



OBJN
Online Brazilian Journal of Nursing

Español

Universidad Federal Fluminense

ESCUELA DE ENFERMERÍA
AURORA DE AFONSO COSTA



Análisis espacial de la mortalidad fetal y la exclusión social: estudio ecológico

Indianara Maria de Barros Canuto¹, Vilma Costa de Macêdo¹,
Cristine Vieira do Bonfim¹

1 Universidad Federal de Pernambuco

RESUMEN

Objetivo: analizar la dinámica espacial de la mortalidad fetal en relación con la exclusión social. **Método:** estudio ecológico, cuyas unidades de análisis serán los municipios de Pernambuco. El cálculo de las tasas de mortalidad fetal incluirá las muertes fetales de los residentes en Pernambuco entre 2010 y 2017, registradas en el Sistema de Informaciones sobre Mortalidad (SIM). El índice de exclusión social se elaborará con datos del Censo 2010 del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística, que sean estadísticamente significativos en relación con la mortalidad fetal. Para el cálculo de este índice se utilizará la técnica de análisis factorial por componentes principales con rotación ortogonal varimax. En el análisis espacial se aplicará el método bayesiano empírico y se calcularán los índices de autocorrelación espacial de Moran, local y global. **Resultados esperados:** identificar la relación entre la exclusión social y la dinámica espacial de la mortalidad fetal, con el fin de ayudar a desarrollar acciones en el ámbito de la salud, identificando áreas que necesiten atención prioritaria.

Descriptores: Análisis espacial; Mortalidad fetal; Sistemas de información en salud, Pobreza.

INTRODUCCIÓN

La mortalidad fetal es un indicador importante de salud de la población, así como de calidad en la atención a las mujeres durante el embarazo y el parto⁽¹⁾. De ahí que los mortinatos se concentren principalmente en áreas con condiciones de vida precarias y con difícil acceso a los servicios de salud⁽¹⁾.

El feto muerto o mortinato se define como un nacimiento sin signos vitales con un límite de edad gestacional más bajo, generalmente de entre 20 y 28 semanas⁽¹⁾. En investigaciones nacionales, el punto de corte se sitúa en las 22 semanas, mientras que para comparativas internacionales, en las 28 semanas^(1,2).

Anualmente, se estima que, de los 2,6 millones de mortinatos en el mundo, el 98% se encuentra en países de medios y bajos ingresos, como lo es Brasil⁽¹⁾. En 2015, la tasa de mortalidad fetal brasileña fue de 10,8 muertes por cada mil nacimientos⁽²⁾. La Región del Nordeste tuvo la tasa más alta con 13,2 muertes por cada mil nacimientos⁽²⁾.

Aquellas investigaciones que identifiquen la relación entre la distribución espacial de la mortalidad fetal y la exclusión social en el territorio permitirán revelar desigualdades entre grupos de población⁽³⁾. Ya que, la exclusión social se refiere a las necesidades básicas de la población que no son atendidas, entre las que se encuentra una atención sanitaria deficiente⁽³⁾.

Las concentraciones de mortalidad fetal y de exclusión social se pueden detectar por medio del análisis espacial⁽³⁾. Los métodos de visualización, el análisis exploratorio o de modelado de datos permiten integrar informaciones epidemiológicas, de atención a la salud, socioeconómicas y ambientales

georreferenciadas. Cuando se utiliza en investigaciones que relacionan estratos de exclusión social con la muerte fetal, el análisis espacial identificará áreas que necesitan una intervención sanitaria prioritaria⁽³⁾.

PREGUNTA GUÍA:

¿Cómo se relaciona la exclusión social con la dinámica espacial de la mortalidad fetal?

OBJETIVO:

Analizar la dinámica espacial de la mortalidad fetal y su relación con la exclusión social.

MÉTODO:

Se realizará un estudio ecológico en el estado de Pernambuco, situado en el nordeste brasileño. Las unidades de análisis serán 184 municipios. Se excluirá el distrito de Fernando de Noronha por no tener vecinos próximos, condición necesaria para aplicar la técnica de análisis espacial seleccionada.

Se incluirán todas las muertes fetales de residentes en el estado, registradas en el Sistema de Informaciones de Mortalidad (SIM) y ocurridas entre 2010 y 2017. Para el cálculo de la Tasa de Mortalidad Fetal (TMF) se utilizarán datos del SIM y del Sistema de Informaciones sobre Nacidos Vivos (Sinasc). El cálculo del índice de exclusión social (*Índice de Carência Social*, ICS) se realizará mediante la técnica del análisis factorial por componentes principales. Se utilizarán datos del Censo 2010 del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE). Se medirá la correlación de Pearson de todas las variables con la TMF. Se incluirán variables con un valor $p < 0,01$ y con pesos que se adecuen a la construcción del índice. Se aplicará la prueba

de esfericidad de Bartlett y se computarán los componentes principales para crear el índice, y la rotación varimax en la matriz de autovalores de los componentes principales para obtener, finalmente, el ICS.

En el análisis espacial se elaborarán mapas temáticos de mortalidad fetal y de exclusión social por municipios, por medio del programa TerraView® versión 4.2.2. Se aplicará el método bayesiano empírico local para mitigar fluctuaciones aleatorias en las tasas e índices. Para estimar la autocorrelación espacial entre las tasas de mortalidad fetal y los índices de exclusión social se calcularán los Índices de Moran, global y local. Los resultados indicarán en qué áreas cercanas con riesgos similares se pueden obtener resultados como los analizados. Los valores varían entre -1 (correlación inversa) y +1 (correlación directa). Los resultados próximos a cero demuestran la ausencia de autocorrelación espacial significativa entre áreas vecinas. El *Box Map* se obtendrá a partir de las informaciones del diagrama de dispersión de Moran, dividido en cuatro cuadrantes. El mapa del indicador local de asociación espacial (*Local Indicator of Spatial Association*, LISA) detectará concentraciones con una relevancia de 95%, 99% y 99,99%. El Mapa de Moran detectará áreas estadísticamente relevantes en cada cuadrante.

El proyecto de investigación fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Centro de Ciencias de la Salud de la Universidad Federal de Pernambuco (CAEE: 13981419.6.0000.5208).

RESULTADOS ESPERADOS:

Identificar la relación entre la exclusión social y la dinámica espacial de la mortalidad fetal, con el fin de ayudar a desarrollar acciones en el ámbito de la salud, identificando áreas que necesitan atención prioritaria.

REFERENCIAS

1. Blencowe H, Cousens S, Jassir FB, Say L, Chou D, Mathers C, et al. National, regional, and worldwide estimates of stillbirth rates in 2015, with trends from 2000: a systematic analysis. *The Lancet* [Internet]. 2016 [cited 2019 May 01]; 4(2) 98-108. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26795602>.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS. Datasus [Internet]. 2017 [cited 2019 Out 14]; Brasília: Ministério da Saúde. Available from: <http://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude/tabnet/estatisticas-vitais>.
3. Loiacono KV. Evolution of fetal mortality in the setting of Argentine socioeconomic inequalities. Period 2007-2014. *Arch Argent Pediatr* [Internet]. 2018 [cited 2019 Out 10]; 116(4) 567-574. Available from: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2018/v116n4a20e.pdf>

Recibido:25/11/2019

Revisado:27/03/2020

Aprobado:27/03/2020

Copyright © 2020 Online
Brazilian Journal of Nursing



This article is under the terms of the Creative Commons Attribution License CC-BY-NC-ND, which only permits to download and share it as long the original work is properly cited.