

## Exposición a temperaturas extremas durante el embarazo: efectos sobre el peso al nacer para una cohorte en Chile (2011 -2020)

Estela Blanco<sup>1,2</sup>, José Daniel Conejeros<sup>1</sup>, Paulo Guiñez<sup>3</sup>, María Isabel Matute<sup>4</sup>, Sofía Madariaga<sup>4</sup>, Paola Rubilar<sup>4</sup>, Raquel Jiménez<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Núcleo Milenio Sociomedicina y Centro de Investigación en Sociedad y Salud, Universidad Mayor, Santiago, Chile

<sup>2</sup> Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia CR2, Santiago, Chile / [estela.blanco@umayor.cl](mailto:estela.blanco@umayor.cl)

<sup>3</sup> Centro de Energía, Universidad de Chile, Santiago, Chile

<sup>4</sup> Centro de Epidemiología y Políticas de Salud (CEPS), Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo, Santiago, Chile.

<sup>5</sup> Facultad de Ingeniería, Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile

### Resumen

**Introducción:** La exposición a temperaturas extremas, tanto altas como bajas, durante el embarazo, puede tener efectos adversos en el desarrollo fetal, siendo el peso al nacer un indicador crítico de la salud neonatal, sin embargo, hay poca evidencia de América Latina.

**Objetivo:** Evaluar la asociación entre la exposición a temperaturas extremas durante el embarazo y el peso al nacer en recién nacidos de término (edad gestacional  $\geq 37$ ).

**Método:** Diseño de cohorte poblacional utilizando información secundaria de los registros de nacimientos entre 2011 y 2020. Se eligieron 27 comunas con datos de temperatura media, mínima, y máxima diaria en distintas zonas climáticas de Chile. Se calculó la exposición a la temperatura y percentiles de temperatura para cada zona climática durante todo el embarazo y por trimestres en base a comuna de residencia. Se utilizaron modelos aditivos generales (GAM), utilizando el percentil 50 de temperatura como categoría de comparación.

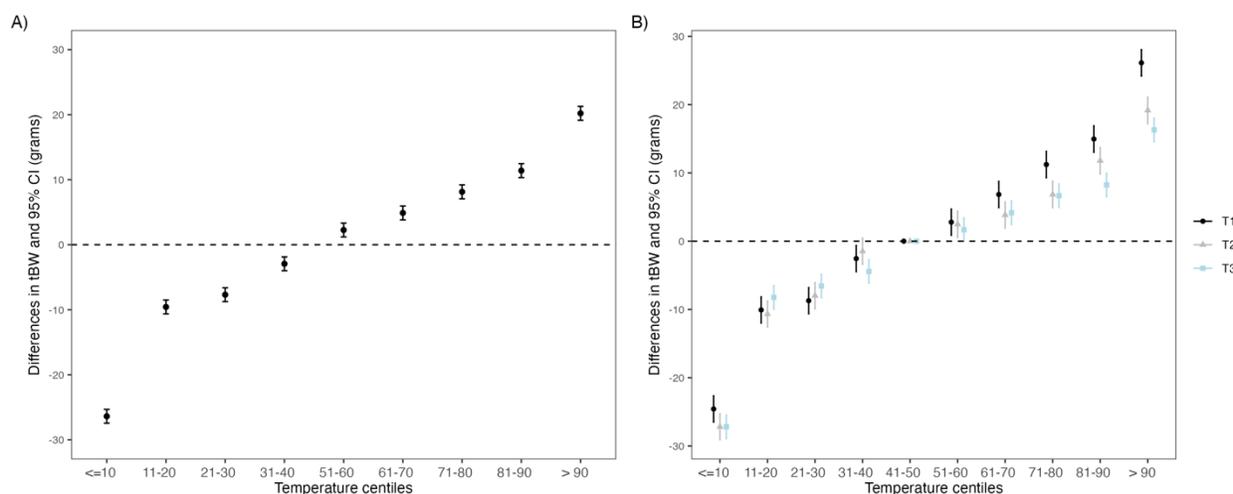
**Resultados:** El promedio de peso al nacer fue 3387,1 gramos (SD=433,3). Durante el periodo total del embarazo, la temperatura promedio fue de 14,6 grados y variaba entre <8 grados (percentil 10) y >21,2 grados (percentil 90). Exposición a temperaturas frías (< percentil 50) estuvo asociada una reducción promedio del peso al nacer (-26.4 g para  $\leq$  percentil 10), mientras que la exposición a temperaturas cálidas (> percentil 50) estuvo asociada a un incremento promedio del peso (20.2 g para el > percentil 90) (Figura 1A). Al considerar la exposición en cada trimestre (Figura 1B), se observó que la exposición a temperaturas frías ( $\leq$  percentil 10) en cualquier trimestre estuvo asociada a menor peso al nacer—en casi la misma magnitud. Sin embargo, para la exposición a temperaturas más cálidas (> percentil 90) en el primer trimestre estuvo asociada a 26.1 gramos más de peso al nacer versus 19.2 y 16.3 gramos para el segundo y tercer trimestre, respectivamente.

**Conclusiones:** Nuestros resultados preliminares indican que tanto las temperaturas extremadamente bajas como las altas pueden tener un impacto en el peso al nacer. Se destaca la importancia de realizar más estudios en América Latina para entender los impactos regionales del cambio climático en la salud materno-infantil.

**Palabras clave:** temperatura extrema, salud perinatal, cambio climático, embarazo

**Financiamiento:** Proyecto Interuniversitario de Iniciación en Investigación Asociativa: IUP22-37

Figura 1. Diferencias en el promedio del peso al nacer acorde a percentiles de temperatura media durante el embarazo completo (panel A) y por trimestre gestacional (panel B).



*Nota:* Las estimaciones se obtuvieron utilizando un modelo aditivo generalizado (distribución normal y función de vínculo de identidad). El modelo aditivo generalizado se ajustó por percentiles considerando como categoría de referencia el percentil 50, además de las semanas de gestación. Intervalos de confianza fueron estimados al 95%.