



Desigualdades en salud: Asociación entre conductas saludables y nivel socioeconómico en la República Argentina

Inés Beckerman¹, Violeta López Sonnabend¹, Federico Picado¹, Camila Vázquez Cañas¹

¹ Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires (UBA), Argentina

Introducción

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ENT), como las enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias crónicas, diabetes y cáncer, son un problema de salud cada vez mayor en todo el mundo. En nuestro país, representan el 80% del total de las causas de muertes (WHO 2014). Estas enfermedades suelen compartir factores de riesgo en común, como son la alimentación inadecuada, el sedentarismo y el tabaquismo (WHO 2005).

En los últimos años, se ha enfatizado la relevancia de los factores sociales como determinantes de múltiples enfermedades, a través de múltiples factores de riesgo (Phelan et al. 2010; Marmot and Allen 2014). Existe fuerte evidencia de que la mayoría de los factores de riesgo de ENT están estructurados a lo largo del gradiente socioeconómico (Di Cesare et al. 2013).

Comprender cómo las desigualdades en salud se distribuyen espacialmente y si se reducen o no en el tiempo es un objetivo fundamental de la salud pública; necesario para evaluar y dirigir las posibles acciones para enfrentarlas.

En Argentina se implementó en 2005 la primera edición de la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR), representativa a nivel nacional y provincial, que proporciona información confiable sobre la prevalencia de factores de riesgo en ENT y su evolución en el tiempo. Desde entonces, esta encuesta se realiza con una periodicidad de 4 años.

Objetivos

En este trabajo se estudió la asociación entre conductas saludables y nivel socioeconómico en mayores de 18 años, a partir de información recolectada por la ENFR 2018 (ENFR, INDEC 2018).

En particular, se estudió la asociación entre el consumo diario de al menos 5 porciones de frutas/verduras y el nivel socioeconómico del individuo, a 3 escalas: individual, hogar y provincial.

Metodología

La ENFR se realizó sobre 29224 personas mayores de 18 años de toda la República Argentina, residentes en viviendas particulares de áreas urbanas de 5000 y más habitantes.

El cuestionario de cada individuo incluyó preguntas sobre aspectos socioeconómicos (tanto a nivel individual como a nivel del hogar y del núcleo familiar) como aspectos sobre hábitos saludables y de factores de riesgo a nivel individual.

Se analizó la relación entre el **consumo de al menos 5 porciones diarias de frutas o verduras (sí/no)** y **5 variables socioeconómicas a distintos niveles**: cobertura de salud y nivel de instrucción a nivel individual, vivienda deficitaria y quintil de ingresos del jefe de hogar a nivel del hogar y NBI (% viviendas con necesidades básicas insatisfechas por provincia) a nivel provincial. Además, se tuvieron en cuenta 3 **variables de control**: edad, género y provincia de residencia.

La variable respuesta (VR) es una variable dicotómica con una potencial distribución de probabilidades de Bernoulli, se ajustó a una **regresión logística**. Para medir las magnitudes de efecto de las variables explicatorias (VE), se estimaron los **odds ratios (OR) con NC95%, ajustados por las otras VE y por las variables de control**. Las predicciones sobre probabilidad de consumo alto de frutas/verduras en función de los niveles de cada VE se calcularon a escala de la VR.

Todos los análisis se efectuaron utilizando Rstudio V. 3.6.3.

Modelo teórico

Predictor lineal

$$\eta_i = \beta_0 + \beta_1 * Edad + \beta_2 * Mujer + \beta_3 * Cobertura\ salud + \beta_4 * Secundario\ Completo\ o\ más + \beta_5 * Vivienda\ deficitaria + \beta_6 * Quintil\ 2 + \beta_7 * Quintil\ 3 + \beta_8 * Quintil\ 4 + \beta_9 * Quintil\ 5 + \beta_{10} * NBI\ Medio + \beta_{11} * NBI\ Alto + \beta_{12} * Provincia\ 1 + \dots + \beta_{36} * Provincia\ 24$$

Componente aleatorio

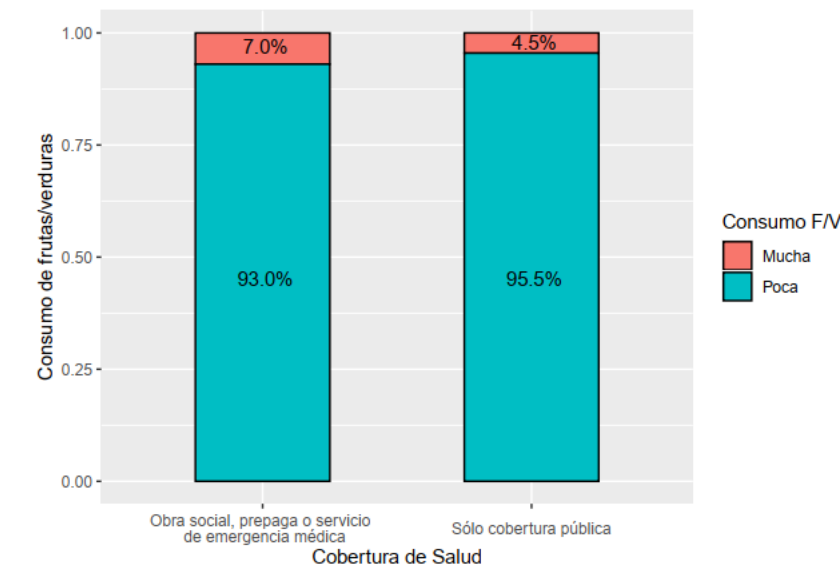
$$Y_i : \text{consumo de 5 o más frutas o verduras diarias o no consumo de 5 o más frutas o verduras diarias}$$
$$Y_i \sim \text{Bernoulli}(\pi_i)$$

Función de enlace

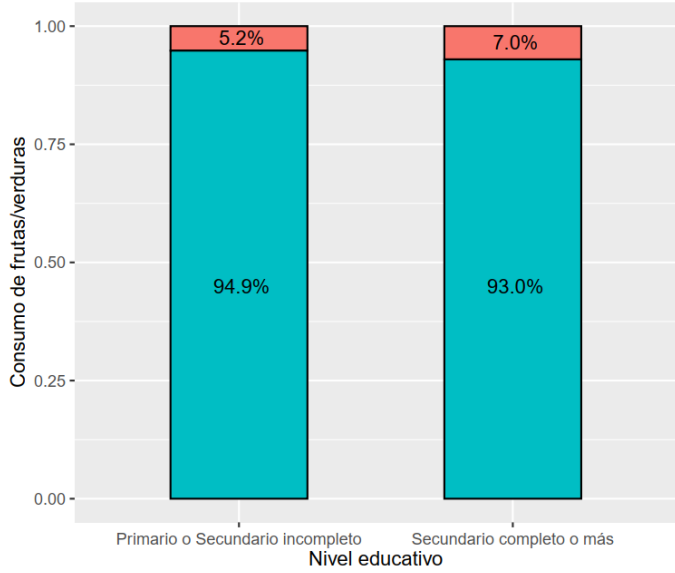
$$\eta_i = \text{logit } \pi_i = \ln \frac{\pi_i}{1 - \pi_i} = \ln (\text{odds}_i)$$

Estadística descriptiva

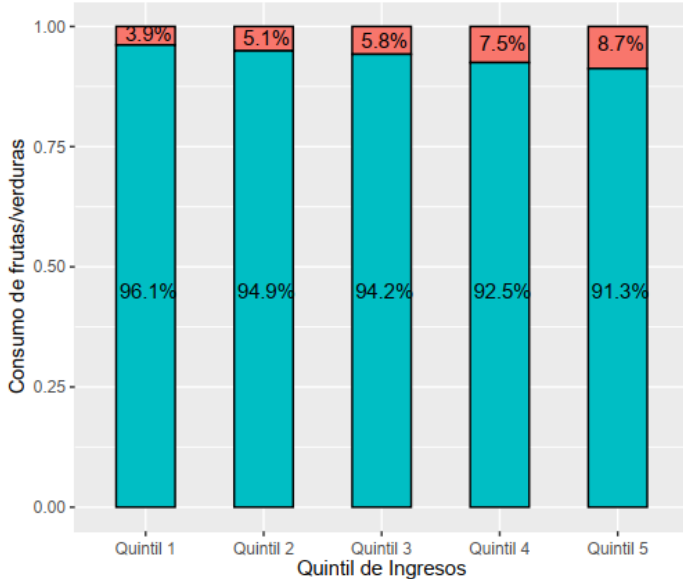
Consumo según cobertura de salud



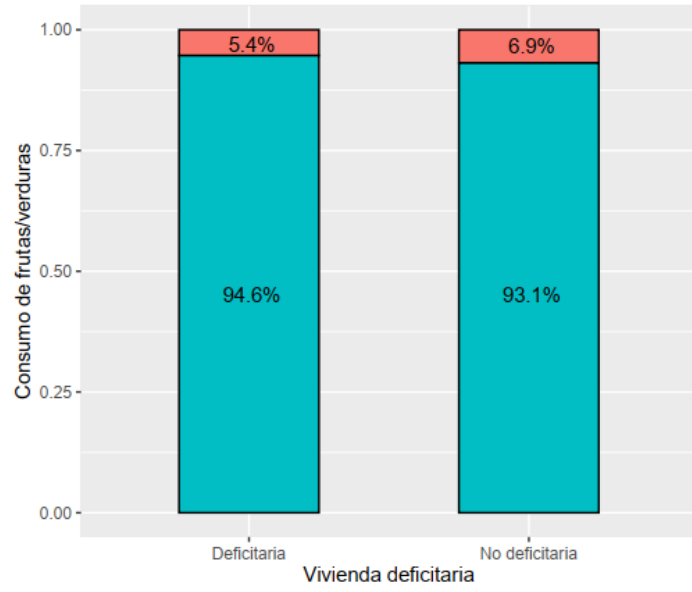
Consumo según cobertura de salud



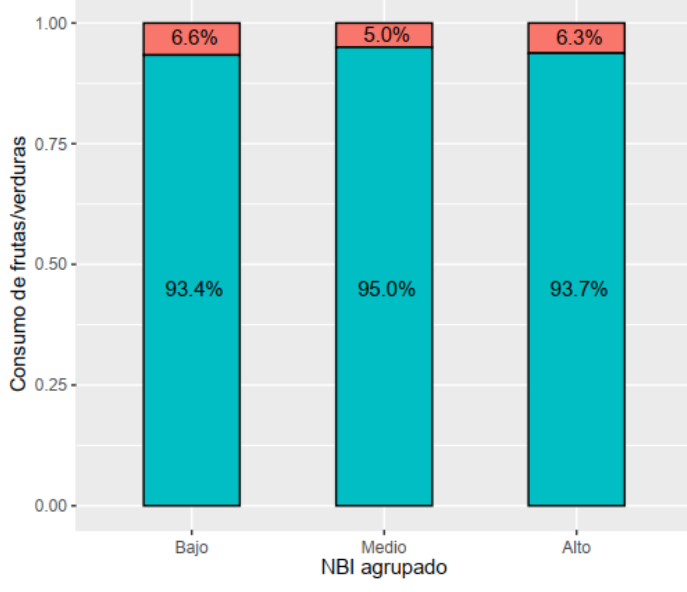
Consumo según quintil de ingresos del jefe del hogar



Consumo según vivienda deficitaria



Consumo según NBI



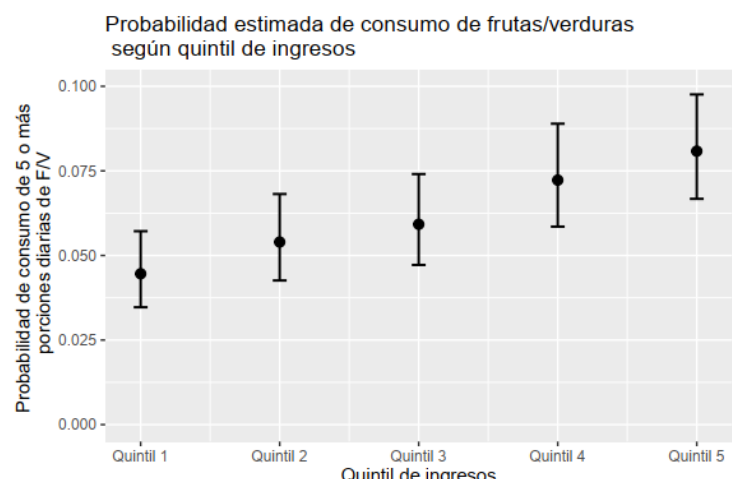
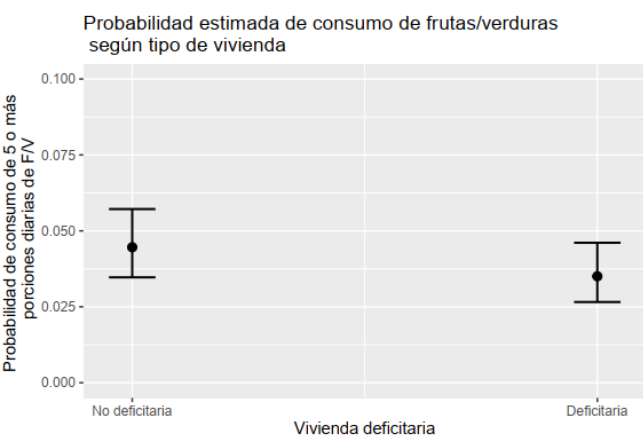
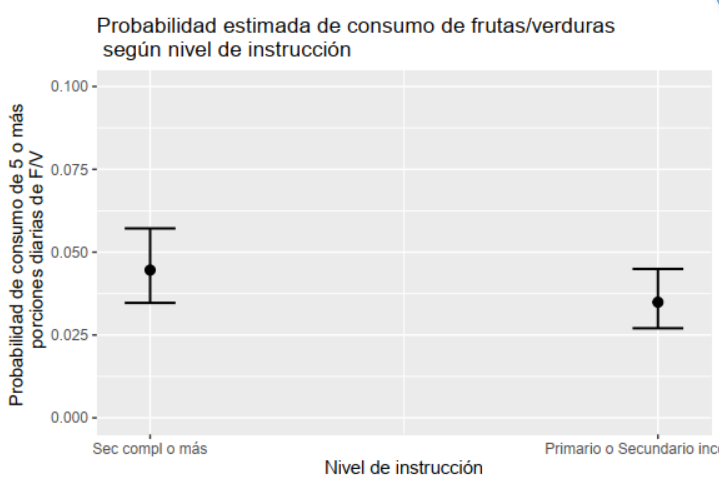
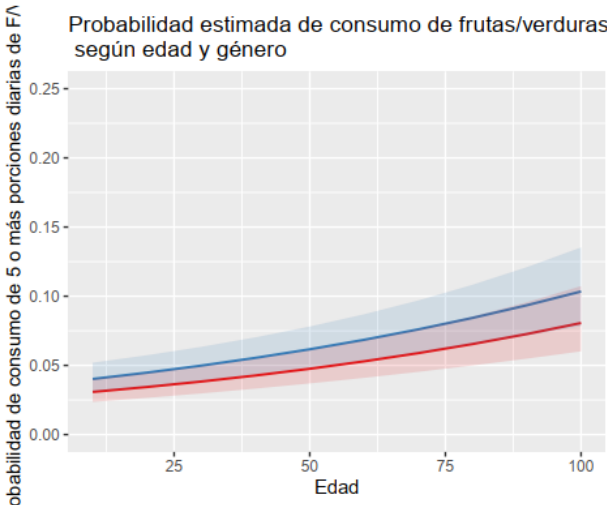
Selección y validación del modelo

Se plantearon todos los modelos aditivos posibles. Se observó colinealidad entre las variables “cobertura de salud” y “quintil de ingresos” (por separado, ambas resultaban significativas; al estar las dos en un mismo modelo, una de ellas dejaba de resultar significativa).

Se ordenó a los modelos planteados según su devianza residual y según el criterio de información de Akaike (AIC). Según ambos criterios, resultó ganador el modelo que incluye quintil de ingresos, nivel educativo, vivienda deficitaria, edad, género y provincia.

El modelo seleccionado fue validado por la prueba de Hosmer-Lemeshow, la prueba de Kolmogorov-Smirnov, y por una matriz de confusión (el punto de corte fue establecido por una curva ROC).

Predicciones



Se grafican las probabilidades estimadas (para el modelo seleccionado) de consumo de 5 o más porciones diarias de frutas/verduras con un nivel de confianza del 95%, para cada nivel de la categoría, ajustando por los valores de referencia de las otras VE cualitativas, y para el valor promedio de la edad (VE cuantitativa).

Inferencias

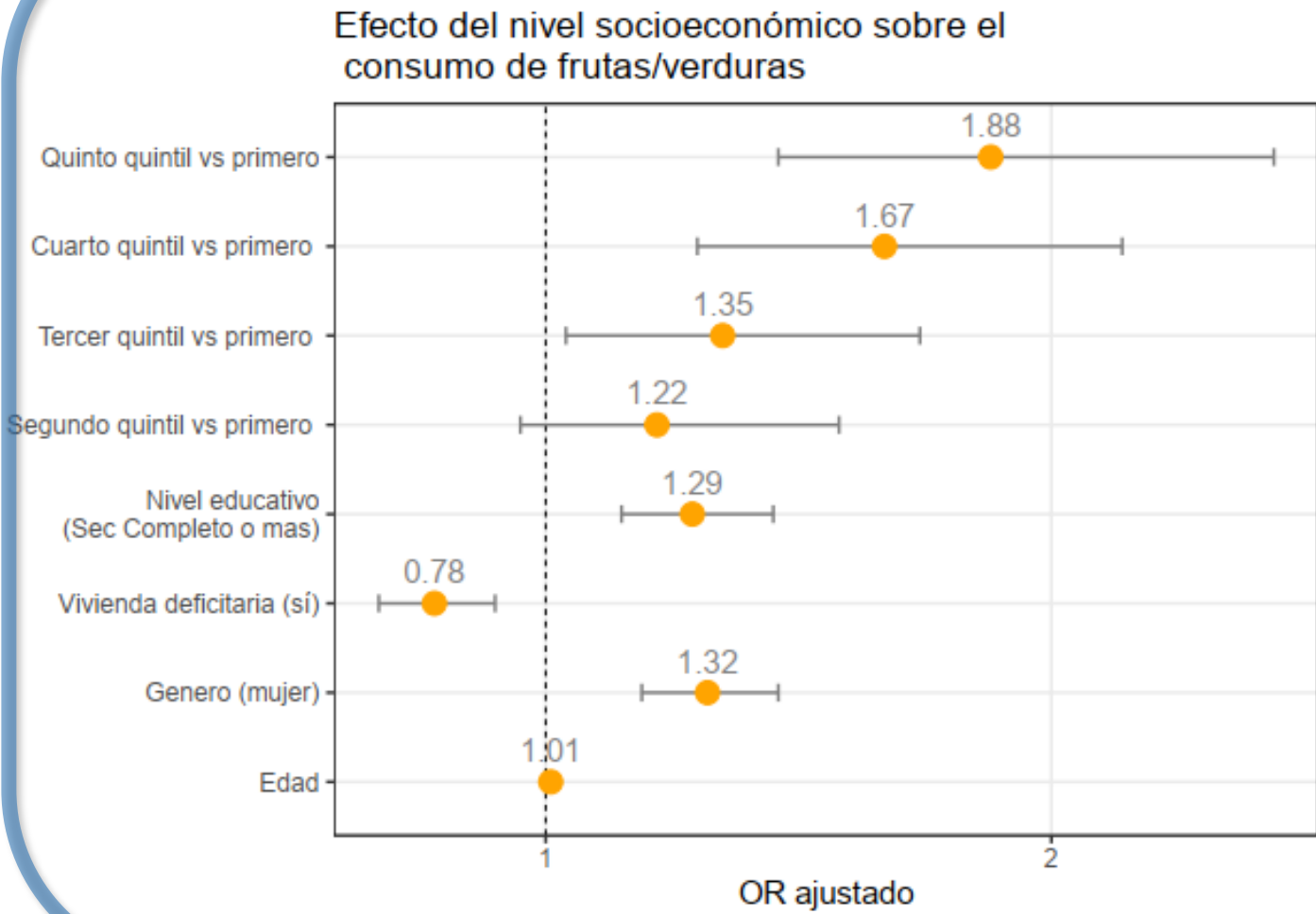


Gráfico de comparaciones, a escala de odds, del consumo de 5 o más porciones de frutas/verduras diarias y sus intervalos de confianza entre niveles de las VE del modelo elegido. El punto naranja indica el estimador puntual, y las barras negras, el IC del 95%. El valor del OR para cada variable está ajustado por el resto de las variables (tanto explicatorias como de control).

Se observa que tanto los quintiles de ingresos más altos, como un nivel educativo mayor, como vivir en una vivienda no deficitaria, están asociados positivamente con el consumo de al menos 5 porciones diarias de frutas/verduras (controlando por las otras variables).

Además, aunque no era parte de la hipótesis, vemos que las mujeres consumen más frutas/verduras que los hombres, y que a medida que aumenta la edad de una persona, aumenta el odds de consumo de frutas/verduras (controlando por las otras variables).

Conclusiones y discusión

Este estudio permitió identificar que el nivel de instrucción, el hecho de habitar en una vivienda adecuada (casa o departamento, con acceso a gas de red, baño y agua dentro de la vivienda) y el nivel de ingresos del jefe del hogar están asociados positivamente con el consumo de frutas y verduras en la población argentina mayor a 18 años residente en regiones urbanizadas, controlando por la edad, el género y la provincia de residencia, con un 95% de confianza. Se vio un interesante efecto de dosis-respuesta en cuanto a los quintiles de ingresos (quintiles más altos poseían odds más altos). Además, hallamos que las mujeres consumen más frutas/verduras que los hombres, y que con el aumento en la edad aumenta la probabilidad de consumir frutas/verduras.

Si bien esperábamos que a mayor NBI, el consumo diario de frutas y verduras fuera menor, no observamos esta tendencia. Una explicación posible es que la mayoría de las provincias que fueron agrupadas en NBI “alto” forman parte de las principales productoras de hortalizas en el país, lo cual les brindaría a sus poblaciones un acceso directo a las verduras, posiblemente a un menor precio que en el resto del país.

Con los resultados expuestos, podemos concluir que las variables nivel de instrucción, deficiencia en la vivienda y nivel de ingresos medidos en quintiles, constituyen factores de riesgo para el consumo bajo de alimentos saludables, actuando a escalas individuo y hogar. A escala provincial, en cambio, no podemos concluir que el NBI sea un factor con una asociación directa al bajo consumo de frutas/verduras, pero sí hay una asociación entre las provincias y el consumo, que estaría atravesada por otras variables no contempladas en este estudio (como la disponibilidad de los alimentos, los precios, las distancias, las costumbres, las políticas dirigidas a la promoción del consumo, etcétera).