

Noticias

XXXII CONGRESO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y DE LAS VI JORNADAS DE ESTADÍSTICA PÚBLICA

Del 14 al 17 de septiembre de 2010 se celebrará, en A Coruña, el XXXII Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa y de las VI Jornadas de Estadística Pública. A través de la página web y hasta el 26 de abril se pueden mandar los resúmenes de los trabajos, esta permitido ser co-autor de varios trabajos pero sólo se deben enviar dos trabajos por preinscrito (uno oral y un poster).

Aquellos congresistas que lo deseen (de manera opcional) podrán enviar una versión ampliada del resumen de las contribuciones que hayan sido aceptadas para su presentación en las sesiones.

Fechas importantes:

- Envío de resúmenes hasta 26 de abril.
- Aceptación de resúmenes hasta 14 de mayo.
- Envío de trabajos completos hasta el 5 de julio.
- Inscripción con tarifa reducida hasta el 31 de mayo.

Toda la información está disponible en la página web del congreso:

<http://www.seio2010.es/>



Tesis

NONPARAMETRIC INFERENCE FOR CLASSIFICATION AND ASSOCIATION WITH HIGH DIMENSIONAL GENETIC DATA

Autor: Manuel Garcia Magariños
Directores: Ricardo Cao Abad, Wenceslao González Manteiga y Antonio Salas Ellacuriaga
Universidad: Santiago de Compostela
Fecha: 29 de enero de 2010

Resumen

En los últimos tiempos, los avances obtenidos en genética han supuesto una revolución, cuyas consecuencias se han extendido más allá de sus propias fronteras, ejerciendo una fuerte influencia en el devenir de muchas otras áreas de conocimiento, entre las cuales se incluye la estadística. Infinidad de conjuntos de datos de alta dimensión, conteniendo perfiles de ADN/ARN, han aparecido como consecuencia de la fuerte inversión económica en el campo. La estadística, como ciencia encargada de obtener conocimiento a partir de los datos, se encuentra aquí con una gran cantidad de retos, dada la complejidad de los problemas genéticos complicando el análisis.

En este trabajo se han desarrollado y posteriormente evaluado diferentes herramientas estadísticas, preparadas algunas para ser aplicadas sobre perfiles genéticos con variables SNP (covariables categóricas), preparadas otras para evitar el problema de la dimensionalidad en datos de expresión génica (covariables continuas). Por ejemplo, las técnicas de regresión penalizada, de las cuales se

muestran nuevas aproximaciones en el trabajo, abordan el problema de la dimensionalidad dando lugar a modelos finales en los que tan solo unas pocas covariables (genes) explican la aparición (o no) de la enfermedad en cuestión. Gran parte de los estudios de asociación llevados a cabo hoy en día en epidemiología genética buscan descubrir las variantes/regiones del ADN relacionadas con la aparición de enfermedades comunes con una base genética compleja, entre las cuales podemos citar el cáncer, enfermedades psiquiátricas, diabetes, etc. Diversos factores complican el análisis (interacciones, heterogeneidad genética, datos faltantes, ambigüedades, etc.), pero sin duda el mayor problema está relacionado con la alta dimensionalidad de los datos, dado que el número de covariables en estudio se mueve por las decenas, o incluso las centenas, de miles.

Además de las aplicaciones en la rama de genética clínica, en la tesis también se recogen diferentes estudios en los que herramientas estadísticas simples, en combinación con simulación intensiva y diseño de experimentos, son utilizadas para la resolución de problemas complejos en genética forense y genética de poblaciones. La mayoría de los casos forenses (pruebas de paternidad, casos criminales) no requieren de la estadística más allá del uso del teorema de Bayes, pero en algunos casos, problemas tales como la endogamia o la estratificación poblacional generan complicaciones, obligando a realizar investigaciones en mayor profundidad.

EVALUACIÓN DEL CAMBIO EN PACIENTES ONCOLÓGICOS: UN ENFOQUE ESTADÍSTICO

Autora: Sara Monteiro Morgado Dias Nunes

Directores: Purificación Galindo Villardón y Purificación Vicente Galindo

Universidad: Salamanca

Fecha: 5 de Febrero de 2010

Resumen:

Esta investigación se centra en el análisis crítico de los métodos estadísticos multivariantes utilizados en la detección de cambios reales (cambios Alfa) en Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) y en la detección de cambios Beta y Gamma (Response Shift) que pueden enmascarar el verdadero cambio: el método de Ahmavaara (1954), la propuesta de Vicente-Galindo (2003) basada en el Statis y las Metacomponentes de Krzanowski, para comparar las estructuras factoriales, el método de Zwinderman (1990) para aislar la componente del cambio debido al tratamiento de la componente debida al paso del tiempo (adaptación), el modelo de curvas de crecimiento latente de Potthoff & Roy (1964), para investigar el patrón de cambio a lo largo del tiempo, el modelo de Oort (2005) para aislar las distintas componentes del Response Shift y diferenciar entre recalibración uniforme y no uniforme y el procedimiento de Mayo (2008) para identificar grupos de pacientes en los que se ha producido el fenómeno de Response Shift.

Las técnicas se han aplicado a datos obtenidos de 132 pacientes oncológicos (mama/útero/ovario y colon/recto) de un estudio longitudinal multicéntrico (varios hospitales portugueses), a los cuales se les han pasado dos instrumentos de medida, uno genérico, el SF-36 y uno específico, el RSCL, ambos validados en Portugal. El SF36 tiene 36 ítems agrupados en 8 subescalas: Funcionamiento

Físico, Desempeño Físico, Dolor Corporal, Salud General, Vitalidad, Funcionamiento Social, Desempeño Emocional y Salud Mental. El RSCL tiene 39 ítems y 4 subescalas, Síntomas Físicos, Angustia Psicológica, Nivel de Actividad y CVRS Global. Los cuestionarios se han aplicado tres veces: antes de la cirugía o de comenzar la quimioterapia, después de la intervención quirúrgica o en medio de los ciclos de quimioterapia y después de la cirugía o quimioterapia. Se han detectado cambios Beta uniformes y no uniformes y cambios reales Alfa.

INFERENCIA ECOLÓGICA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE ABSTENCIONISTAS: el caso de Portugal

Autora: Eugénia Maria Dores Maia Ferreira Castela

Directora: Purificación Galindo Villardón

Universidad: Salamanca

Fecha: 5 de Febrero de 2010

Resumen:

Los métodos de Inferencia Ecológica (IE) son métodos estadísticos que permiten estimar las celdas de una tabla de contingencia, cuando solo son conocidos los respectivos totales marginales. A partir del modelo de King (1997) y considerando las elecciones legislativas ocurridas en Portugal en 2002 y 2005, pretendemos encontrar los coeficientes de estabilidad (los ciudadanos mantienen la misma actitud ante el voto en las dos elecciones, es decir, cuando votan o se abstienen, en las dos elecciones, consecutivamente) e inestabilidad electoral (los ciudadanos votan en una de ellas y se abstienen en la otra, independientemente del orden) para todos y cada uno de los municipios de Portugal. El método de IE de King está basado en la Distribución Normal Bivariante con Truncamiento en el cuadrado

unitario $[0,1] \times [0,1]$ y se aplica para tablas de contingencia de 2×2 , donde los atributos en estudio son exhaustivos y mutuamente excluyentes. En el caso de Portugal, el método de King no ha producido buenas estimaciones al nivel de los círculos electorales predefinidos políticamente, atendiendo a la heterogeneidad espacial evidenciada por la tendencia partidista mayoritaria de las provincias que los constituyen. Así, con vista a obtener la homogeneidad espacial, en términos de tendencias políticas mayoritarias en las dos elecciones en estudio, nuestra propuesta se basa en una "reorganización" territorial partidista/abstencionista, a partir del método HJ-Biplot (Galindo, 1986). Esta metodología nos permite encontrar grupos de provincias homogéneos en su comportamiento electoral, y evaluar la tendencia política de cada provincia, así como el movimiento de votos en los diferentes partidos políticos y en la abstención. La "reorganización" territorial, proporcionó 6 grupos de provincias a los cuales se aplica el modelo de King para encontrar el porcentaje de electores que han votado y se han abstenido en las dos elecciones, así como el porcentaje de electores fluctuantes, es decir, los electores que han votado en una de las elecciones y se abstenido en la otra, para todos y cada uno de los municipios de Portugal.

INTERVALOS DE CONFIANZA Y CONTRASTES DE HIPÓTESIS PARA PARÁMETROS DE TESTS DIAGNÓSTICOS BINARIOS

Autor: Miguel Ángel Montero Alonso

Directores: Juan de Dios Luna del Castillo y José Antonio Roldán Nofuentes

Universidad: Granada

Fecha: 9 de Marzo de 2010

Resumen:

Esta tesis supone una ampliación en el estudio de los intervalos de confianza y contrastes de hipótesis para distintos parámetros de tests diagnósticos tanto cuando el gold estándar se aplica a todos los pacientes de una muestra aleatoria como en presencia de verificación parcial de la enfermedad.

En el primer Capítulo se estudian dos cuestiones generales: Los parámetros de un test binario, sus propiedades y estimaciones cuando el gold estándar se aplica a todos los pacientes de una muestra aleatoria y el problema de la verificación parcial de la enfermedad y el sesgo de verificación ligado a ella, la estimación de algunos parámetros en presencia del sesgo de verificación. Para ello se han realizado dos aportaciones, la estimación por intervalos de confianza del coeficiente kappa ponderado cuando el gold estándar se aplica a todos los pacientes de una muestra, y un nuevo intervalo de confianza para la sensibilidad y la especificidad de un test diagnóstico binario en presencia del sesgo de verificación.

En el segundo Capítulo se estudian diversos tests de hipótesis para comparar distintos parámetros de dos tests binarios en presencia de verificación completa y parcial de la enfermedad. En el caso de verificación parcial, también se estudian los tests de hipótesis globales para comparar los parámetros de múltiples tests binarios. Para ello se ha realizado la siguiente aportación: la comparación de múltiples coeficientes kappa ponderados cuando todos los pacientes son verificados con el gold estándar.

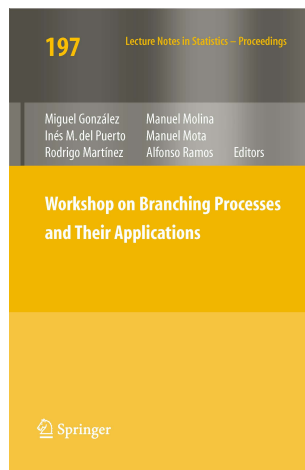
En el tercer Capítulo se estudia el problema de la determinación del tamaño muestral necesario para estimar parámetros de un test binario y comparar parámetros de dos tests binarios, tanto cuando el gold estándar se aplica a todos los pacientes como en presencia del

sesgo de verificación, realizando dos aportaciones: un método para calcular el tamaño muestral necesario para estimar el coeficiente kappa ponderado de un test binario en verificación completa, y un método para calcular el tamaño muestral necesario para estimar la sensibilidad (especificidad) de un test binario y para comparar las sensibilidades (especificidades) de dos tests binarios en presencia de verificación parcial de la enfermedad.



Libros

WOKSHOP ON BRANCHING PROCESSES AND THEIR APPLICATIONS



EDITORES: Miguel González, Inés M^a del Puerto, Rodrigo Martínez, Manuel Molina, Manuel Mota, Alfonso Ramos

COLECCIÓN: Lecture Notes in Statistics-Proceedings, 197

EDITORIAL: Springer-Verlag

ISBN: 978-3-642-11154-9

AÑO: 2010

Páginas: 296

Descripción:

This volume contains papers presented at the Workshop

on Branching Processes and their Applications (WBPA09), held in Badajoz, April 20-23, 2009, organized by the Branching Processes Research Group belonging to the Department of Mathematics of the University of Extremadura, and scientifically supported by SEIO. These papers deal with theoretical and practical aspects of branching process theory, showing it to be an area of active and interesting research. They clearly indicate the vitality of the theoretical research on this topic, as well as the importance of branching concepts in the development of theoretical approaches to solving new problems in applied fields such as Epidemiology, Cell Kinetics, Genetics, and, of course Population Dynamics. The topics covered by the papers have been classified into the following areas:

- Population Growth Models in Random and Varying Environments.
- Special Branching Processes.
- Limit Theorems and Statistics.
- Applications in Cell Kinetics and Genetics.
- Applications in Epidemiology.
- Two-Sex Branching Models.

This book represents a valuable reference on the contemporary branching processes theory, presenting also many open problems which will lead future research.