

APLICACIÓN DE UN MODELO MATEMÁTICO PREDICTIVO PARA APOYAR LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA MORTALIDAD INFANTIL EN LAS ENTIDADES DE SALUD DE LA CIUDAD DE BARRANQUILLA

LEONARDO RODRÍGUEZ PUENTE
JAN GUERRERO VILLANUEVA

Trabajo de Investigación como requisito para optar el título de magister en
Ingeniería Industrial

RESUMEN

La investigación desarrolla las características de las principales variables sociodemográficas asociadas a la mortalidad infantil, es decir, aquellos factores como tiempo de gestación, sexo, etnia, tipo de parto, multiplicidad de partos, peso, estado civil y régimen de seguridad social, como una forma de estudiar si estos tienen algún tipo de influencia sobre el evento. Para ello, fueron utilizadas las cifras reportadas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) con respecto a los nacidos vivos y fallecimientos no fetales ocurridos entre 2013 y 2018.

Una vez determinados estos aspectos, se identificaron los factores de riesgo más significativos en la mortalidad infantil por medio de pruebas de asociación estadística. Esto permitió sentar un primer paso que permitiera comprender la naturaleza de estas relaciones como un insumo para el modelo predictivo. En tal sentido, la regresión de Cox y la técnica de visualización que se desarrolló para mostrar sus resultados es la propuesta central de la investigación, como herramienta clave para la gestión de las entidades de salud en favor de mitigar las consecuencias negativas que deja la mortalidad infantil en la sociedad.

Palabras clave: factores de riesgo, mortalidad infantil, gestión del riesgo.

ABSTRACT

The research develops the characteristics of the main sociodemographic variables associated with infant mortality, that is, those factors such as gestation time, sixth, ethnicity, type of birth, multiplicity of births, weight, marital status and social security regime, such as way to study if they have some kind of influence on the event. For this, the figures reported by the National Administrative Department of Statistics (DANE) were used with respect to live births and non-fetal deaths occurred between 2013 and 2018. Once these aspects were determined, the most significant risk factors in infant mortality were identified through statistical association tests. This allowed to establish a first step that would allow understanding the nature of these relationships as an input for the predictive model. In this sense, the Cox regression and the visualization technique that was developed to show its results is the central proposal of the research, as a key tool for the management of health entities in favor of mitigating the negative consequences of mortality child in society.

KeyWords: risk factors, infant mortality, risk management

REFERENCIAS

1. Aebi, V., Sabato, G., & Schmid, M. (2012). Risk management, corporate governance, and bank performance in the financial crisis. *Journal of Banking & Finance*, 3213-3226.
2. Aggarwal, C. (2015). *Data Mining: The Textbook*. New York: Springer.
3. Aguirre, A., & Vela-Peón, F. (2012). La mortalidad infantil en México, 2010. *Papeles de población*, 29-44.
4. Aliyu, A. A., Bello, M. U., Kasim, R., & Martin, D. (2014). Positivist and non-positivist paradigm in social science research: Conflicting paradigms or perfect partners. *J. Mgmt. & Sustainability*, 4, 79.
5. Crump, C., Sundquist, J., Winkleby, M. A., & Sundquist, K. (2019). Gestational age at birth and mortality from infancy into mid-adulthood: a national cohort study. *The Lancet Child & Adolescent Health*.
6. Dağsuyu, C., Narlı, M., Kokangül, A., & Narlı, N. (2016). Mortality Rate Pre-assessment Based on Trips Score. *Journal of Advances in Medicine and Medical Research*, 1-10.
7. Dávila, H. F., & Sánchez C., Y. (2012). Técnicas de minería de datos aplicadas al diagnóstico de entidades clínicas. *Revista Cubana de Informática Médica*, 4(2), 174-183.
8. Kuhn, M., & Johnson, K. (2013). *Applied Predictive Modeling*. New York: Springer.
9. Lavastre, O., Gunasekaran, A., & Spalanzani, A. (2012). Supply chain risk management in French companies. *Decision Support Systems*, 828-838.
10. Longhi, F. (2013). Pobreza y mortalidad infantil: Una aproximación teórica al estudio de sus relaciones. *Andes*.