

Distribuição espacial da incidência da tuberculose no estado do Rio de Janeiro em 2000

MEDRONHO, R. A.¹; MALHEIROS, M. T.²; TEIXEIRA, J. J.² ; GUIMARÃES, B. C.²

¹Instituto de Estudos de Saúde Coletiva/UFRJ; ²Instituto de Geociências/UFRJ

Agências de fomento: FAPERJ e CNPq

e-mail: medronho@iesc.ufrj.br

Objetivo:

O objetivo deste trabalho foi analisar a distribuição espacial da incidência da tuberculose nos diferentes municípios do Estado do Rio de Janeiro para o ano de 2000 e sua relação com as variáveis sócioambientais.

Referencial Teórico:

A Tuberculose é uma doença infecciosa causada pelo bacilo *Mycobacterium tuberculosis* e Permanece sendo, a doença infecciosa que mais mata no mundo, com 1,6 milhão de mortes em 2005. Um terço da população mundial está infectada por esta doença. O Brasil é um dos 22 países que abrigam 80% dos casos no mundo. A doença esta associada a precárias condições de vida.

Metodologia:

Foi realizado um estudo ecológico de múltiplos grupos tendo como área de estudo o Estado do Rio de Janeiro dividido em municípios. Utilizou-se a incidência de tuberculose por 100.000 habitantes para os casos notificados à Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro no ano de 2000. Foram utilizadas as variáveis sócio-demográficas do censo do IBGE de 2000 e as variáveis do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Ministério da Saúde – DATASUS. A correlação entre a incidência da tuberculose e as variáveis sócio-demográficas foi feita através do coeficiente de Spearman. A autocorrelação espacial das variáveis foi calculada utilizando-se o Índice de Moran. Procedeu-se a modelagem estatística utilizando o modelo autoregressivo espacial condicional (CAR).

Resultados:

As maiores incidências foram nos municípios de Engenheiro Paulo de Frontin (148,0:100.000/hab), Belford Roxo (136,7:100.000/hab) e Duque de Caxias (135,9:100.000/hab). Encontrou-se correlação significativa entre a incidência de tuberculose e as variáveis: *taxa de crescimento populacional* ($r=0,24$; $p<0,023$), *densidade demográfica* ($r=0,48$; $p<0,000$), *proporção de população urbana* ($r = 0,37$; $p<0,000$), *proporção de população urbana com água canalizada* ($r=-0,24$; $p<0,022$), *índice de envelhecimento populacional* ($r=-0,22$; $p<0,037$), *proporção de áreas urbanas* ($r=0,47$; $p<0,000$), *cobertura do Programa Saúde da Família* ($r=-0,31$; $p<0,003$). Foi encontrada autocorrelação espacial para *taxa de crescimento populacional* ($I=0,35$; $p<0,023$), *densidade demográfica* ($I=0,47$; $p<0,000$), *proporção de população urbana* ($I=0,25$; $p<0,000$), *proporção de população urbana com água canalizada* ($I=0,33$; $p<0,000$), *índice de envelhecimento populacional* ($I=0,37$; $p<0,000$), *cobertura do Programa Saúde da Família* ($I=0,32$; $p<0,000$). Realizado o Modelo de regressão espacial, as variáveis que permaneceram foram: *densidade demográfica* e *proporção de população urbana*. As variáveis que melhor explicaram a variabilidade da incidência de tuberculose foram àquelas ligadas a questões urbanas. É fundamental para um eficiente programa de controle da tuberculose que o ambiente urbano seja levado em conta, já que exerce influencia nas condições de vida da população e na ocorrência da tuberculose.

Spatial distribution of tuberculosis incidence in Rio de Janeiro in 2000

MEDRONHO, R. A.¹; TEIXEIRA, J. J.²; MALHEIROS, M. T.² GUIMARÃES, B. C.²;

¹Instituto de Estudos de Saúde Coletiva/UFRJ; ²Instituto de Geociências/UFRJ

Sponsor: FAPERJ and CNPq

medronho@iesc.ufrj.br

Objective:

This study analyzed Rio de Janeiro's spatial distribution of tuberculosis incidence in 2000 and its relation with socio-economic variables.

Theoretical References:

Tuberculosis is caused by *Mycobacterium tuberculosis*. It's still, nowadays, the deadliest infectious disease, killing 1.6 million of people in 2005. One-third of the world population is infected with *Mycobacterium tuberculosis*. Brazil is one of the 22 countries that concentrate 80% of the world's cases. Tuberculosis is associated with bad life conditions.

Methodology:

An ecological study of multiple groups was conducted using Rio de Janeiro state, divided in cities, as the study area. The data base included: tuberculosis incidence per 100,000 inhabitants for the cases notified to Rio de Janeiro secretary of health (Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro) in 2000; the socio demographic variables derived from demographic census of 2000 provided by IBGE: income, education level, sanitation and population density; and the variables from the informatics department of the ministry of health (*Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Ministério da Saúde – DATASUS*). First, the correlation between the tuberculosis incidence and the socio-economic variables was calculated using Spearman coefficient. The spatial autocorrelation of variables was calculated using Moran index. After that, the conditional spatial auto regression model was used.

Results:

In 2000, there weren't any notified cases in: *Carmo, Italva, Macuco, Santo Antonio de Pádua e Silva Jardim*. The highest incidences were in *Engenheiro Paulo de Frontin (148.0:100,000/inhab)*, *Belford Roxo (136.7:100,000/inhab)* and *Duque de Caxias (135.9:100,000/inhab)*. It was found a correlation between tuberculosis incidence and these variables; *population growth index* ($r=0.24;p<0.023$), *population density* ($r=0.48;p<0.000$), *proportion of urban population* ($r=0.37;p<0.000$), *proportion of urban population with water supply* ($r=-0.24;p<0.022$), *elderly population index* ($r=-0.22;p<0.037$), *proportion of urban area* ($r=0.47;p<0.000$), *proportion of population covered by the family's health program* ($r=-0.31; p<0.003$). It was found a spatial autocorrelation for *population growth index* ($I=0.35; p<0.023$), *population density* ($I=0.47;p<0.000$), *proportion of urban population* ($I=0.25;p<0.000$), *proportion of urban population with water supply* ($I=0.33;p<0.000$), *elderly population index* ($I=0.37; p<0.000$), *proportion of urban area* ($I=0.58;p<0.000$), *proportion of population covered by the family's health program* ($I=0.32;p<0.000$). With conditional spatial auto regression model done, the variables remained were: *population density* and *proportion of urban population with water supply*. The variables that better explained the incidence's variability were related with the urban problems. For efficient tuberculosis' control program, these problems must be considered, once they get the life's condition worse what get the tuberculosis incidence up.