g (31.1%) and meropenem 1g (30.7%). The presence of comorbidities such as acute renal 1.77 (1.11-2.81), hepatic 1.78 (1.05-3.02) and immunodeficiency 1.78 (1.27-2.49) presented a significant prevalence ratio for length of hospital stay. It was observed that regardless of the age of the patients, with each prescription error, the more antibiotics are prescribed, and according to the comorbidities, approximately 7, 3.4 and 2 days of hospitalization are prolonged, respectively. **Conclusion:** Patient safety is directly impaired with each antibiotic prescription error and the greater the number of these drugs prescribed to ICU patients, the higher the prevalence of length of stay.

**Keywords:** Patient Safety, Medication Errors, Antimicrobials, Intensive Care Units, Length of Hospitalization.

#### **RESUMO**

**Introdução:** Pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), possuem clínica mais complexa e são mais suscetíveis a polifarmácia com antibióticos, e esse fator pode comprometer o cuidado com a assistência segura ao paciente. **Objetivo:** Verificar a segurança do paciente na prescrição de antibióticos na UTI e sua relação com o tempo de internação em um hospital de grande porte localizado no norte do Rio Grande do Sul, Brasil. **Metodologia:** Estudo transversal em que foram analisados prontuários eletrônicos de pacientes internados em UTI, no período de fevereiro a maio de 2019, em uso de antibióticos e internação superior a 48 horas. Foi considerado as seguintes variáveis: idade, sexo, doença de base, comorbidades, tempo de internação em UTI, desfecho clínico, antibiótico prescrito e erros de prescrição de antibiótico.



Para a análise estatística, foi utilizado programa estatístico SPSS 2.5. Aprovação CAAE 99487118.5.0000.5343. Resultados: 238 pacientes internados na UTI tiveram prescrição de antibióticos, com prevalência do sexo masculino (54,6%) e como principal desfecho clínico 51,3% receberam alta médica. As principais doenças de base foram neurológicas (21%), cardíacas (19,7%) e infecciosas (16,8%). Os antibióticos mais prescritos, vancomicina 500mg (31,5%), ceftriaxona 1g (31,1%) e meropenem 1g (30,7%). A presença de comorbidades como renal aguda 1,77 (1,11-2,81), hepática 1,78 (1,05-3,02) e imunodeficiência 1,78 (1,27-2,49), apresentaram razão de prevalência significativa para tempo de internação. Observou-se que independentemente da idade dos pacientes, a cada erro de prescrição, quanto mais antibióticos são prescritos, e de acordo com as comorbidades, aproximadamente 7, 3,4 e 2 dias de internação são prolongados, respectivamente. Conclusão: A segurança do paciente é diretamente prejudicada a cada erro de prescrição de antibiótico e quando maior o número destes fármacos prescritos para os pacientes internados em UTI, maior é a prevalência do tempo de internação.

**Palavras-chave:** Segurança do Paciente, Erros de Medicação, Antimicrobianos, Unidades de Terapia Intensiva, Tempo de Internação.