

MORTALIDAD POR NEUMONÍA: UN ANÁLISIS MULTIVARIANTE BAYESIANO.

J. D. Bermúdez¹, A. Corberán-Vallet¹ y E. Vercher¹

¹ Depto. Estadística e Investigación Operativa, Universitat de València.

En este trabajo se analizan y comparan las series de datos sobre defunciones por neumonía en Catalunya, Comunitat Valenciana y Murcia. Con el doble objetivo de estudiar la posible existencia de componentes estructurales comunes entre dichas series de datos y de obtener predicciones puntuales e intervalos de predicción.

Puede suponerse que el efecto calendario provoque una correlación contemporánea entre los valores observados en las distintas series temporales univariantes. En consecuencia, un análisis multivariante de las series temporales, que permite incorporar dicha correlación en el modelo, podría proporcionar mejores predicciones que los análisis univariantes. El análisis multivariante también permite la comparación de las componentes estructurales de las series.

En este trabajo introducimos un procedimiento Bayesiano, basado en el modelo de Holt-Winters multivariante, que nos permite obtener predicciones de series temporales correlacionadas. Nuestra formulación del modelo multivariante asume que cada una de las series temporales se ajusta al modelo de Holt-Winters univariante y que existe una correlación contemporánea entre los errores de los modelos univariantes. La distribución a posteriori de los parámetros del modelo no es analíticamente tratable pero puede ser estimada a partir de métodos de simulación. Finalmente, se estima la distribución predictiva mediante integración Monte Carlo.