

INTRODUCCIÓN A LOS MODELOS CONJUNTOS DE SUPERVIVENCIA Y DATOS LONGITUDINALES.

Carmen Armero
Departament d'Estadística i I.O.
Universitat de València.

El curso que se propone es una introducción básica a los modelos conjuntos (*joint models*) de datos longitudinales y de supervivencia desde una visión bayesiana de la estadística y una vertiente fundamentalmente conceptual. El curso empieza con una pequeña introducción a la inferencia bayesiana, que es el marco metodológico en el que situamos este minicurso. A continuación, se presentan, muy brevemente, algunos aspectos propios de la inferencia bayesiana en el análisis de los modelos de supervivencia y longitudinales, especialmente en relación a los conceptos de estimación y predicción y el tratamiento específico de los efectos aleatorios. El tema central del curso, los *joint models*, se introducen en base a los objetivos científicos del estudio a desarrollar, puramente longitudinal, puramente de supervivencia o ambos, para posteriormente introducir las diferentes modelizaciones propuestas en la literatura de la distribución conjunta del proceso longitudinal y de supervivencia. El curso finaliza con una discusión sobre el tratamiento frecuentista y bayesiano de los *joint models*.

Programa

1. Conceptos básicos de estadística bayesiana (30 minutos)
2. Elementos básicos del análisis de supervivencia y de los modelos longitudinales bayesianos (60 minutos)
3. Descanso (15 minutos)
4. Modelos conjuntos (*joint models*) de datos longitudinales y de supervivencia (135 minutos)
 - a) Introducción.
 - b) Covariables temporales en supervivencia.
 - c) Datos faltantes en estudios longitudinales
 - d) *Joint models*.
 - 1) *Conditional models*.
 - 2) *Shared-parameter models*.
 - 3) *Random-effects models*.
 - e) *Joint models* frecuentistas y bayesianos.

Bibliografía

- R. Christensen, W.O. Johnson, A.J. Branscum and T.E. Hanson (2011). *Bayesian Ideas and Data Analysis: An Introduction for Scientists and Statisticians*. Chapman & Hall/CRC.
- J.G. Ibrahim, M.-H. Chen and D. Sinha (2001). *Bayesian Survival Analysis*. Springer.

J. W. Hogan and N. M. Laird (1997). Model-based approaches to analysing incomplete longitudinal and failure time data. *Statistics in Medicine*, 16, 259-272.

J.G. Ibrahim, H. Chu and L.M. Chen (2010). Basic Concepts and Methods for Joint Models of Longitudinal and Survival Data. *Journal of Clinical Oncology*, 28, 16, 2796-2801.

R. Little (2009). Selection and pattern-mixture models. In G. Fitzmaurice, M. Davidian, G. Verbeke. and G. Molenberghs (ed.), *Longitudinal Data Analysis*, pp. 409-431. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC.

G. Molenberghs and G. Fitzmaurice (2009). Incomplete data: Introduction and overview. In G. Fitzmaurice, M. Davidian, G. Verbeke. and G. Molenberghs (ed.), *Longitudinal Data Analysis*, pp. 409-431. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC.

D. Rizopoulos (2012). *Joint Models for Longitudinal and Time-to-Event Data*. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC.

I. Sousa (2011). A review on Joint Modelling of longitudinal measurements and time-to-event. *REVSTAT – Statistical Journal*, 9, 1, 57–81.

Verbeke and M. Davidian (2009). Joint models for longitudinal data: Introduction and overview. In G. Fitzmaurice, M. Davidian, G. Verbeke. and G. Molenberghs (ed.), *Longitudinal Data Analysis*, pp. 319-326. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC.