



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

MAESTRÍA EN 
EPIDEMIOLOGÍA
CLÍNICA

BIOESTADÍSTICA AVANZADA

MÓDULO III

Semana 13

Evaluación del supuesto de proporcionalidad

Práctica 3

Taller de aplicación

Usando nuevamente la base de datos *lung.xlsx*, el objetivo de este taller es evaluar si el modelo de regresión de Cox cumple el supuesto de riesgos proporcionales (PH) para la variable estado funcional (variable exposición) y las demás variables clínicas, demográficas y nutricionales incluidas en el análisis. Para ello, se deberán utilizar herramientas gráficas y estadísticas que permitan identificar posibles violaciones de este supuesto y proponer estrategias adecuadas de ajuste.

Para responder a este objetivo, realice las siguientes actividades:

1. Ajuste un modelo de regresión de Cox para la variable estado funcional. Evalúe el supuesto de riesgos proporcionales utilizando los residuos de Schoenfeld y sus respectivos gráficos, así como los resultados del test. Interprete los resultados obtenidos.
2. Ajuste un modelo de regresión de Cox multivariado incluyendo las demás variables al modelo. Evalúe el supuesto de riesgos proporcionales para cada covariable y para el modelo global. Interprete los resultados e identifique si alguna variable presenta evidencia de no proporcionalidad en el tiempo.
3. Para las variables categóricas estado funcional y sexo, estime curvas de supervivencia de Kaplan-Meier estratificadas. Analice si las curvas presentan cruces o cambios en su orden a lo largo del tiempo, y discuta si estos patrones son consistentes con los hallazgos obtenidos mediante los residuos de Schoenfeld.
4. Seleccione la(s) variable(s) que presenten evidencia de violación del supuesto de riesgos proporcionales y modele su efecto dependiente del tiempo, ya sea mediante la inclusión de términos de interacción con el tiempo o mediante la división del tiempo en intervalos. Evalúe su significancia e interprete los resultados.
5. Para alguna variable que viole el supuesto de riesgos proporcionales y no sea de interés principal, ajuste un modelo de Cox estratificado. Compare los resultados con el modelo original y discuta las implicaciones de la estratificación, particularmente en relación con la estimación de los efectos y la interpretación del modelo.

6. Compare los diferentes modelos ajustados (modelo original, modelo con efectos dependientes del tiempo y modelo estratificado) y discuta cuál de ellos cumple mejor los supuestos del modelo de Cox.

7. Realice una interpretación global de los resultados obtenidos.