

Análisis bayesiano de datos epidemiológicos en áreas pequeñas

Karen Florez

Universidad del Norte

lozanok@uninorte.edu.co

Uno de los principales objetivos del mapeo de la enfermedad es describir la variación espacial del riesgo de una enfermedad, para evaluar y cuantificar la cantidad de la verdadera heterogeneidad espacial y los patrones de riesgos asociados (Lawson, 2009). La mayoría de los modelos propuestos en la literatura proporcionan riesgos relativos estimados en áreas pequeñas teniendo en cuenta la estructura de vecindad, por lo que las áreas vecinas tienen riesgos similares, uno de los modelos más populares es el modelo de convolución (Besag et al., 1991). Sin embargo, hay situaciones en que esta suposición puede no ser apropiada. Estudios recientes en este ámbito son capaces de explorar con precisión la variación geográfica de la enfermedad en términos de diferentes factores de riesgo espacialmente subyacentes.

En esta sesión estudiaremos la variación geográfica del riesgo de una cierta enfermedad en una determinada zona de estudio. Dentro de esta temática se han propuesto trabajos que si bien logran estimar el riesgo relativo en áreas pequeñas, en ocasiones tienden a tener un exceso de suavizado, haciendo compleja la tarea de identificar zonas de alto riesgo. El modelo que aquí se presenta intenta abordar los dos objetivos de mapeo de enfermedades simultáneamente, por un lado estimar el riesgo relativo en áreas pequeñas y al mismo tiempo detectar discontinuidades entre las mismas. Con el modelo de conglomerados propuesto, se pretende realizar una aportación al análisis bayesiano de datos epidemiológicos en áreas pequeñas. Dicho modelo permite obtener estimaciones del riesgo en cada una de las áreas que conforman la zona de estudio, como también estudiar el número de clases o conglomerados que pueden existir en una zona geográfica.

El modelo propuesto no requiere definir desde el inicio la dependencia o distancia entre vecinos, sino que expone una formulación donde variables de asignación de los riesgos permiten capturar diferentes estructuras de riesgo. Así pues, es un enfoque alternativo donde los riesgos relativos de las áreas pequeñas son asignados a riesgos subyacentes. Esta propuesta aplica ideas de modelos de mixturas, detección de conglomerados y de modelos con estructura latente (Knorr-Held and Rasser, 2000; Lee and Lawson, 2014).