

Uso de criterios de bondad de ajuste para seleccionar un modelo no lineal

RECIBIDO:

ACEPTADO:

Garcia, M.C. • Rapelli, C.

Instituto de Investigaciones Teóricas y Aplicadas de la Escuela de Estadística. Facultad de Ciencias Económicas y Estadística. Universidad Nacional de Rosario. Bvard Oroño 1261. (2000) Rosario, Santa Fe, Argentina. Tel: 0341-4802794-int.152. Email: mgarcia@fcecon.unr.edu.ar

RESUMEN: Para caracterizar el proceso de crecimiento de las poblaciones se efectúan mediciones en forma repetida de la característica que es objeto del estudio y se utilizan modelos no lineales, de tipo sigmoideo, para representar la dinámica del crecimiento. Los modelos no lineales mixtos son adecuados para estudiar el crecimiento. La determinación del modelo óptimo desde el punto vista estadístico no es una tarea sencilla, existiendo una amplia gama de criterios para la comparación de modelos. En este trabajo se utilizan algunos criterios propuestos para comprobar la bondad del ajuste de los modelos no lineales mixtos para datos longitudinales. Ellos son similares al coeficiente de determinación para regresión lineal y proveen una medida de la concordancia entre las respuestas observadas y ajustadas. Estos criterios se utilizan durante el proceso de construcción de un modelo para explicar la evolución del peso de ratones machos y hembras, mediante la función de Gompertz.

PALABRAS CLAVE: Datos longitudinales, curvas

de crecimiento, modelos no lineales mixtos, criterios de bondad de ajuste.

SUMMARY: *The use of goodness-of-fit criteria for the selection of non-linear models.*

Repeated measures on each experimental unit and non-linear models can be used to describe the growth process of a population. Non-linear mixed models constitute a powerful tool for analyzing the dynamics of growth. The selection of the appropriate model is not an easy task; model building techniques for non-linear mixed models include several goodness-of-fit criteria for comparison of different models. In this paper some of these criteria are used. They are similar to the linear regression determination coefficient and provide a concordance measure between fitted and observed responses. These criteria are used to describe and compare the weight growth in two groups of mice with different genotypes through Gompertz's function.

KEYWORDS: Longitudinal data, growth curve, non-linear mixed models, goodness-of-fit criteria.