

## DISPARIDADE EPIDEMIOLÓGICA DE ÓBITOS POR LEPTOSPIROSE NAS DIFERENTES MACRORREGIÕES DO BRASIL

Matheus Medeiros Aguiar<sup>1</sup>

Gabriela Honorato dos Santos<sup>2</sup>

Leandro Pires Silva Filho<sup>3</sup>

Viviane Cristina Caldeira<sup>4</sup>

Wellington Francisco Rodrigues<sup>5</sup>

Camila Botelho Miguel<sup>6</sup>

**Resumo:** A Leptospirese é uma infecção bacteriana que está associada a um quadro febril na maioria dos casos, insuficiência renal, hemorragia pulmonar e meningite, podendo levar ao óbito. Dado às discrepâncias pluviométricas nas diferentes regiões do Brasil, bem como aos fatores políticos e sociodemográficos, este estudo objetivou avaliar a frequência temporal de óbitos por Leptospirese nas diferentes macrorregiões do Brasil. Foi realizada uma avaliação retrospectiva em um período de dez anos (2006 a 2015) em base de dados do Ministério da Saúde (DATASUS), quanto aos casos de óbitos por Leptospirese nas diferentes macrorregiões. Foram incluídos todos os casos de óbitos no período delineado. Os dados foram expressos em número de óbitos por 1000 habitantes (normalizados pela densidade populacional de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Os dados de óbitos acumulados (10 anos) das diferentes macrorregiões apresentaram discrepâncias, com diferenças significativas ( $p < 0,05$ ) entre a região Centro-oeste (menor ocorrência) e a região Norte (maior ocorrência), o mesmo foi observado entre as regiões Centro-oeste e Sul. Em relação às tendências correlacionais temporais de óbitos por Leptospirese, foram encontradas variações das frequências. A região Nordeste apresentou uma correlação negativa (Pearson  $r = -0,7$ ) e estatisticamente significativa ( $p = 0,03^*$ ) dos casos de óbitos, por outro lado a região Centro-Oeste com uma correlação positiva (Spearman  $r = 0,72$ ) e estatisticamente significativa ( $p = 0,02^*$ ). O presente estudo permite concluir que há uma discrepância quanto à distribuição das frequências de óbitos pela doença nas diferentes Macrorregiões. Além disso, um notório decaimento na região Nordeste e um preocupante aumento na região Centro-Oeste. Dados pluviométricos, políticas de saúde pública, bem como socioeconômicos e demográficos podem estar vinculados à estas variações. Havendo, a necessidade de intensificação das políticas públicas voltadas para a minimização dos efeitos deletérios acarretados pela Leptospirese no Brasil.

**Palavras-Chave:** Leptospirese. Epidemiologia. Macrorregiões. Brasil.

### Introdução

Leptospirese é definida como uma zoonose, provocada por bactérias do gênero espiroqueta que tem como hospedeiro uma grande gama de animais sinantrópicos

<sup>1</sup> Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES, acadêmico do curso de Medicina, matheusmedeirosaguiar@hotmail.com

<sup>2</sup> Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES, acadêmica do curso de Medicina, gabrielahonorato2010@hotmail.com

<sup>3</sup> Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES, acadêmico do curso de Medicina, leandropires69@gmail.com

<sup>4</sup> Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES, especialista, viviane@unifimes.edu.br

<sup>5</sup> Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM, doutor, wellington.frodrigues@hotmail.com

<sup>6</sup> Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES; Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM, doutora, camilabotelho@unifimes.edu.br

independente se são domésticos ou selvagens, contanto que sejam portadores da infecção (FAINES, 1993). Esses animais conseguem transmitir a infecção através de sua urina, visto que as bactérias possuem um tropismo pelo seu trato urinário, especialmente pelos seus túbulos renais (BRUNNELL *et al*, 2000). Dessa maneira, o patógeno consegue infectar o ser humano através do contato da urina e sangue desses animais com uma mucosa ou ferimento, esse contato também pode ocorrer de modo indireto através da água (BHARTI *et al*, 2003).

Além disso, a Leptospirose é uma problemática principalmente em países em desenvolvimento em que há um crescimento desenfreado e pouco planejamento de saneamento básico (BHARTI *et al*, 2003; FARR, 1995). A adversidade ainda se agrava em países tropicais, com um índice pluviométrico aumentado, visto que há uma maior probabilidade de enchentes e assim maior contato com os meios de transmissão (FARR, 1995).

Nessa perspectiva, a população infectada desenvolve sintomas característicos caso não seja uma infecção subclínica. Esses são: um quadro febril na maioria dos casos, insuficiência renal, hemorragia pulmonar e meningite. Dessa maneira, caso não haja a interferência pelo correto tratamento, a doença acarreta ao óbito do indivíduo infectado (FARR, 1995; ALDER, 2010; FAINE *et al*, 1999). O estudo da distribuição das frequências no Brasil, torna-se importante, pois auxilia ao direcionamento de políticas públicas voltadas a melhorias da saúde.

### **Justificativa**

A Leptospirose é uma zoonose e considerada um grave problema de saúde pública em países tropicais e subtropicais. A doença é causada por uma bactéria do gênero espiroqueta e transmitida ao ser humano pela urina de seus hospedeiros, geralmente roedores, após distúrbios pluviais, como enchentes e enxurradas. A infecção está associada a um quadro febril na maioria dos casos, insuficiência renal, hemorragia pulmonar e meningite, podendo levar ao óbito. A compreensão da distribuição das frequências no Brasil, torna-se importante, pois auxilia ao direcionamento de políticas públicas voltadas a melhorias da saúde em sua individualidade e coletiva.

## Objetivos

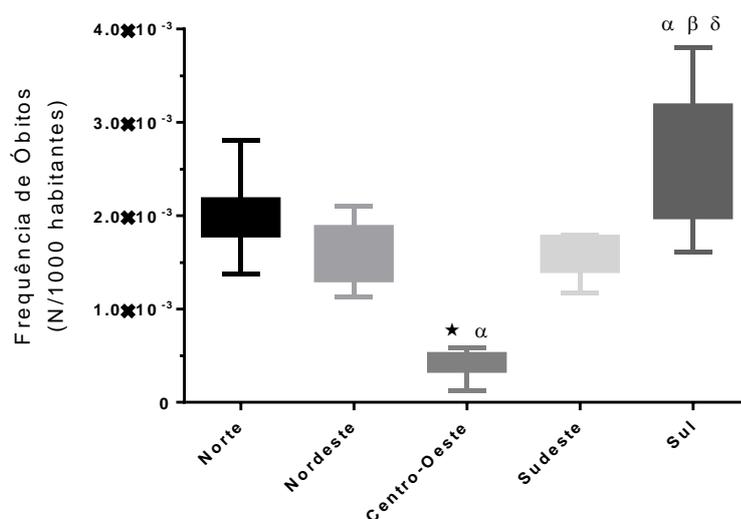
Avaliar a frequência temporal de óbitos por Leptospirose nas diferentes macrorregiões do Brasil.

## Metodologia

Foi realizada uma avaliação retrospectiva em um período de dez anos (2006 a 2015) em base de dados do Ministério da Saúde (DATASUS), quanto aos casos de óbitos por Leptospirose nas diferentes macrorregiões. Foram incluídos todos os casos de óbitos no período delineado. Os programas Excel (Microsoft®) e “Instat e Prisma” da Graphpad foram utilizados para tabulação e análises dos dados, os dados foram expressos em número de óbitos por 1000 habitantes (normalizados pela densidade populacional de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

## Resultados

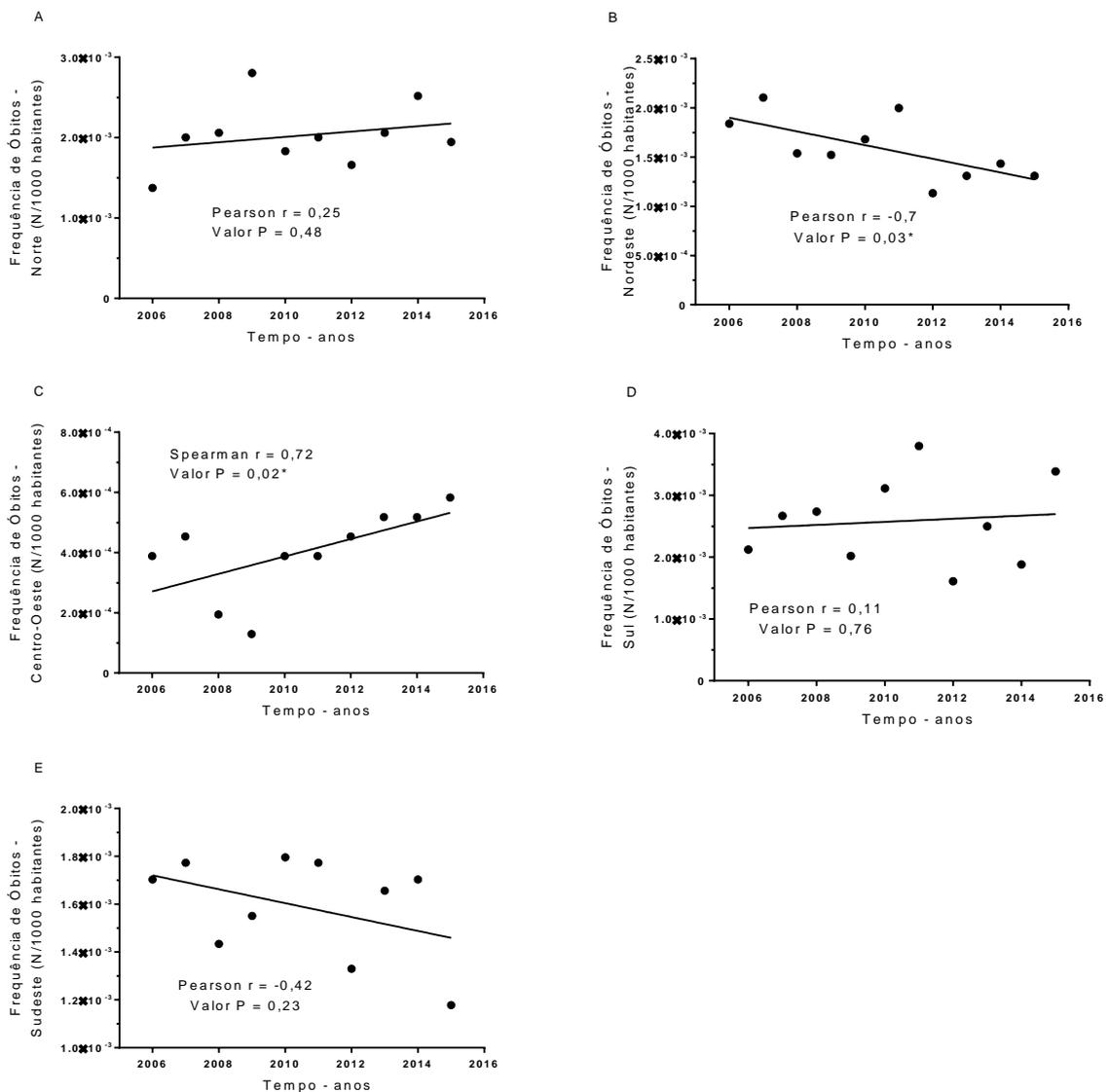
Os dados de óbitos acumulados (10 anos) das diferentes macrorregiões apresentaram discrepâncias, com diferenças significativas ( $p < 0,05$ ) entre a região centro-oeste (menor ocorrência) e a região Norte (maior ocorrência), o mesmo foi observado entre as regiões Centro-oeste e Sul (Figura 1).



\* =  $p < 0,05$  vs Norte;  $\alpha$  =  $p < 0,05$  vs Nordeste;  $\beta$  =  $p < 0,05$  vs Centro-Oeste;  $\delta$  =  $p < 0,05$  vs Sudeste

**Figura 1 Comparação das frequências de óbitos das diferentes macrorregiões do Brasil.** As frequências foram obtidas em banco de dados do DataSus no período de 2006 a 2015. Os dados estão expressos em média±desvio padrão. Os símbolos \*,  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\delta$  indicam diferenças estatisticamente significativas (teste "Kruskal-Wallis test" seguido de "Dunn's Multiple Comparison Test") entre as macrorregiões ( $p < 0,05$ ).

Posteriormente, foram avaliadas as diferentes macrorregiões quanto a tendência correlacional temporal de óbitos por Leptospirose, onde também foram encontradas variações das frequências. As regiões Norte (correlação positiva), Sul (correlação positiva) e Sudeste (correlação negativa), não foram encontradas diferenças significativas entre as correlações. A região Nordeste apresentou uma correlação negativa (Pearson  $r = -0,7$ ) e estatisticamente significativa ( $p = 0,03^*$ ) dos casos de óbitos, por outro lado a região Centro-Oeste com uma correlação positiva (Spearman  $r = 0,72$ ) e estatisticamente significativa ( $p = 0,02^*$ ) (Figura 2 a-e).



**Figura 2. Correlação temporal das diferentes macrorregiões do Brasil.** As frequências de óbitos por Leptospirose nas regiões Norte (A), Nordeste (B), Centro-Oeste (C), Sul (D) e Sudeste (E), foram obtidas em banco de dados do DataSus, normalizada pela densidade populacional (IBGE) e correlacionada com o período

avaliado (2006 a 2015) (Testes de Pearson e Spearman). Foram consideradas diferenças estatisticamente significativas quando  $p$  foi  $<0,05$ .

### **Discussão/Conclusão**

Índices de mortalidade por Leptospirose no Brasil ainda é uma realidade e um grave problema de saúde pública. O presente estudo permite concluir que há uma discrepância quanto à distribuição das frequências de óbitos pela doença nas diferentes macrorregiões, com tendências de aumento nas regiões Norte e Sul e diminuição na região Sudeste do Brasil. Além disso, um notório decaimento na região Nordeste e um preocupante aumento na região Centro-Oeste. Dados pluviométricos, políticas de saúde pública, bem como socioeconômicos e demográficos podem estar vinculados à estas variações. Desta forma, existe a necessidade de intensificação das políticas públicas voltadas para a minimização dos efeitos deletérios acarretados pela Leptospirose no Brasil.

### **Referências**

- Adler B, de la Peña Moctezuma A. **Leptospira and leptospirosis**. Vet Microbiol 2010; 140:287-96.
- Bharti AR, Nally JE, Ricaldi JN et al. **Leptospirosis: a zoonotic disease of global importance**. Lancet Infect Dis 2003; 3:757-71
- Bunnell JE, Hice CL, Waus DM, Montrueil V, Tesh RB, Vinetz JM. **Detection of pathogenic *Leptospira spp.* infections among mammals captured in the Peruvian Amazon basin region**. Am J Trop Med Hyg 2000; 63: 255-58.
- Faine S, Adler B, Bolin C, Perolat P. **Leptospira and leptospirosis**. 2nd edn. Melbourne, Australia: Medisci 1999.
- Faine S. **Leptospira and leptospirosis**. Baton Raton: CRC Press, 1993
- Farr RW. **Leptospirosis**. Clin Infect Dis 1995; 21: 1–6.