

**MORTALIDADE INFANTIL POR MALFORMAÇÕES CONGÊNITAS:
ESTUDO DE SÉRIE TEMPORAL^a**Daniela Pereira da Silva^b**Resumo**

As malformações congênitas representam importante causa de mortes infantis e incapacidade ao longo da vida. O objetivo deste estudo foi analisar a série temporal da mortalidade infantil por malformações congênitas de 1999 a 2016 e sua previsão até 2021, no Recife (PE). Trata-se de um estudo de série temporal, realizado a partir de dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade e Sistema de informações sobre nascidos vivos. Considerou-se, para a população de estudo, todos os nascidos vivos que tiveram como causa de óbito as malformações congênitas. Calculou-se as proporções, taxas e variações de 1999 a 2008 e 2009 a 2016 relacionadas às características maternas e da criança com auxílio do Epi Info™ 7.1.5.0. O modelo autorregressivo integrado de médias móveis (Arima) foi utilizado para análise de séries temporais da proporção de óbitos (2,1,1) e (2,1,1) e taxa de mortalidade infantil por malformações congênitas. Foram registrados 6.271 óbitos infantis, 1.362 (21,7%) por malformações congênitas. O componente etário neonatal precoce foi o mais frequente no primeiro (n = 317; 45,6%) e segundo período (n = 286; 42,9%). As doenças do sistema circulatório foram responsáveis por 257 (37%) e 210 óbitos (31,5%), respectivamente. Para prever a série temporal da proporção e taxa da mortalidade infantil por malformações congênitas no período de 2017 a 2021 testou-se vários argumentos de ordem do Arima. Observou-se que o mais apropriado para análise da série de proporção de óbitos foi o Sarima (2,1,1) e (2,1,1) que previu tendência ascendente e para a taxa de mortalidade o Sarima (2,1,1) e (2,1,2) que anteviu tendência declinante para os próximos anos. A tendência crescente na proporção desses óbitos demonstra a necessidade de abordagens voltadas à saúde materna e infantil que possibilite a diminuição da mortalidade logo

^a *Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Pernambuco. Defendida e aprovada no dia 18 de fevereiro de 2019. Orientadora Professora Cristine Vieira do Bonfim. Coorientadora Professora Solange Laurentino dos Santos.*

^b *Mestre em Saúde Coletiva. Especialista em Vigilância em Saúde. Recife, Pernambuco, Brasil. E-mail: daniela.eld@gmail.com*
Endereço para correspondência: Rua Mamanguape, n. 80, apto 201, Boa Viagem. Recife, Pernambuco, Brasil. CEP: 51020-250. E-mail: daniela.eld@gmail.com

após o nascimento e durante o primeiro ano de vida com acesso às estratégias direcionadas à prevenção de novos casos. Conclui-se que o uso do Arima é uma estratégia bastante útil para o conhecimento e análise das malformações congênitas, pois permite entender como um problema de saúde reage ao longo do tempo. Desse modo, espera-se que este trabalho possa contribuir para a formulação de estratégias e tomada de decisões com o intuito de reduzir as mortes por essa causa.

Palavras-chave: Mortalidade infantil. Malformações congênitas. Sistemas de informações em saúde. Estatísticas vitais. Estudos de séries temporais.

INFANT MORTALITY BY CONGENITAL MALFORMATIONS: A TIME SERIES STUDY

Abstract

Congenital malformations are an important cause of childhood deaths and disability throughout life. This study analyzed the time series of infant mortality by congenital malformations from 1999 to 2016 and its prediction until 2021, in Recife (PE). This time series study was based on data from the Mortality Information System and the Live Birth Information System. For the study population, all live births were considered to be the cause of congenital malformations. Proportions, rates, and variations between 1999 and 2008 as well as between 2009 and 2016 related to maternal and child characteristics were calculated using Epi Info™ 7.1.5.0. ARIMA was used to analyze the time series concerning the proportion of deaths (2,1,1) and (2,1,1) and infant mortality rate by congenital malformations. There were 6,271 infant deaths, 1,362 (21.7%) due to congenital malformations. The precocious neonatal age group was the most frequent in the first (n = 317, 45.6%) and second (n = 286, 42.9%) groups. Circulatory system diseases were responsible for 257 (37.0%) and there were 210 deaths (31.5%). In order to predict the time series of the proportion and rate of infant mortality by congenital malformations in the period from 2017 to 2021, a number of ARIMA's arguments were tested. It was observed that SARIMA (2,1,1) and (2,1,1), which predicted an upward trend, were the most appropriate for the analysis of the death rate series. SARIMA (2,1,1) and (2,1,2) predicted a declining trend for the coming years. The increasing trend in the proportion of these deaths demonstrates the need for approaches aimed at maternal and child health that allow for the reduction of mortality soon after birth and during the first year of life with access to strategies for preventing new cases. The use of ARIMA was proven a very useful strategy

for the knowledge and analysis of congenital malformations, since it allows to understand how a health problem reacts over time. Thus, this study contributes to the formulation of strategies and decision-making required to reduce deaths from this cause.

Keywords: Infant mortality. Congenital malformations. Health information systems. Vital statistics. Time series studies.

MORTALIDAD INFANTIL POR MALFORMACIONES CONGÉNITAS: ESTUDIO DE SERIE TEMPORAL

Resumen

Las malformaciones congénitas son una importante causa de muertes infantiles e incapacidad al largo de la vida. El objetivo de este estudio fue analizar la serie temporal de mortalidad infantil por malformaciones congénitas de 1999 a 2016 y su previsión hasta 2021 en Recife (PE). Es un estudio de serie temporal realizado a partir de los datos del Sistema de Información sobre Mortalidad y del Sistema de Información sobre Nacidos Vivos. Se consideró, para la población de estudio, todos los nacidos vivos que tuvieron como causa de muerte las malformaciones congénitas. Se calcularon las proporciones, tasas y variaciones entre períodos de 1999 a 2008 y de 2009 a 2016 relacionadas con las características maternas y del niño con ayuda de Epi Info™ 7.1.5.0. El Modelo Autorregresivo Integrado de Medias Móviles (ARIMA) fue utilizado para análisis de series temporales de la proporción de óbitos (2,1,1) y (2,1,1) la tasa de mortalidad infantil por malformaciones congénitas. Se registraron 6.271 muertes infantiles, 1.362 (21,7%) por malformaciones congénitas. El componente de edad neonatal fue el más frecuente en el primer ($n = 317$; 45,6%) y segundo período ($n = 286$; 42,9%). Las enfermedades del sistema circulatorio fueron responsables de 257 (37,0%) y 210 óbitos (31,5%), respectivamente. Para predecir la serie temporal de la proporción y tasa de mortalidad infantil por malformaciones congénitas en el período del 2017 al 2021, se probaron varios argumentos de orden del ARIMA. Se observó que el más apropiado para análisis de la serie de proporción de muertes fue el SARIMA (2,1,1) y (2,1,1), que previó tendencia ascendente; y para la tasa de mortalidad, el SARIMA (2,1, 1) y (2,1,2), que anticipó una tendencia declinante para los próximos años. La tendencia creciente en la proporción de estas muertes demuestra la necesidad de enfoques orientados a la salud materna e infantil para posibilitar la disminución de la mortalidad poco después del nacimiento y durante el primer año de vida con acceso

a las estrategias dirigidas a la prevención de nuevos casos. Se concluye que el uso del ARIMA es una estrategia bastante útil para el conocimiento y análisis de las malformaciones congénitas, pues permite entender cómo un problema de salud reacciona a lo largo del tiempo. De este modo, se espera que este trabajo pueda contribuir a la formulación de estrategias y toma de decisiones con el fin de reducir las muertes por esa causa.

Palabras clave: Mortalidad infantil. Anomalías congénitas. Sistemas de información en salud. Estadísticas vitales. Estudios de series temporales.

Recibido: 30.5.2019. Aprobado: 7.10.2019.