

031-2 Efecto a corto plazo del PM_{2.5} sobre las exacerbaciones de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en Bogotá D.C

Resultado preliminar

Astrid Berena Herrera López, FT, MSc, PhD (c)*
Laura Andrea Rodríguez Villamizar, MD, MSc, PhD✶

Departamento de Salud Pública - Escuela de Medicina ✶,*
Universidad Industrial de Santander (UIS) ✶, *
Facultad Nacional de Salud Pública - Universidad de Antioquia*

Jueves, marzo 23 de 2023

Sala Buritaca

Equipo de Trabajo

“Efecto a corto del PM_{2.5} sobre la E-EPOC en tres ciudades de Colombia, estudio CE-EPOC”



Laura A. Rodríguez Villamizar
Víctor M. Herrera Galindo
Astrid B. Herrera López



Horacio Riojas Rodríguez
José L. Texcalac Sangrador
Julio C. Cruz



Astrid B. Herrera López
María P. Arbeláez Montoya



Néstor Y. Rojas Roa



Carlos A. Torres Duque



Fabio Bolívar Grimaldos
Leslie K. Vargas Ramírez



Claudia P. Díaz Bossa



Introducción (1)

- La **contaminación del aire** es

Un problema de escala global

En **2013**, la contaminación del aire exterior y las partículas en suspensión fueron clasificadas como **carcinógeno para humanos (Grupo 1)** por IARC de la OMS.

En **2015** la OMS reconoce tema **prioritario de salud pública** y considera **amenaza ambiental mundial** para la **salud** de la población

2019

Contribuyó a **6,67** millones de muertes.

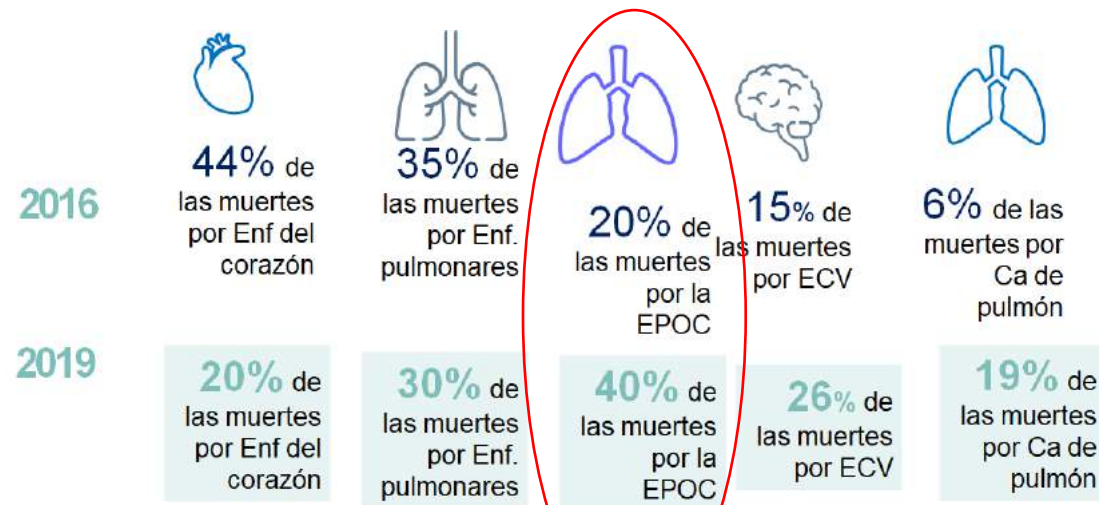
PM2.5 responsable de **4,14** millones de muertes (118 millones de AVPP)

La EPOC sigue siendo un problema de salud pública, de **1990 a 2000** pasó de la **quinta a la cuarta** causa más común de muerte, y en el **2020** se ubicó como la **tercera** causa (1). En 2030 será la cuarta causa defunción.



Prevalencia EPOC **umentó** de **3,71%** a **3,92%**, entre 1990 y 2017. GBD 2017.
AL y Caribe de **2,67%** a **3,33%**
Colombia 3,13 en 2017

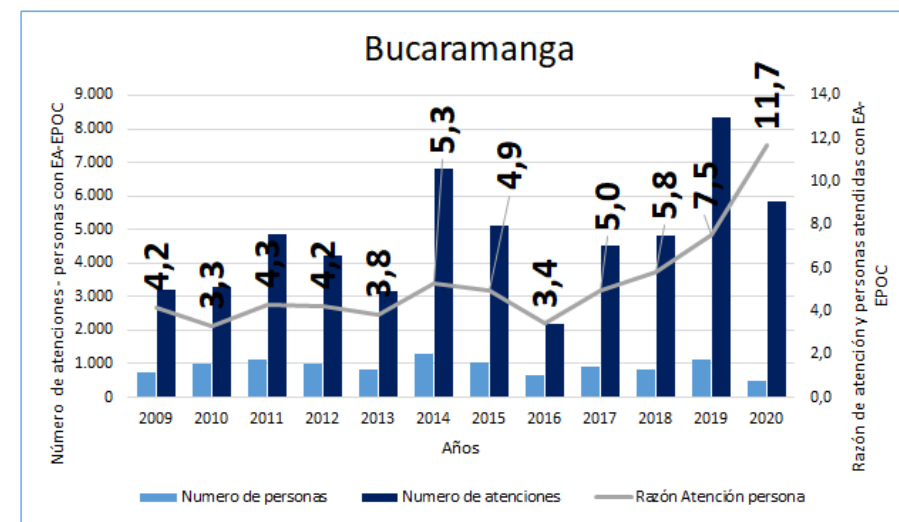
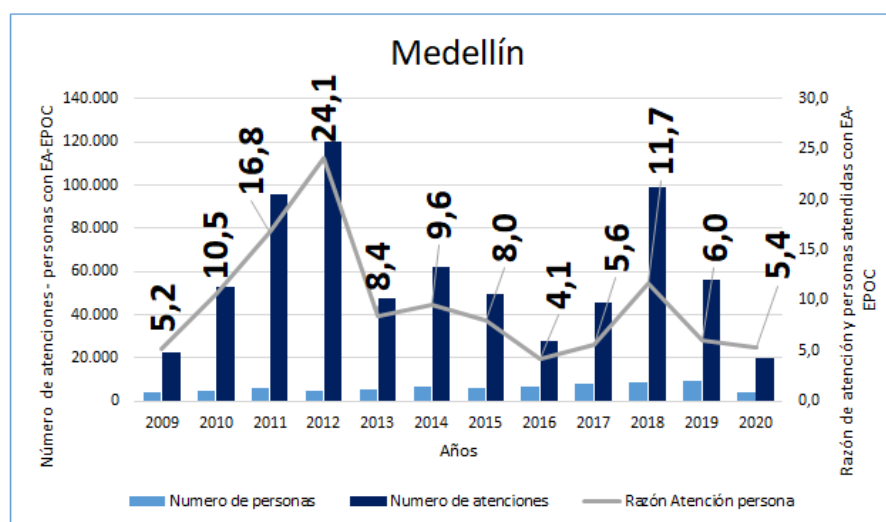
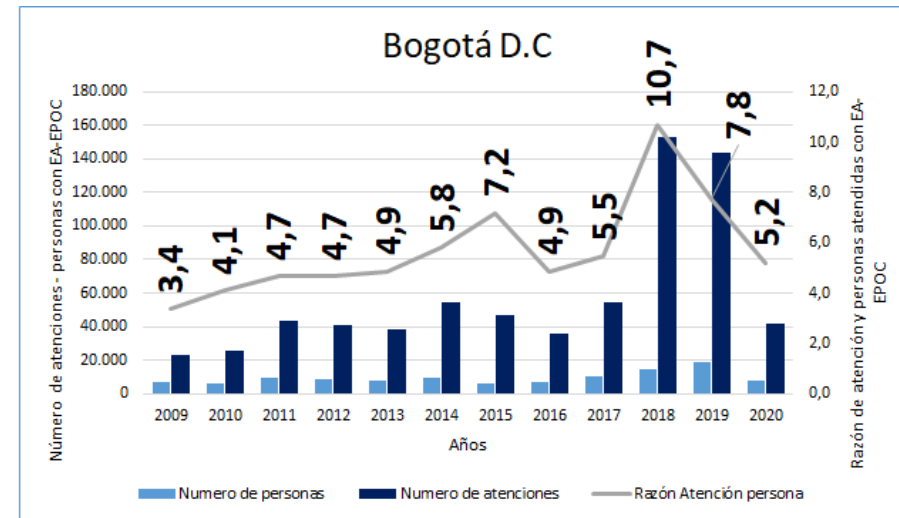
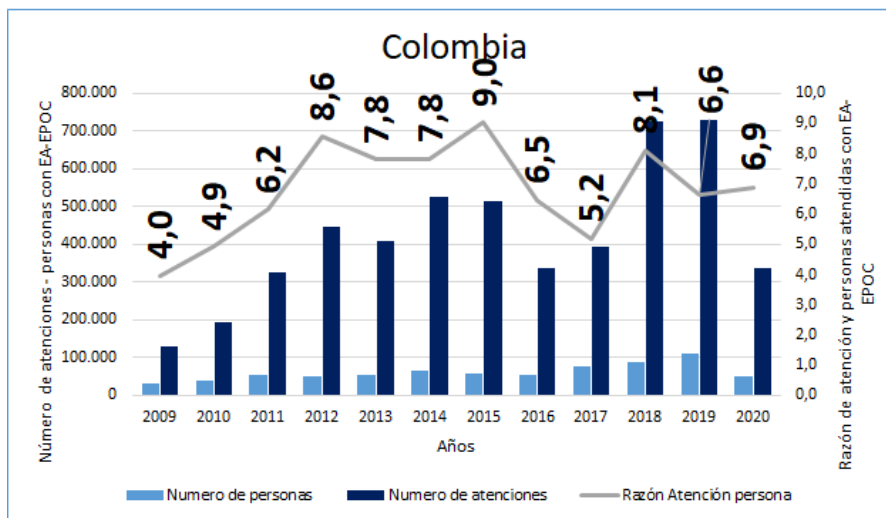
Soriano JB. Lancet Respir Med 2020;8(6):585–96



Muertes atribuibles a la contaminación del Aire

Introducción (2)

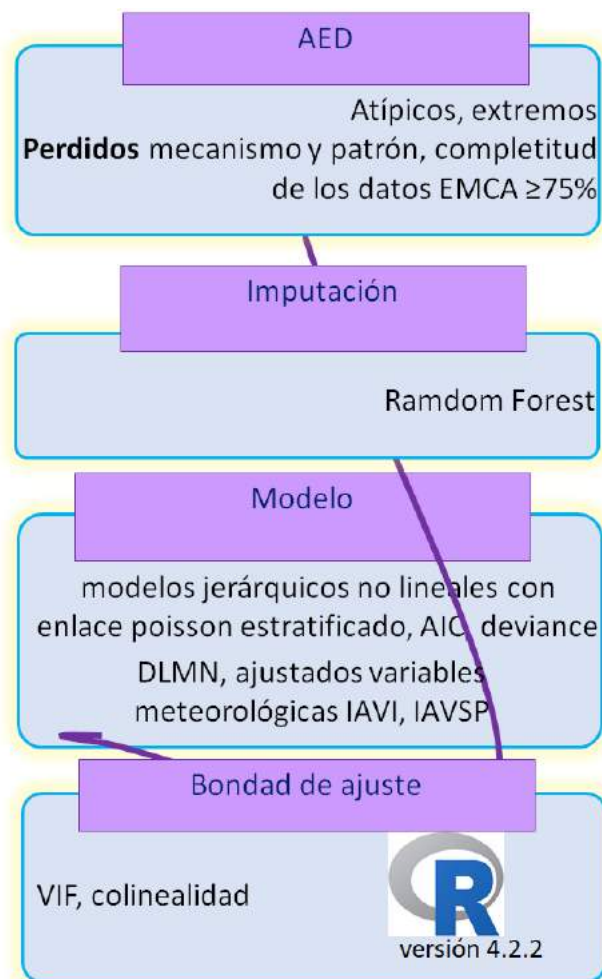
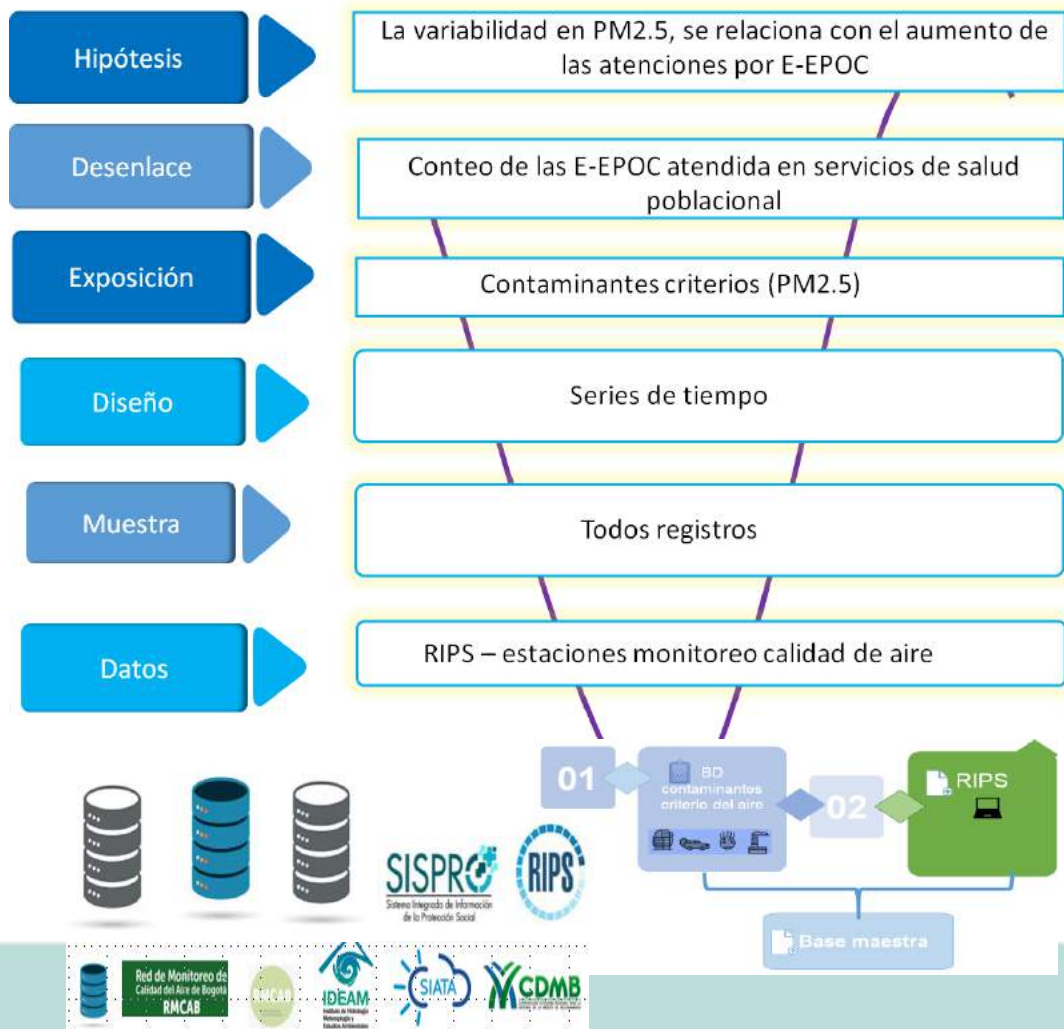
Razón de atenciones por personas por E-EPOC, 2009 -2020 Colombia



2019, el país ha registrado **93.892** personas con más de 40 años con E-EPOC, con 16.933 (18,03%) en **Bogotá D.C**, 8.202 (8,74%) en **Medellín** y 877 (0,93%) en **Bucaramanga**

Metodología

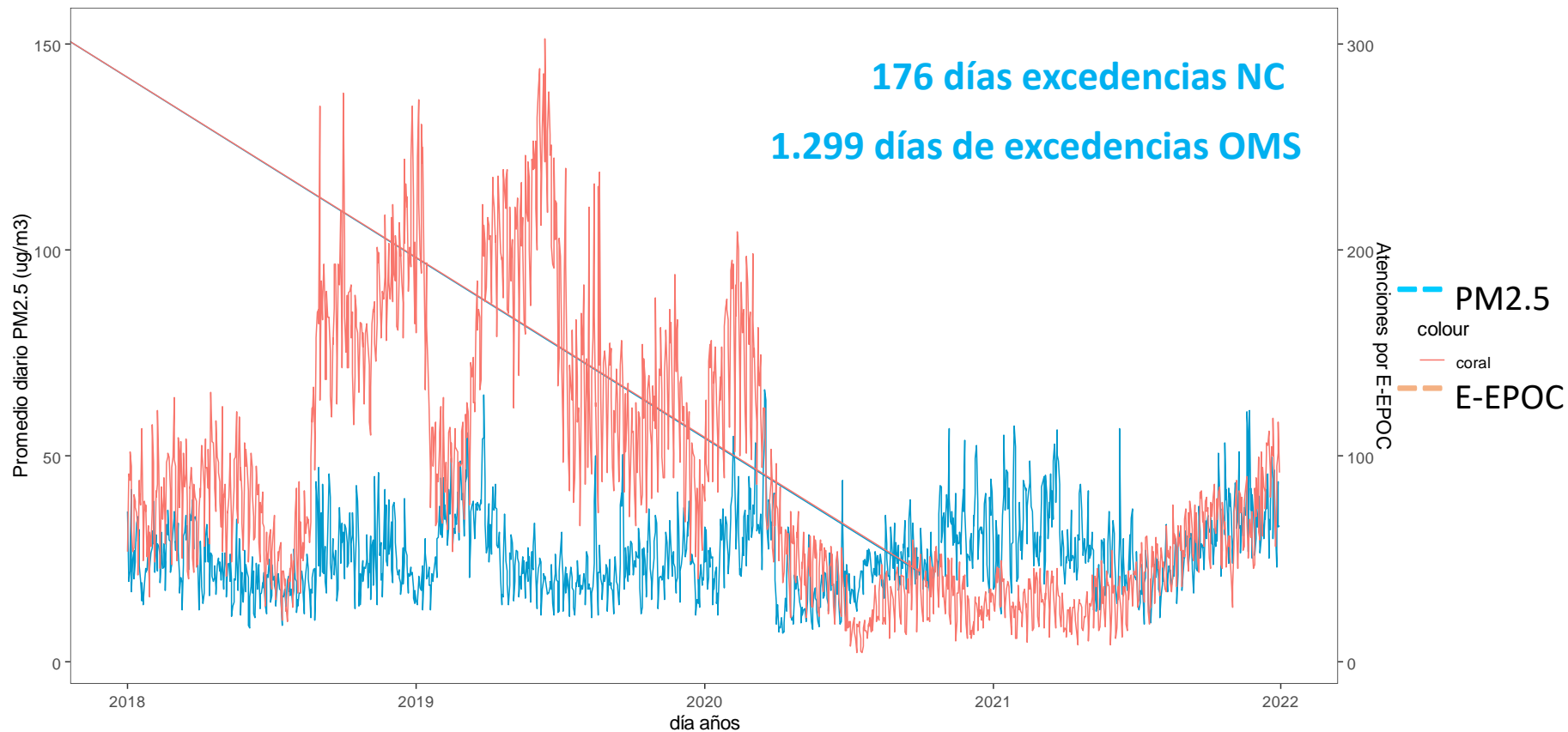
- Objetivo: Determinar el efecto a corto plazo de las variaciones del PM2.5 sobre las atenciones en servicios de salud por E-EPOC en Bogotá D.C entre 2018 a 2021



Resultados (1)

En el período comprendido entre 2018 y 2021, que corresponde **1.461 días** se reportaron **51.088** pacientes E-EPOC.

La mediana de las atenciones diarias por E-EPOC fue **74**, promedio **90,2** (DS 62,68) y el rango intercuartil **89**



17 estaciones RMCAB, aportaron información con >75% de datos válidos para $PM_{2.5}$.

El promedio del $PM_{2.5}$ de la serie fue **25,96 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , y el **valor máximo** registrado fue **72,88 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .



Resultados (2)

Modelo de poisson estratificado en el tiempo

Porcentaje de cambio de las atenciones de salud por E-EPOC asociada con un incremento de 10 ug/m³ por PM2.5

	PM2.5	IARVI	IARVSP	HR	TEMP	PREC
Lag 0	1,61	0,05	0,02	0,07	0,44	2,14
Valor P	0,032	0,000	0,000	0,001	0,153	0,136
Lag 1	1,60	0,05	0,02	0,08	0,40	2,06
Valor P	0,032	0,000	0,000	0,001	0,153	0,136
Lag2	1,57	0,05	0,03	0,02	0,57	1,82
Valor P	0,038	0,000	0,000	0,862	0,536	0,565
Lag3	1,56	0,05	0,02	0,02	0,50	1,85
Valor P	0,009	0,000	0,000	0,053	0,589	0,558

VIF:<10

No hay colinealidad en las variables incluidas en el modelo

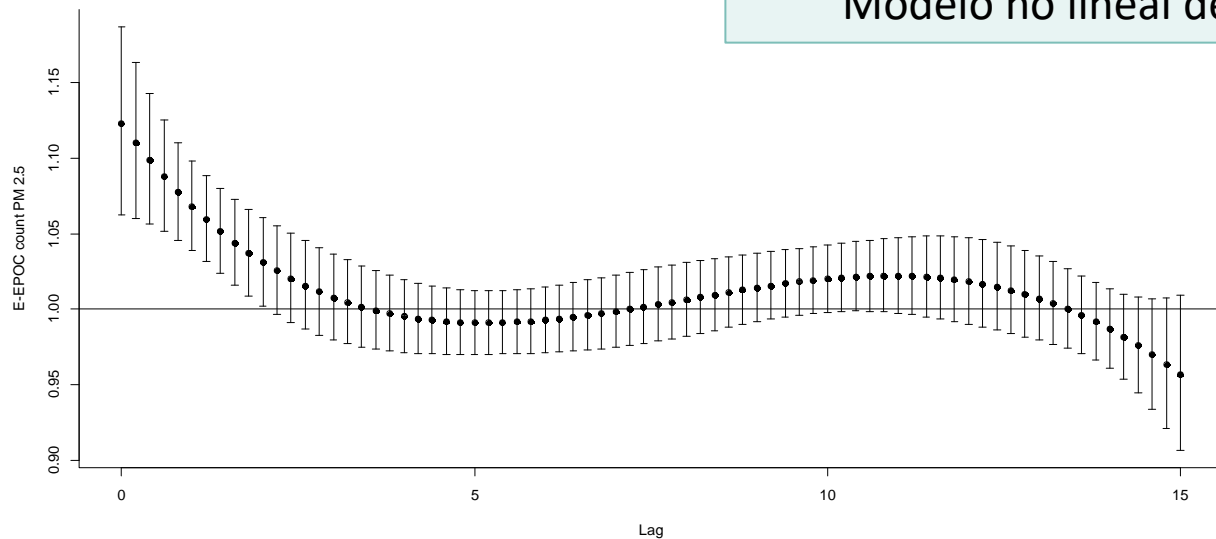
La prueba de sobredispersión mostró que el modelo de Poisson, estratificado por tiempo, ajustaba bien las variables.

AIC:13.844



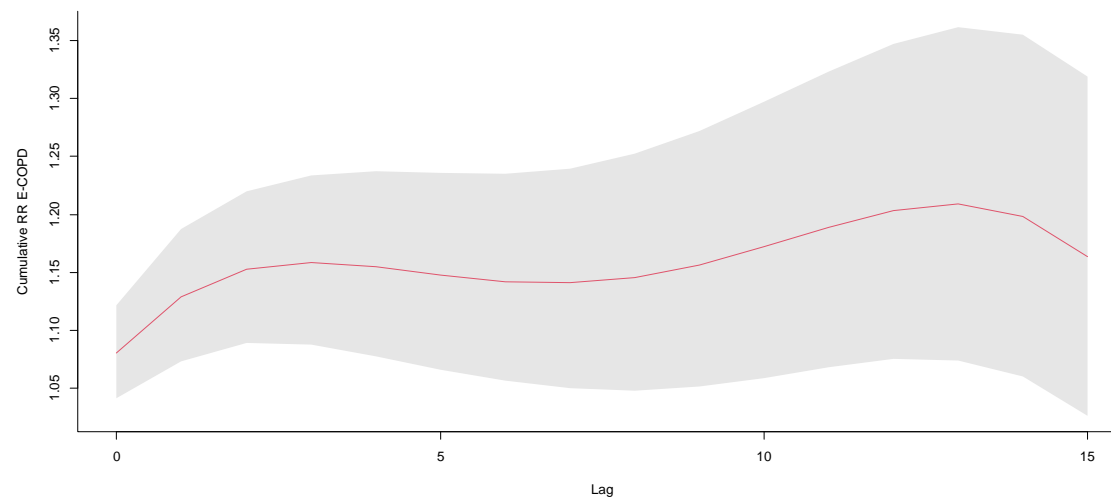
Resultados (3)

Modelo no lineal de rezago distributivo, DLMN



PM2.5	RR	IC95LI	IC95SP
lag0	1.167.605	1.084.342	1.257.263
lag1	1.274.980	1.152.286	1.410.739
lag2	1.328.013	1.185.360	1.487.833
lag3	1.341.740	1.183.315	1.521.376
lag4	1.333.214	1.161.642	1.530.128
lag5	1.317.173	1.136.265	1.526.885
lag6	1.304.421	1.115.645	1.525.138
lag7	1.301.801	1.102.643	1.536.931
lag8	1.312.716	1.098.642	1.568.503
lag9	1.337.504	1.105.002	1.618.927
lag10	1.373.398	1.121.088	1.682.491
lag11	1.414.023	1.141.541	1.751.545
lag12	1.448.736	1.155.995	1.815.609
lag13	1.462.394	1.153.041	1.854.745
lag14	1.436.600	1.124.153	1.835.888
lag15	1.353.522	1.052.941	1.739.910

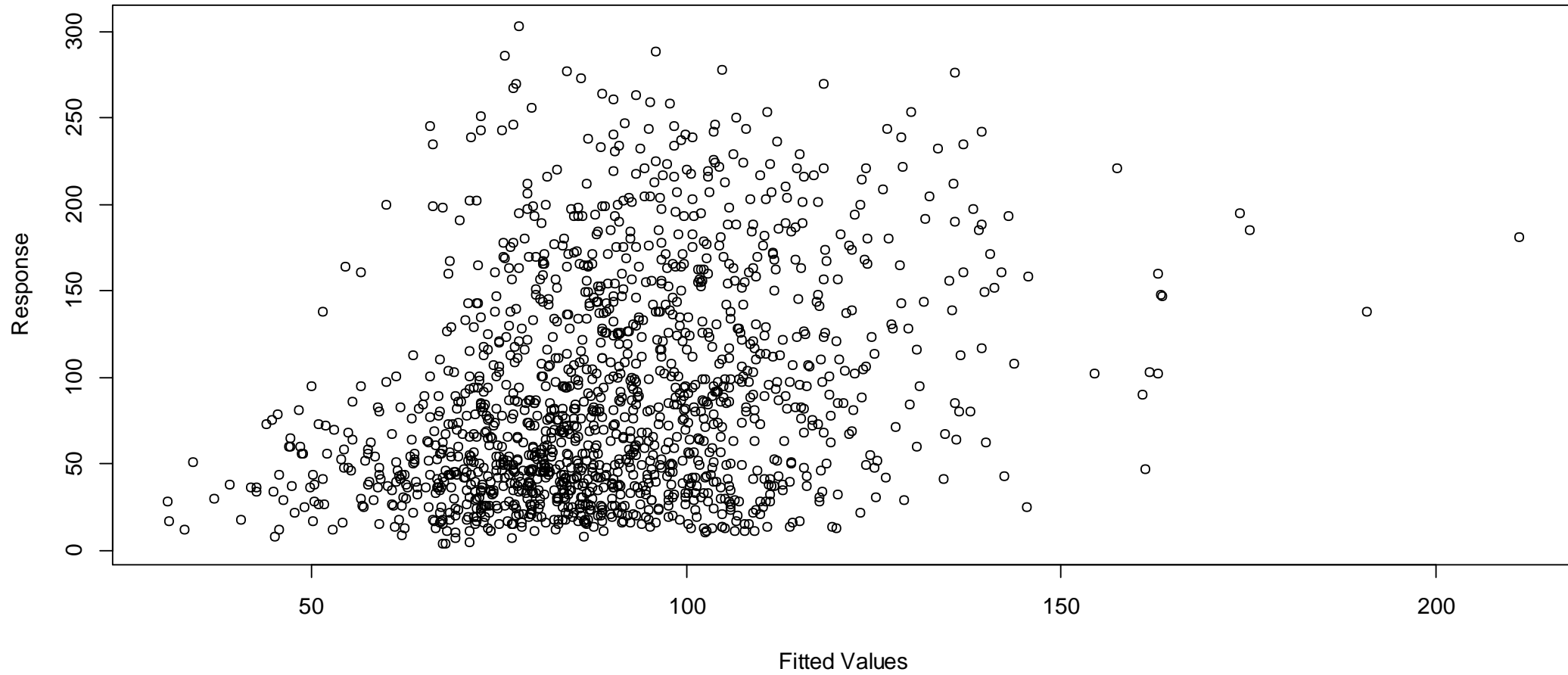
Cumulative association with a 10-unit increase in PM2.5



Ajustado por variables meteorológicas



Response vs. Fitted Values



Conclusiones

Nuestros hallazgos sugieren que las variaciones diarias de $PM_{2.5}$ tienen un efecto limitado sobre el incremento en las atenciones diarias por E-EPOC y que las variables meteorológicas parecen tener un mayor efecto sobre las exacerbaciones de la EPOC.

Limitaciones del estudio

- ❖ Sesgo de agregación: abordaje ecológico
- ❖ Sesgo de información : efecto pandemia
- ❖ Existe un rezago no medido entre el inicio de la exacerbación y la consulta.

Es necesario explorar otras variables que expliquen las E-EPOC y $PM_{2.5}$ como las comorbilidades, la gravedad de la EPOC, el estado nutricional e inmunológico, y el acceso a los servicios de salud, entre otros.



Preguntas & Respuestas



¡Muchas gracias, por la atención!

Contacto:

astrid.herrera@correo.uis.edu.co

astrid.herreral@udea.edu.co

laurovi@uis.edu.co

Más información



<https://casap.science/>



casap@casap.science