



XVII encuentro
Participación de la
Mujer
en la Ciencia



IMPACTO DE LOS CONTAMINANTES DEL AIRE SOBRE LA IMPEDANCIA DE LA VÍA AÉREA EN ESCOLARES APARENTEMENTE SANOS

Rocio Stephanie Bermúdez Pérez¹, Benigno Linares Segovia², Octavio Alejandro Jiménez Garza³, Rodrigo del Río Hidalgo⁴, Leticia Hernández Cadena⁵ y Rebeca Monroy Torres⁶

1 CIMAS Investigación en Medio Ambiente y Salud, S.C. , 2 Universidad de Guanajuato, Campus León, Departamento de Medicina y Nutrición, 3 Universidad de Guanajuato, Campus León, Departamento de Enfermería, 4 Hospital Regional Valentín Gómez Farías ISSSTE, 5 Instituto Nacional de Salud Pública, 6 Observatorio Universitario en Seguridad Alimentaria y Nutricional del Edo. de Gto.. rs.bermudez@ugto.mx

La exposición a la contaminación atmosférica está presente en todos los lugares, especialmente en los sitios urbanos. Los contaminantes del aire representan una mezcla compleja, la EPA (Environmental Protection Agency) y la OMS (Organización Mundial de la Salud) dan a conocer que los contaminantes criterio son aquellos que se ha asociado con daños a la salud pública y el medio ambiente, principalmente el SO₂, las PM y el Ozono (O₃), entre otros. El comparar la impedancia de la vía aérea (resistencia y reactancia) como un probable marcador de daño en escolares aparentemente sanos residentes de cuatro ciudades expuestas a diferentes niveles de contaminación del aire brinda información de utilidad en salud ambiental infantil. Se realizó un estudio comparativo de corte transversal, se incluyeron escolares de 6 a 12 años, residentes de la ciudad de Huanímaro Irapuato, León y Salamanca. Los antecedentes clínicos, sociodemográficos y la frecuencia de síntomas respiratorios se obtuvieron a través del Cuestionario de Salud Respiratoria (INER). La impedancia de la vía aérea se evaluó mediante oscilometría de impulsos con el oscilómetro Vmax® Encore System que cumple los criterios de la Sociedad Torácica Americana (ATS) 2005. Se usaron los datos del registro de emisión de contaminantes de la SEICA. Se reclutaron 260 escolares de los cuales se excluyeron 30, la muestra final estuvo conformada por 218 escolares de 6 a 12 años de edad (9 años, IQR 7-10 años). La función pulmonar medida por espirometría mostró diferencia significativa ($p=0.021$) en el valor absoluto de la FVC, pero sin repercusión clínica, el porcentaje del predicho para este parámetro no mostró diferencias significativas ($p=0.192$). En la sintomatología respiratoria predominó la tos (29.3%), que fue más frecuente en Irapuato (33.3%), aunque estas diferencias no fueron significativas ($p=0.620$). En 17 niños residentes de León (32.1%) las oscilometrías de impulso fueron clasificadas como anormales, 11 (20.7%) se clasificaron con obstrucción distal, 5 (9.4%) como obstrucción proximal de la vía aérea y 1 (1.8%) como restricción. Los escolares de Irapuato ocuparon el segundo lugar en oscilometrías anormales, predominó la obstrucción proximal de la vía aérea con 10 casos (19.6%). El porcentaje del predicho para la R5Hz fue significativamente mayor en la ciudad de León ($p=0.010$) y lo mismo ocurrió en el porcentaje del predicho para la R20Hz ($p=0.04$). El vivir en la ciudad de Salamanca representó 4 veces más riesgo de obstrucción de la vía aérea (OR=4.9, IC95%: 1.07-23.3), mientras que el vivir en Irapuato incrementó el riesgo 6.6 veces el riesgo de obstrucción de la vía aérea (OR=6.6, IC95%:1.3-31.4) y el vivir en León incrementó 10 veces el riesgo de obstrucción de la vía aérea (OR=10.1, IC95% 2.2-46.9). Los niños en edad escolar, aparentemente sanos, de las ciudades con altas emisiones de contaminantes presentan incremento en la resistencia y reactancia de la vía aérea, que se traduce obstrucción distal y proximal de la vía aérea. La mayor cantidad de alteraciones de la vía aérea fueron registradas en la ciudad de León que se destacó por presentar altos niveles de PM₁₀ y PM_{2.5}.