

# Impacto de la contaminación por ruido ambiental en salud gestacional en Chile. Id 1849

**Inostroza Briones D.**

Facultad de Medicina Veterinaria y Agronomía, Universidad de Las Américas, Viña del Mar, Chile.  
Facultad de Recursos Naturales y Medicina Veterinaria, Universidad Santo Tomás, Viña del Mar, Chile.  
[inostroza.brionesdaniel@gmail.com](mailto:inostroza.brionesdaniel@gmail.com)

## Introducción

La OMS considera el ruido ambiental una amenaza subestimada que puede afectar la salud incluso durante el embarazo, al aumentar el riesgo de partos prematuros (PP) y bajo peso al nacer (BPN) [1]. La exposición al ruido se ha asociado con alteraciones del sueño y desarrollo embrionario [2], se ha establecido como niveles aceptables de ruido <65 dB diurno y <55 dB nocturno, aunque más del 20% de la población mundial excede estos valores, principalmente por el tráfico rodado [1]. En Chile, los nacimientos prematuros aumentaron a 9,49% en 2021, y el BPN afecta al 7,93% de los recién nacidos [3]. El ruido es el tercer contaminante más importante del país, afectando a más del 20% en Santiago [4]. Se analizará la asociación de ruido ambiental en la V, RM y VIII regiones con el BPN y PP entre 2018 y 2020.

## Materiales y Métodos

Se realizó un estudio ecológico de data secundaria sobre morbilidad sobre la ocurrencia de nacimientos con bajo peso (BPN) y prematuridad (PP) en mujeres embarazadas expuestas a ruido ambiental diurno y nocturno en Chile en el período del 2018-2020.

Los datos de natalidad fueron extraídos desde la INE y DEIS para cada año de estudio y se complementó con datos de ruido ambiental obtenidos desde el MMA de la RV, RM y RVIII.

Se describieron cuantitativamente los antecedentes demográficos de natalidad y de las causas de estudio, calculándose la tasa de natalidad (TN), prevalencia de BPN y PP y finalmente el PAR% mediante el uso de RR ajustado propuesto [5], con el cual se estimó el cálculo de casos atribuibles aplicando la fórmula de  $CA = \text{Casos CV} \times \text{PAR}$ .

Los registros de ruido ambiental se describieron cuantitativamente obteniéndose los promedios de dB diurno y nocturno para cada región.

Se identificaron los sesgos de falacia ecológica, de confusión con otros contaminantes y de medición.

Como limitación principal las diversas alteraciones atribuibles a ruido ambiental.

## Resultados

En el período de estudio hubo 626.898 nacimientos, con 248.392 nacimientos en las regiones de estudio, de ellas se observaron 42.913 nacimientos BPN y 22.355 PP.

Los promedios de ruido ambiental en las comunas registraron para límite diurno 66 – 70 dB y nocturno 57,2 – 65,6 dB (figura 1).

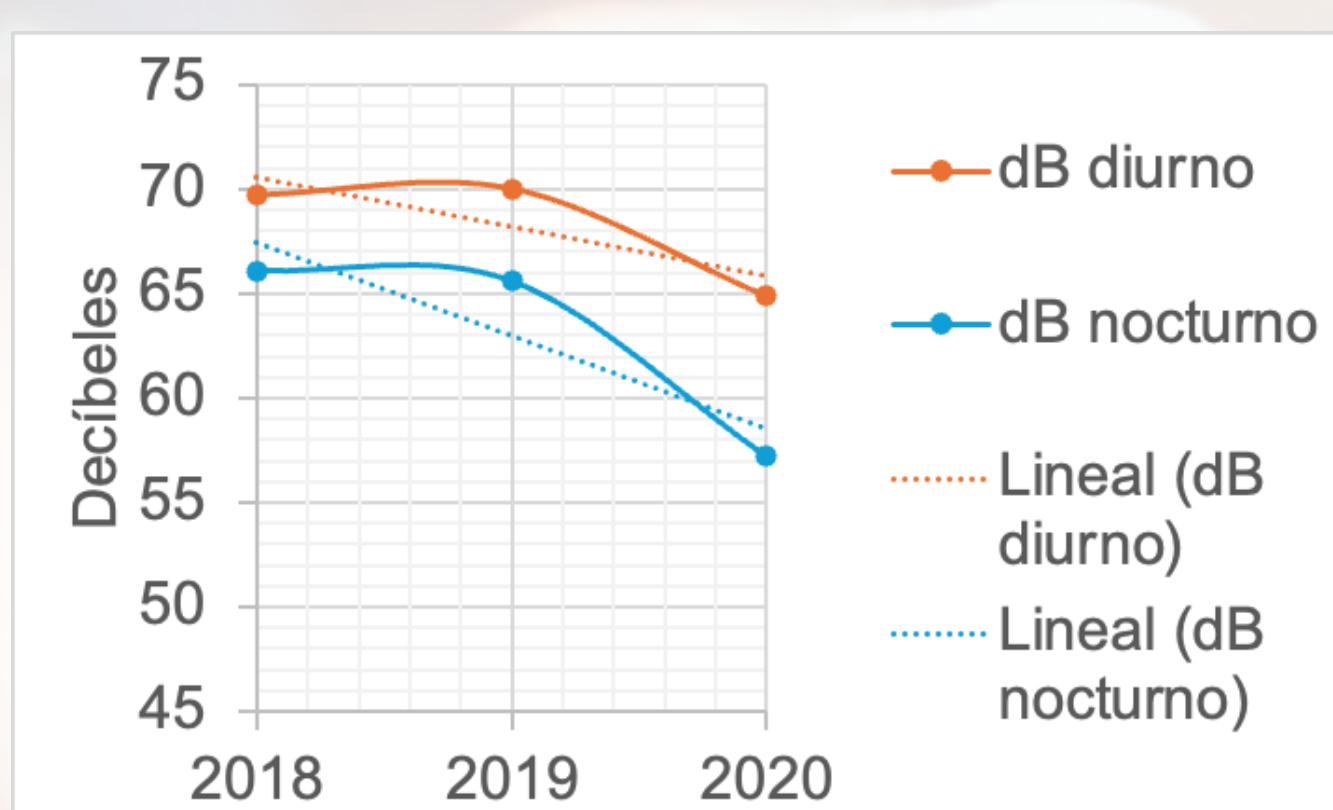


Figura 1. Ruido por tráfico de rodados en Chile.

Se obtuvieron como casos atribuibles para las causas de BPN (figura 2) y PP (figura 3) para el período del 2018-2020 en las regiones con monitoreo ambiental.

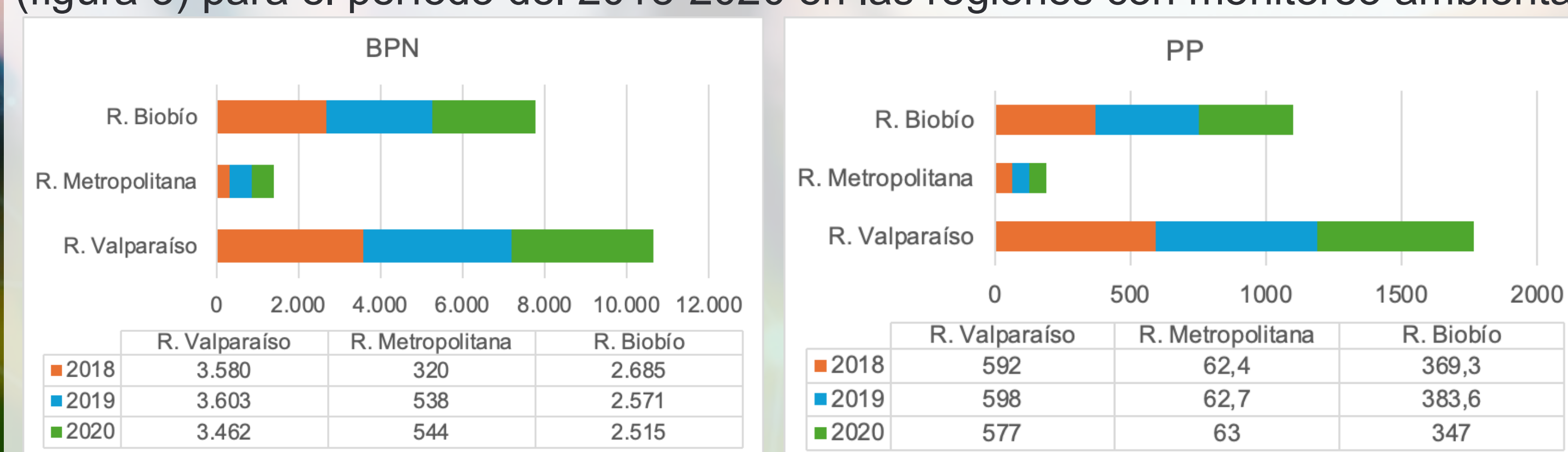


Figura 2;3. Casos atribuibles de BPN y PP por exposición a ruido ambiental en Chile.

## Conclusión

La disminución de la natalidad es un problema de salud pública global, tendencia observada en Chile, donde la tasa de natalidad descendió de 14,36 nacimientos por mil habitantes en 2010 a 10,94 en el período 2018-2020. En ese lapso, los partos disminuyeron un 8,7%, concentrándose un 42,6% en la RM, paralelamente, la prematuridad ha aumentado desde 6,2% en 1991 a 9,42% en 2020, similar a la tasa global de 10% [3].

El BPN, asociado a la edad gestacional y a la prematuridad, conlleva riesgos como patologías crónicas, alteraciones neurológicas y cognitivas, y es una de las principales causas de mortalidad infantil según la OMS [3]. Diversos factores ambientales afectan la salud gestacional, incluyendo contaminantes como el material particulado y el ruido ambiental. Este último actúa como factor estresor, alterando el eje hipotálamo-hipófisis-adrenal y elevando el cortisol, lo que afecta el sueño en embarazadas y puede incidir en PP y BPN.

En Chile, los niveles de ruido registrados superan los límites diurnos (55 dB) y nocturnos (45 dB) establecidos por la normativa nacional y la OMS [1], siendo el tráfico rodado la fuente principal. Aunque se desconoce el RR nacional, se aplicó uno basado en literatura internacional para estimar casos atribuibles a la exposición [5].

La Región de Valparaíso presentó los mayores casos atribuibles de BPN y PP, seguida de la Región del Biobío, a pesar de que la Metropolitana tuvo más nacimientos. Estas diferencias podrían deberse a variaciones regionales de exposición y al uso de RR no locales.

Se destaca la necesidad de estudios de cohorte en Chile para obtener datos propios que sustenten políticas públicas eficaces en la mitigación del impacto del ruido ambiental en la salud materno-infantil.

## Referencias

- Organización Mundial de la Salud (OMS). Guidelines for community Noise. OMS. 2009.
- Graafland N, Essers E, Posthumus A, Gootjes D, Ambros A, Steegers E, Guxens M. Exposure to outdoor residential noise during pregnancy, embryonic size, fetal growth, and birth outcomes. Environment International 2023; 171: 107730. DOI <http://doi.org/10.1016/j.envint.2023.107730>
- Varela V, Fernández A, Morgues M. Día mundial de la Prematuridad: 17 de noviembre. Universidad de Chile, Facultad de Medicina. Consultado el 15 noviembre 2024. Disponible en: <https://medicina.uchile.cl/noticias/211208/mejorando-la-atencion-temprana>
- Díaz W. Gestión Municipal del ruido ambiental en el contexto de la densificación del Área Metropolitana de Santiago. Universidad Católica de Chile. Tesis post grado. 2024.
- WHO Europe. 'Environmental noise guidelines for the European Region'. World Health Organization Regional Office for Europe. 2018; Pp. 2-7. URL: [www.euro.who.int/en/env-noise-guidelines](http://www.euro.who.int/en/env-noise-guidelines)