

Exposición a partículas suspendidas en aire y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC): resultados transversales (ESMaestras)

Marlene Cortez-Lugo, Julio César Cruz de la Cruz*, Karla Mariana Valdez-Trejo, Karla Cervantes Martínez, José Miguel Salazar-Montiel, Alejandro Molina-Villegas, Dalia Stern Solodkin, Adrian Cortés Valencia, Horacio Riojas-Rodríguez, Martín Lajous.

INTRODUCCIÓN

La **EPOC** es una enfermedad respiratoria crónica con alta prevalencia y mortalidad global. En México, afecta al 7.8% de la población, con mayor impacto en mujeres. La contaminación del aire, especialmente PM_{2.5} y PM₁₀, es un factor de riesgo clave. El estudio ESMaestras investiga esta relación en maestras de cuatro zonas metropolitanas del país, con el objetivo de generar evidencia para políticas públicas y mejorar la calidad de vida en áreas urbanas afectadas.

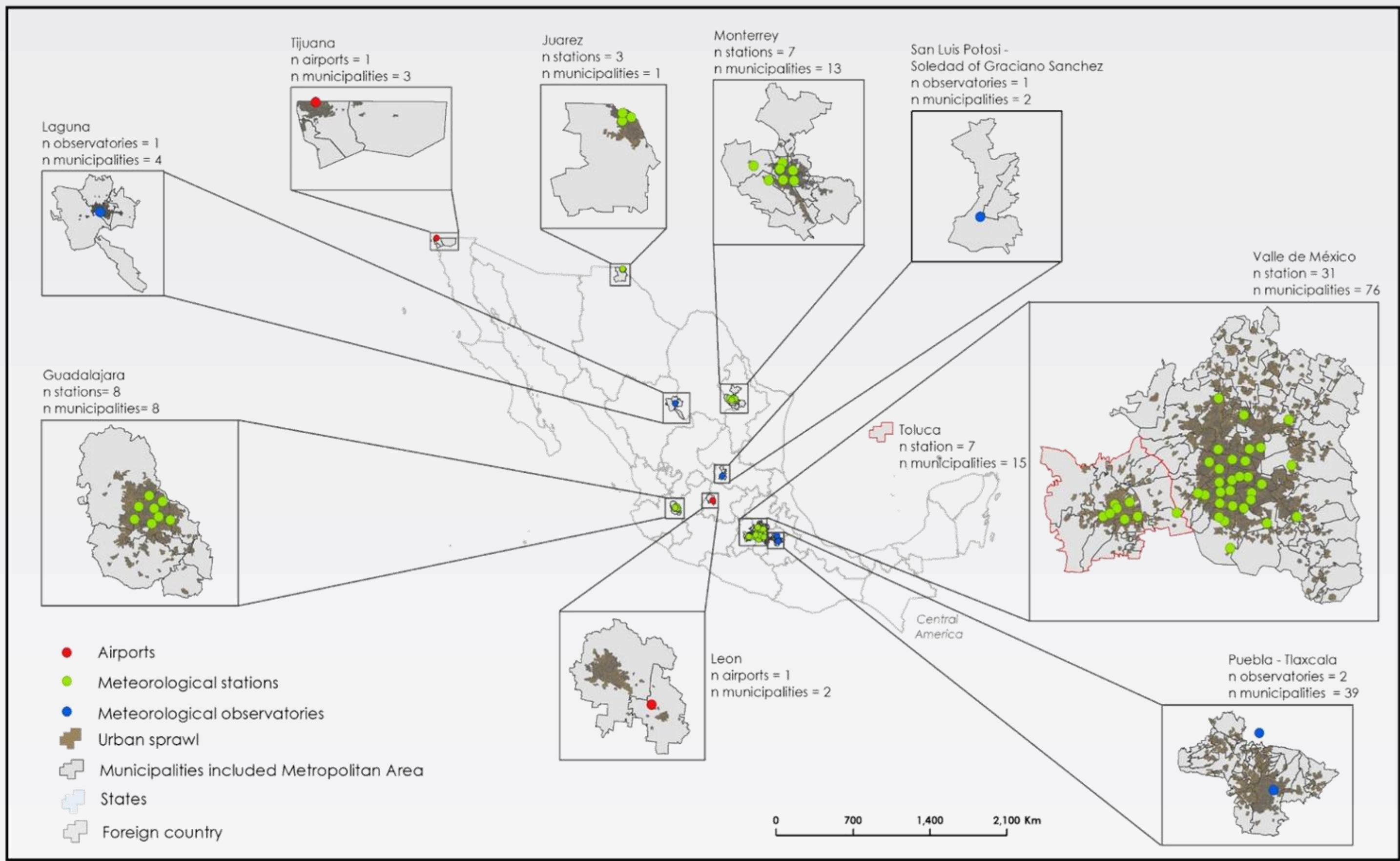


Figura 1. Zonas metropolitanas de México con monitoreo ambiental.

RESULTADOS

Análisis global, la exposición alta a PM_{2.5} mostró una asociación significativa con un mayor riesgo de EPOC (**OR = 2.44, IC_{95%}: 1.72–3.47**), mientras que la categoría moderada presentó una tendencia marginal (**OR = 2.12, IC_{95%}: 0.96–3.98**). Por otro lado, para PM₁₀, los niveles altos también se asociaron significativamente con EPOC (**OR = 2.51, IC_{95%}: 1.83–3.79**).

- **ZMVM.** En el caso de PM_{2.5}, la categoría alta (OR = 2.54) mostró un incremento significativo en el riesgo de EPOC. La categoría moderada presentó una asociación marginal (OR = 2.19). PM₁₀ en la categoría alta también mostró una asociación significativa con EPOC (OR = 2.59).
- **ZMG.** El nivel alto de PM_{2.5} se asoció significativamente con EPOC (OR = 2.47). mientras que para PM₁₀, La categoría alta presentó un de OR = 2.35.
- **AMM.** Los niveles altos de PM_{2.5}, no fueron significativos (OR = 1.89), aunque mostraron una tendencia positiva. Para PM₁₀, el nivel alto se asoció marginalmente con un mayor riesgo (OR = 2.01).
- **ZMVT.** No se encontraron asociaciones significativas en esta región con ninguna fracción de PMs.

CONCLUSIONES

A nivel global, la exposición alta (Percentil 75) a PM_{2.5} y PM₁₀, incrementa más del doble el riesgo de EPOC, con resultados consistentes en las zonas metropolitanas del Valle de México y de Guadalajara.

OBJETIVO

Evaluar la asociación entre la exposición a partículas suspendidas en el aire (PM_{2.5} y PM₁₀) y la prevalencia de EPOC en el periodo 2013-2021. Estudio transversal, realizado con maestras participantes del Estudio de la Salud de las Maestras (ESMaestras), en las zonas metropolitanas del valle de México (ZMVM), Toluca (ZMVT), Guadalajara ZMG, y área metropolitana de Monterrey (AMM).

MÉTODOS

Se ajustaron modelos de regresión logística para evaluar la asociación entre EPOC y los niveles de exposición partículas suspendidas (categorizadas en bajo, moderado y alto, percentil 25, 50 y 75, respectivamente). El análisis incluyó 4,064 observaciones para la ZMVM, 3,789 para la ZMG, 3,542 para la AMM y 3, 901 para la ZMVT, en total 15,296.

Tabla 1. OR EPOC vs PMs.

ZM	PM	Categoría	OR (IC95%)	Valor p
Global (Todas ZMs)	PM _{2.5}	Alta	2.44 (1.72–3.47)	<0.001
	PM _{2.5}	Moderada	2.12 (0.96–3.98)	0.067
	PM ₁₀	Alta	2.51 (1.83–3.79)	<0.001
ZMVM	PM _{2.5}	Alta	2.54 (1.48–3.79)	0.013
	PM _{2.5}	Moderada	2.19 (0.95–4.01)	0.065
	PM ₁₀	Alta	2.59 (1.63–4.13)	0.011
ZMG	PM _{2.5}	Alta	2.47 (1.41–3.51)	0.015
	PM ₁₀	Alta	2.35 (1.52–3.88)	0.019
AMM	PM _{2.5}	Alta	1.89 (0.89–3.45)	0.071
	PM ₁₀	Alta	2.01 (0.95–3.78)	0.052
ZMVT	PM _{2.5}	Alta	No significativo	-
	PM ₁₀	Alta	No significativo	-

Tabla 2. Descripción de observaciones.

ZM	N	Prevalencia (%)	Promedio PM _{2.5} (µg/m³)	Promedio PM ₁₀ (µg/m³)
Global (Todas ZMs)	15,296	1.19	25.01	49.87
ZMVM	4,064	1.28	25.02	49.91
ZMG	3,789	1.15	24.87	48.90
AMM	3,542	1.32	26.12	51.03
ZMVT	3,901	0.98	24.21	48.10

