

Simulador para estimativa da taxa de difusão de novas tecnologias no SUS: um estudo piloto

EIXO 1: SUSTENTABILIDADE NOS SISTEMAS DE SAÚDE

Autores: Pietro Lucas Agner Garmatter; Ariane Gonçalves Araujo; Layssa Andrade Oliveira; Cesar Augusto Taconeli; José Luiz Padilha; Astrid Wiens

Introdução: Há pouco suporte científico para dimensionar a taxa de difusão de novas tecnologias incorporadas no Sistema Único de Saúde (SUS), podendo ocorrer sub ou superestimação da demanda, aumentando as incertezas na análise de impacto orçamentário (AIO). Este estudo buscou identificar os principais fatores relacionados à difusão de novos tratamentos no SUS, e um modelo estatístico capaz de prever o comportamento das difusões das tecnologias após a incorporação.

Métodos: Nesse estudo piloto foram selecionados medicamentos para Espondilite Ancilosante (EA), do grupo 1A do Componente Especializado da Assistência Farmacêutica (CEAF), dispensados mensalmente entre janeiro/2008 e junho/2022. Os principais fatores analisados para cada medicamento foram: o número de usuários (provenientes do Datasus conforme processo Sala Aberta de Inteligência em Saúde - Sabeis); o preço dos medicamentos (extraídos do Banco de Preços em Saúde); a linha de tratamento, frequência de uso e medicamentos concorrentes (identificados no Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas – PCDT da EA). Uma análise exploratória dos dados foi realizada para conhecimento inicial dos dados. Foi efetuado uma separação temporal dos dados entre antes e depois da primeira dispensação da última droga incorporada para modelagem e validação. Foram ajustados modelos de regressão linear (simples, multivariado e generalizado) e de séries temporais. A avaliação dos modelos foi realizada considerando critérios de informação de Akaike (AIC), análise de resíduos e capacidade preditiva para 12, 24 e 60 meses. Foi utilizado o programa R versão 4.2.0, com os pacotes tidyverse e fpp3.

Resultados: Ao todo, 58.298 usuários utilizaram pelo menos um dos sete medicamentos incluídos no período do estudo (adalimumabe, certolizumabe pegol, etanercepte, golimumabe, infliximabe, metotrexato e secuquimumabe), sendo o se o último medicamento incorporado no SUS. Para esse PCDT nenhum dos fatores analisados demonstrou uma relação com a difusão dos medicamentos incorpora[1] dos. Dentre os modelos de regressão testados, modelos lineares foram incapazes de realizar a predição com os dados disponíveis, mostrando fuga de normalidade e heterocedasticidade, indicando possível mal ajuste. Não foi possível ajuste de mo[1]delo linear generalizado com distribuição Poisson, devido à relação entre a média e a variância dos valores. Utilizando modelos ARIMA e SARIMA, foi obtido um modelo diferente para cada medicamento. Só obtiveram estimativas corretas os modelos para tecnologias cujas tendências se mantiveram as mesmas depois de uma nova incorporação. O SARIMA (1,1,0) (0,0,1)[12] teve a melhor capacidade preditiva até 24 meses para demanda total, mostrando ser capaz de absorver o comportamento da difusão, com o menor AIC entre as abordagens.

Discussão e conclusões: Os modelos se ajustaram aos dados observados para EA, mas não foram capazes de prever alterações na tendência. Dos que tiveram êxito em estimar algum comportamento, somente o fizeram até 24 meses. É possível que as variáveis presentes nos dados sejam insuficientes para explicar as alterações de tendência de difusão desses medicamentos incorporados ao SUS. Variáveis ainda pouco exploradas neste projeto, como a experiência dos prescritores no uso dos medicamentos em tratamentos de outras condições de saúde pode ser importante para este objetivo. Modelagens alternativas de séries temporais, bem como o uso desses métodos em outros PCDTs são necessários.

Palavras-chave: Taxa de Difusão; Espondilite Ancilosante; Incorporação de Tecnologia em Saúde