

Modelos de regresión binaria y de modelos de conteo para Caries en una encuesta poblacional

Ramon Alvarez-Vaz¹,  0000-0002-2505-4238

Fernando Massa²  0000-0002-2922-4097



Resumen

Introducción: En este trabajo se presenta una situación muy frecuente en el ámbito de la Epidemiología, como es el trabajar con variables de respuesta en escala cuantitativa, las que se dicotomizan para un determinado umbral, y usar modelos predictivos, pero con la pérdida del gradiente de la enfermedad.

Materiales y métodos: Se muestra entonces como funcionan los modelos en la escala original, el componente Caries por ser variables discretas pensadas para evaluar conteos deben modelarse con distribuciones de probabilidad adecuadas, como la Distribución de Poisson o la Binomial Negativa.

Se trata de un estudio de corte transversal donde se trabaja con datos del Primer Relevamiento Nacional de Salud Bucal en Población Joven y Adulta de Uruguay (2011). Se presentan y comparan los resultados para el conteo de Caries con Regresión Logística vs una Regresión de Poisson preservando el gradiente de la enfermedad. Se usan como variables regresoras el nivel de CPO, la edad, sexo, estrato socioeconómico, ingesta de alcohol, hábito de Tabaco, para ambos tipos de modelos.

Resultados: Para ambos modelos la presencia de Caries o un aumento del número de Caries se asocia con la edad en forma negativa, no habiendo diferencias por sexo, donde el hábito de alcohol y tabaco se muestran como factores de riesgo y el Estrato socioeconómico y el nivel socioeconómico medido por el INSE que para bajos valores asimilado a peores condiciones, se asocia con mas probabilidad de caries o aumento de la cantidad piezas afectadas. Se compara a su vez para el caso del modelo de Regresión de Poisson los resultados obtenidos al hacer un mal uso considerando la variable de respuesta en escala binaria para el modelo, que lleva a problemas de estimación de los coeficientes de las variables predictivas y con una incorrecta interpretación de la importancia de éstas medidas a través del IRR (razón de tasas de incidencias) usado en los modelos de regresión de Poisson.

Palabras clave: Caries, Modelos de Regresión, Variables Binarias, Variables de Conteo.

¹ Instituto de Estadística, Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Servicio de Epidemiología y Estadística Facultad de Odontología, Udelar. ramon.alvarez@fcea.edu.uy

²Servicio de Epidemiología y Estadística Facultad de Odontología, Universidad de la República, Uruguay.