

Autor / Co-Autores

Hospital

Teléfonos:

e-mail:

YARINKA VERUSHKA HERNÁNDEZ GARCÍA-A

HEGY990417MJCRRR08

TRABAJO LIBRE : 2024 / 0120

Titulo:

Exposición temprana a la contaminación del aire y riesgo de asma en población pediátrica: revisión de la literatura

Tipo de trabajo:

TRABAJO LIBRE

Introducción:

La contaminación del aire es uno de los principales determinantes ambientales de la salud respiratoria infantil. Durante el embarazo y los primeros años de vida, el pulmón y el sistema inmunológico se encuentran en etapas críticas de desarrollo, lo que incrementa la vulnerabilidad a los contaminantes atmosféricos (Glenn et al., 2022). Diversos estudios han asociado la exposición temprana a partículas finas y contaminantes derivados del tráfico con inflamación de la vía aérea y alteraciones en el desarrollo pulmonar (Han et al. 2020). En este contexto, el asma infantil representa una de las enfermedades crónicas más relevantes asociadas a la exposición temprana a la contaminación del aire, con implicaciones clínicas y de salud pública a largo plazo.

Objetivos:

Evaluar la asociación entre la exposición temprana a la contaminación del aire y el riesgo de asma en población pediátrica.

Material y Métodos:

Se realizó una revisión de la literatura bajo los lineamientos PRISMA en la base de datos PubMed. La búsqueda incluyó artículos publicados entre enero de 2018 y enero de 2026, utilizando términos MeSH y palabras clave relacionadas con contaminación del aire, asma y exposición temprana. El prompt de búsqueda empleado fue: (?air pollution?, ?black carbon?, ?particulate matter?, ?nitrogen dioxide?) AND (?asthma? OR ?wheezing?) AND (?pregnancy?, ?prenatal?, ?early life?, ?infant? OR ?child?).

Se identificaron 69 artículos. Tras la revisión de títulos y resúmenes, se seleccionaron nueve estudios que cumplían los criterios de inclusión: población pediátrica, evaluación de exposición prenatal o en la primera infancia a contaminantes atmosféricos y desenlaces respiratorios relacionados con asma. Se incluyeron estudios observacionales, cohortes prospectivas, revisiones sistemáticas y metaanálisis. Los estudios en población adulta o sin desenlaces respiratorios fueron excluidos.

Resultados:

Se incluyeron nueve estudios publicados entre 2018 y 2026, que comprendieron revisiones sistemáticas, metaanálisis y estudios de cohorte en población pediátrica. En conjunto, la evidencia muestra una asociación consistente entre la exposición temprana a la contaminación del aire y un mayor riesgo de asma infantil. La exposición prenatal y durante los primeros años de vida a contaminantes como PM2.5, NO2, SO2, O3 y contaminantes relacionados con el tráfico se asoció con un incremento significativo en la incidencia de asma y sibilancias recurrentes. Diversos estudios identificaron el segundo trimestre del embarazo y los primeros dos años de vida como ventanas críticas de susceptibilidad. Metaanálisis recientes reportaron incrementos del riesgo de asma infantil asociados a PM2.5 (OR aproximados entre 1.05-1.21), NO2 (OR ~1.11) y contaminantes orgánicos y del tráfico, así como una relación dosis-respuesta. Estudios adicionales evidenciaron alteraciones en la función pulmonar y un impacto poblacional relevante, con una proporción considerable de casos de asma atribuibles a la contaminación del aire urbana.

Conclusiones:

La evidencia reciente respalda que la exposición a la contaminación del aire durante etapas tempranas de la vida incrementa el riesgo de asma infantil, especialmente durante el segundo y tercer trimestre del embarazo, así como los primeros años postnatales, ventanas críticas para el desarrollo pulmonar. La distribución desigual de la contaminación ambiental puede exacerbar inequidades en salud infantil, particularmente en poblaciones altamente industrializadas, lo que subraya la necesidad de fortalecer las estrategias regulatorias. Asimismo, la incorporación de la vigilancia del índice de calidad del aire (Air Quality Index, AQI) en el manejo del asma pediátrica podría contribuir a la anticipación de exacerbaciones y a la implementación oportuna de medidas preventivas.