



Seminario de Doctorado IUMA

Conferencia

por
Adrián Aurensanz-Crespo

Universidad de Zaragoza

Título:

*Metodología estadística en estudios observacionales: inferencia causal
y análisis de imágenes médicas.*

Resumen:

La inferencia causal desempeña un papel fundamental en la investigación biomédica, especialmente cuando no es posible realizar ensayos clínicos aleatorizados y los datos observacionales constituyen la principal fuente de evidencia. A lo largo de mi doctorado, he centrado mi trabajo en el desarrollo y aplicación de metodologías estadísticas para abordar problemas clínicos relevantes a partir de este tipo de datos.

En una primera fase, en colaboración con la Cátedra GERM, se estudió el efecto causal del uso de drenajes en pacientes sometidos a cirugía colorrectal mediante técnicas de propensity score matching, comparando distintas políticas de emparejamiento para identificar aquellas que proporcionaban un mejor balance entre grupos. Posteriormente, se utilizó G-computación para estimar el efecto causal del tratamiento. Este trabajo ha dado lugar a una publicación científica en *International Journal of Surgery*. En esta misma línea, se analizó el impacto de la adherencia al protocolo Via-RICA en cirugía colorrectal, evaluando si un mayor grado de cumplimiento de las 22 maniobras que lo componen se asocia con una reducción de las complicaciones postoperatorias, contribuyendo así a la optimización de la práctica clínica.

De forma paralela, una parte central del doctorado ha consistido en la comparación de distintas metodologías de inferencia causal mediante un estudio de simulación a gran escala. El objetivo de este trabajo es identificar estrategias óptimas para la estimación de efectos causales en escenarios realistas, proporcionando pautas prácticas para investigadores aplicados en función de características como el tamaño muestral, la proporción de tratamiento o la prevalencia de la respuesta.

Finalmente, como línea futura, se plantea la extensión de estos enfoques al análisis de imágenes médicas. En particular, se trabajará con ecografías de muñeca para el estudio del síndrome del túnel carpiano, desarrollando métodos de segmentación que permitan generar máscaras capaces de identificar diferentes tejidos, extraer variables cuantitativas relevantes y analizar cuáles de ellas son mejores predictoras del dolor del paciente. Este enfoque busca ofrecer una alternativa no invasiva y de bajo coste frente a las técnicas diagnósticas actuales, como herramienta clave para apoyar la toma de decisiones y mejorar los resultados en entornos clínicos reales.

Fecha: Jueves, 7 de mayo de 2026.

Hora: 17:00 horas.

Lugar: Seminario Rubio de Francia. Primera planta, Edificio B, Facultad de Ciencias.

Meet: <https://meet.google.com/dhj-dszz-qeb>