

# Terminología estadística vs causal

June 11, 2019

Una cantidad  $Q$  se dice que está *definida en términos de* un objeto de la clase  $C$  si  $Q$  puede ser calculad únicamente de la descripción de cualquier objeto en la clase  $C$ .

- **Parámetro probabilístico:** Es cualquier cantidad que está definido en términos de unna función de probabilidad conjunta.
- **Parámetro estadístico:** Es cualquier cantidad que está definida en términos de una probabilidad conjunta de variables observadas.
- **Parámetro causal:** Es cualquier cantidad que está definida en término de un modelo causal y no es un parámetro estadístico.
- **Suposición estadística:** es cualquier restricción sobre una distribución conjunta de una variable observada.
- **Suposición causal:** es cualquier restricción sobre un modelo causal que no puede realizarse imponiendo suposiciones estadísticas.

# Conceptos causales vs conceptos estadísticos

- Conceptos estadísticos: correlación, regresión, independencia condicional, asociación, verosimilitud, etc.
- Conceptos causales: aleatorización, influencia, factores de confusión, exogeneidad, variables instrumentales, intervención, explicación, etc.

# Dos barreras mentales para el análisis causal

- La clara distinción entre conceptos estadísticos y causales puede traducirse en un principio útil: detrás de cada afirmación causal debe haber una suposición causal que no se puede discernir a partir de la distribución conjunta y, por lo tanto, no es verificable en los estudios observacionales.
- Cualquier enfoque matemático sobre el análisis causal debe adquirir una nueva notación.
- Estos dos requisitos: 1) comenzar el análisis causal con supuestos de juicios no probados, 2) extender la sintaxis del cálculo de probabilidad, constituyen los dos obstáculos principales a la aceptación entre profesionales con entrenamiento estadístico tradicional.