

Explorando la asociación entre temperatura y sobrepeso: efectos directos y mediados por actividad física y consumo de frutas/vegetales en Argentina

¹Wirtz Baker JM, ²Aballay LR, ³Osella AR, ¹Pou SA

¹Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (INICSA- CONICET), UNC.; ²Centro de Investigación en Nutrición Humana (CenINH), Escuela de Nutrición FCM UNC; ³Cátedra de Estadística y Bioestadística, Escuela de Nutrición, Facultad de Ciencias Médicas (UNC).

Persona que presenta: Wirtz Baker JM, julia.wirtz.baker@unc.edu.ar **Área:** Epidemiológica / Salud Pública **Disciplina:** Salud Pública

Resumen:

Estudios demuestran que las condiciones climáticas pueden afectar las prácticas de actividad física, así como las elecciones y disponibilidad alimentaria. Sin embargo, el impacto directo del clima sobre el estado nutricional, e indirecto a través de esas vías, ha sido poco explorado. El objetivo de este trabajo fue valorar el efecto de la temperatura ambiental sobre el sobrepeso, mediado por la actividad física y el consumo de frutas/verduras desde un estudio multinivel en Argentina en 2018.

Se realizó un estudio observacional-analítico, transversal, empleando datos secundarios de la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de Argentina, 2018 (muestra probabilística de 15.586 personas adultas). Se condujo un análisis de mediación basado en un modelo GSEM logístico multinivel, ajustado por sexo, edad y nivel educativo. Se definió como outcome a la variable sobrepeso (Índice de Masa Corporal ≥ 25 , si/no), y al nivel de actividad física (bajo/moderado/vigoroso) y consumo de frutas/verduras (porciones diarias promedio) como variables mediadoras en su relación con la variable temperatura ambiental. Ésta corresponde a la mediana anual, provincial, de la temperatura de superficie terrestre, obtenida mediante procesamiento de datos geoespaciales usando Google Earth Engine. Dada la estructura jerárquica de la información, se introdujo en el modelo una variable latente contextual (provincia/jurisdicción de residencia). Se calculó la diferencia cruda propuesta por Coutts y Hayes, y sus intervalos de confianza, para comparar la magnitud de los efectos indirectos, mediante técnicas de bootstrapping (500 réplicas de $n=2000$).

El efecto directo o puro de la temperatura sobre el sobrepeso fue inverso y significativo ($\beta = -0,016$; $p=0,017$). Además, se observó que la actividad física y el consumo de frutas/verduras actúan como mediadores indirectos en esta relación. Se encontró que a mayor temperatura ambiental aumenta el consumo de frutas/verduras ($\beta=0,007$; $p=0,006$) y disminuye la actividad física ($\beta=-0,014$; $p<0,001$). Al comparar los efectos indirectos, el nivel de actividad física mostró un efecto mediador de magnitud significativamente superior ($p=0,031$) en la relación temperatura-sobrepeso.

En conclusión, existe un efecto de la temperatura sobre la ingesta de frutas/verduras y actividad física que afecta indirectamente al estado nutricional, siendo más importante el rol mediador del nivel de actividad física.

Palabras Clave: SOBREPESO, clima, análisis de mediación, cambio climático, análisis multinivel  Versión para impresión |  PDF version

Abstract #1757

Exploring the association between temperature and overweight: direct and mediated effects of physical activity and fruit and vegetable consumption in Argentina.

¹Wirtz Baker JM, ²Aballay LR, ³Osella AR, ¹Pou SA

¹Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (INICSA- CONICET), UNC.; ²Centro de Investigación en Nutrición Humana (CenINH), Escuela de Nutrición FCM UNC; ³Cátedra de Estadística y Bioestadística, Escuela de Nutrición, Facultad de Ciencias Médicas (UNC).

Persona que presenta: Wirtz Baker JM, julia.wirtz.baker@unc.edu.ar **Abstract:**

Studies show that climatic conditions can influence physical activity habits, food choices and food availability. However, the direct effects of climate on nutritional status, and the indirect effects through these pathways, have been scarcely studied. This paper aims to assess the effect of environmental temperature on overweight, mediated by physical activity and fruit and vegetable consumption, from a multilevel study in Argentina in 2018.

A cross-sectional, observational-analytic study was conducted using secondary data from the National Survey of Risk Factors in Argentina, 2018 (probability sample of 15586 adults). A mediation analysis was performed based on a multilevel logistic GSEM model, adjusted by sex, age and educational level. The outcome was defined as the overweight variable (Body Mass Index ≥ 25 , yes/no), and physical activity level (low/moderate/high) and fruit/vegetable consumption (average daily servings) as mediating variables in their relationship with the environmental temperature variable. This corresponds to the annual, provincial median land surface temperature, obtained by processing geospatial data using Google Earth Engine. Given the hierarchical structure of the information, a contextual latent variable (province/jurisdiction of residence) was introduced into the model. The raw difference proposed by Coutts and Hayes and its confidence intervals were calculated, using bootstrapping techniques (500 replicates on a sample of 2000) to compare the magnitude of the indirect effects.

The direct effect of temperature on overweight was inverse and significant ($\beta = -0.016$; $p=0.017$). In addition, physical activity and fruit/vegetable consumption were found to play the role of indirect mediators of this relationship. It was observed that higher ambient temperature increased fruit/vegetable consumption ($\beta=0.007$; $p=0.006$) and decreased physical activity ($\beta=-0.014$; $p<0.001$). When comparing the indirect effects, the level of physical activity showed a significantly higher magnitude ($p=0.031$) mediating effect on the temperature-overweight relationship.

In conclusion, there is an effect of temperature on fruit/vegetable intake and physical activity that indirectly affects nutritional status, with the mediating role of physical activity level being more important.

Keywords: Overweight, climate, mediation analysis, climate change, multilevel analysis