

Modelo para descrever a transmissão inter-hospitalar de infecções

Thomas Nogueira Vilches¹, Cláudia Pio Ferreira²,

¹Programa de Pós-Graduação em Biometria, IBB-UNESP, Botucatu, SP

²Departamento de Bioestatística, IBB-UNESP, Botucatu, SP

Introdução/Objetivos

Infecções hospitalares são aquelas relacionadas com a utilização de serviços de saúde. Estima-se que de 5 – 10% das pessoas internadas adquirem algum tipo de infecção devido sua estadia no hospital ou serviço de saúde e, em geral, os serviços mais suscetíveis a este tipo de infecções são aqueles relacionados com cuidados intensivos, que requerem maior urgência e procedimentos mais invasivos ao paciente. No entanto, os outros tipos de serviços não estão isentos de infecções.

A rede hospitalar brasileira é bastante heterogênea no que se diz respeito a sua distribuição no território do país. Nós coletamos dados da localização, tamanho e quantidade de leitos de UTI de 6220 hospitais brasileiros e utilizamos o software ArcGIS para georeferenciar e a posição de todos eles. Em seguida, utilizamos regras bem definidas baseadas no tamanho dos hospitais e sua localização para criar uma rede teórica de transferências entre hospitais e utilizamos a mesma para simular estocasticamente diferentes cenários de propagação da infecção.

O objetivo do trabalho é analisar a propagação destas infecções hospitalares na rede brasileira de hospitais e propor estratégias de controle para prevenção de epidemias.

Modelo

O modelo considera apenas as transmissões diretas entre hospitais [1]. Dado que um hospital infectado transfere n indivíduos a seu vizinho, a probabilidade que seu vizinho se infecte é:

$$P(S \rightarrow I) = 1 - (1 - \beta)^n,$$

¹thomas_vilches@ibb.unesp.br

²pio@ibb.unesp.br

em que β é a prevalência da doença no hospital de origem.

As análises, por fim, envolvem diferentes cenários de transferência e também diferentes estratégias de distribuição para os recursos de controle.

Conclusões

Os resultados mostram que a maneira como é feita a transferência de pacientes é de extrema importância para a contenção da infecção. Quanto mais aleatória a transferência de pacientes, mais fácil é a dispersão da infecção pela rede.

No que diz respeito a distribuição de recursos para o controle da epidemia, nossos resultados são compatíveis com aqueles apresentados por [1], mostrando que uma das melhores estratégias de controle é destiná-lo aos hospitais com maior grau de intermediação dentro da rede hospitalar.

Referências

- [1] U. H. Karkada, L. A. Adamic, J. M. Kahn and T. J. Iwashyna. Limiting the Spread of Highly Resistant Hospital Acquired Microorganisms Via Critical Care Transfers: A Simulation Study, *Intensive Care Med.* volume 37(10).