

ANA HELENA DIAS PEREIRA DOS SANTOS ULBRICH<sup>1</sup>, HENRIQUE DIAS PEREIRA DOS SANTOS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>HOSPITAL NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO - RS, <sup>2</sup>PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL

## INTRODUÇÃO

Os erros de medicação são atualmente um problema mundial de saúde pública, sendo os erros de prescrição os mais sérios.<sup>1</sup> Os erros provenientes das prescrições médicas podem provocar graves danos à saúde dos pacientes, por isso, é imprescindível que sejam identificados e prevenidos. O investimento em tecnologias como estratégias para a redução e prevenção dos erros de medicação tem sido amplamente discutido.<sup>2</sup> A incorporação de ferramentas utilizando inteligência artificial no sistema informatizado de prescrição de medicamentos, como suporte clínico, é uma forma de aumentar a segurança do paciente.

## OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi desenvolver e avaliar uma ferramenta capaz de detectar automaticamente prescrições fora do padrão, identificando potenciais erros de prescrição.

## MÉTODO

Um banco de dados de prescrições do período de janeiro a setembro de 2017 do Hospital Nossa Senhora da Conceição (Porto Alegre-RS) foi obtido após aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa do hospital (registro 17159). Após processamento do banco de dados, foram testados 8 algoritmos: 3 novos e 5 disponíveis em biblioteca *open-source*. Os algoritmos foram avaliados através de doses máximas e subdosagem de acordo com bases de dados baseados em evidências científicas (Micromedex® e UptoDate®). Na avaliação dos algoritmos foi mantido apenas medicamentos que continham no mínimo 10 amostras de overdoses e/ou subdoses.

## RESULTADOS

As prescrições neste período continham um total de 2.652.382 medicamentos prescritos, sendo 5,1% foram detectadas como fora do padrão. Na avaliação, o algoritmo com melhor média harmônica entre a especificidade e sensibilidade foi o algoritmo Densidade-Distância-Centralidade (DDC), desenvolvido neste trabalho (Figura 1).

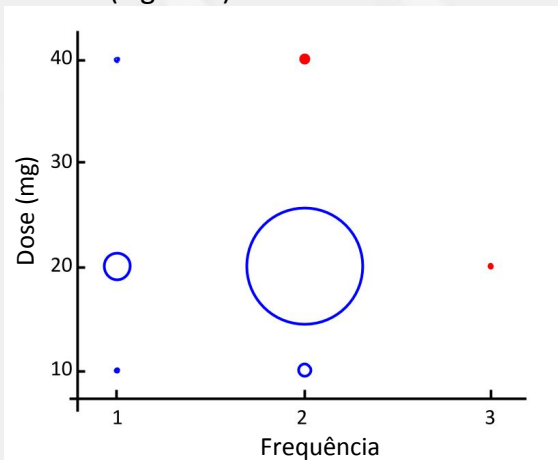


Figura 1. Distribuição das prescrições de Enalapril.

Avaliações qualitativas foram realizadas por um farmacêutico e as diferentes razões pelas quais uma prescrição pode estar fora do padrão foram investigadas.

Alguns exemplos de prescrições detectadas pelos algoritmos, que não são overdoses ou subdoses, mas cuja singularidade indica outro problema que também deve ser evitado são:

1. Apresentações menos adequadas para a dose prescrita;
2. Prescrições cuja dose é difícil de ser administrada;
3. Prescrições com frequência incomum;
4. Horário de administração inadequado;
5. Dose incomum e meia dose de medicamentos que não devem ser partidos.

A média de tempo de permanência dos pacientes que tiveram alguma prescrição fora do padrão (*outlier*) foi significativamente maior que a média do tempo de permanência dos pacientes que não tiveram nenhuma prescrição fora do padrão (20,67 e 15,69 dias, respectivamente). Mesmo quando os pacientes foram agrupados de acordo com suas comorbidades (índice de comorbidades de Charlson), o tempo de permanência permaneceu significativamente maior nos grupos com prescrição fora do padrão (Figura 2).

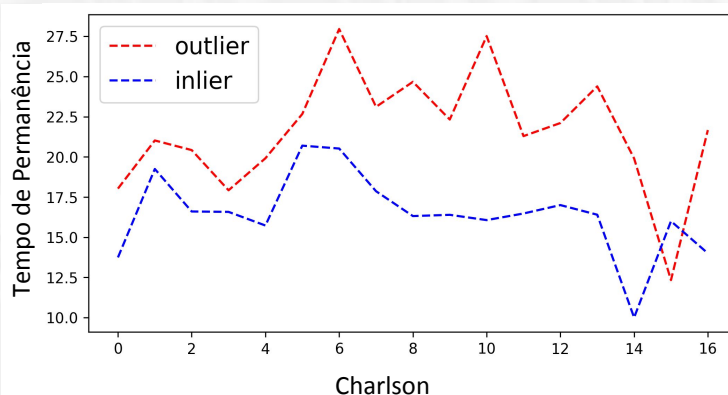


Figura 2. Associação do tempo de permanência com presença de prescrições fora do padrão durante a internação.

## CONCLUSÃO

Foi desenvolvida e avaliada uma ferramenta capaz de detectar prescrições fora do padrão usando inteligência artificial, identificando potenciais erros de prescrição. Essa ferramenta pode ser usada tanto para alertas para equipe médica como para destaque de prescrições críticas para os farmacêuticos clínicos atuarem, facilitando o trabalho dos profissionais de saúde e aumentando a segurança do paciente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ROSA, Mário Borges *et al.* Erros na prescrição hospitalar de medicamentos potencialmente perigosos. Revista de Saúde Pública, v. 43, n. 3, p. 490-498, 2009.
2. SHEIKH, Aziz *et al.* The third global patient safety challenge: tackling medication-related harm. Bulletin of the World Health Organization, v. 95, n. 8, p. 546, 2017.

ESPAÇO PARA LOGO DE PARCEIROS E PATROCINADORES DO TRABALHO