
Mortalidade por pneumonia até 4 anos de idade

Senhor Editor,

O Jornal de Pediatria publicou um trabalho sobre a análise da tendência temporal da mortalidade por pneumonia em crianças brasileiras com até 4 anos de idade, no período de 1991 a 2007, em todo território nacional e nas cinco regiões¹. Esta carta tem o objetivo de apontar questões para discussão sobre o referido artigo. Os autores relataram que o desenho de estudo foi retrospectivo analítico, porém identificamos este trabalho como um estudo ecológico, pois foram comparados dados agregados temporalmente em locais geográficos. Os autores usaram dados secundários provenientes da base de dados disponível no site do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Não foi realizado cálculo amostral, pois a série temporal é considerada como uma amostra do processo estocástico, já que representa uma de todas as possíveis trajetórias obtidas no gráfico da série histórica².

A variável dependente foi o coeficiente de mortalidade por pneumonia (número de óbitos por pneumonia/população) multiplicado por 1.000 para menores de 1 ano e por 10.000 para crianças de 1 a 4 anos. Ressaltamos que, para o cálculo de mortalidade de menores de 1 ano, o denominador considerado deve ser o número de nascidos vivos^{3,4}, e os autores erroneamente calcularam utilizando a população dessa faixa etária como denominador. Para verificar a redução da tendência, os autores calcularam a redução relativa do coeficiente de mortalidade por pneumonia (o coeficiente de mortalidade em 2007, menos o coeficiente de mortalidade em 1991, dividido pelo coeficiente de mortalidade em 1991, multiplicado por 100). Para análise estatística, foi feita regressão linear simples; o coeficiente de regressão representou a mudança média anual do coeficiente de mortalidade por pneumonia, porém não identificamos no texto que outros modelos de ordem maior foram testados, mesmo que possamos identificar nos gráficos momentos em que a série poderia ser dividida e usada uma função de segunda ordem.

Não há relato no texto sobre construção de diagrama de dispersão entre os coeficientes e o tempo para verificar o tipo de relação entre essas variáveis. Os autores não citaram nenhum dos dois métodos para análise de tendência: ajuste de uma função polinomial do tempo (modelos de regressão polinomial) e análise do comportamento da série ao redor de um ponto, estimando a tendência naquele (modelos

autorregressivos)². Acreditamos que os autores fizeram a análise de tendência usando o ajuste da função polinomial, pois utilizaram todo o período da série.

Foi comparada a redução dos coeficientes entre o país e as cinco regiões, e esta foi maior no Sul e no Sudeste. Essas regiões apresentaram os maiores coeficientes no início do período; todavia, salientamos que os autores não discutiram a qualidade dos registros de dados de mortalidade entre as regiões⁴.

Não foram apresentadas as equações dos modelos (ou o β_0) nem o coeficiente de determinação (r^2), o que poderia favorecer o entendimento sobre a capacidade explicativa dos modelos testados^{2,5}. Apesar de apresentar os intervalos de confiança dos β_1 , os autores não discutem a significância dos modelos no texto. O β_0 forneceria os coeficientes anuais médios de cada região e do país.

Enfim, os autores também não citaram remoção do ruído branco (suavização da série). A vantagem de fazer a série histórica com ano centralizado permitiria comparações entre os locais. Não há relato sobre centralização da variável período (período centralizado evitaria correlação serial – colinearidade – entre os termos da regressão: remoção da sazonalidade).

Referências

1. Rodrigues FE, Tatto RB, Vauchinski L, Leães LM, Rodrigues MM, Rodrigues VB, et al. *Pneumonia mortality in Brazilian children aged 4 years and younger*. J Pediatr (Rio J). 2011;87:111-4.
2. Latorre MR, Cardoso MR. Análise de séries temporais em epidemiologia: uma introdução sobre os aspectos metodológicos. Rev Bras Epidemiol. 2001;4:145-52.
3. Pereira MG. Epidemiologia: teoria e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008.
4. Costa M da C, Mota EL, Paim JS, da Silva LM, Teixeira M da G, Mendes CM. Mortalidade infantil no Brasil em períodos recentes de crise econômica. Rev Saude Publica. 2003;37:699-706.
5. Box GE, Jenkins GM. Time series analysis: forecasting and control. 2nd ed. San Francisco: Holden-Day; 1976.

Silvânia Suely Caribé de Araújo Andrade

Doutoranda, Saúde Pública, Área de Concentração Epidemiologia, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP.

<http://dx.doi.org/10.2223/JPED.2159>

Não foram declarados conflitos de interesse associados à publicação desta carta.