

54º Congreso Nacional de SEPAR

La exposición crónica a la contaminación urbana aumenta la probabilidad de muerte por COVID-19

- Un estudio inédito de cuatro hospitales españoles con una cohorte de 1.548 pacientes revela que una exposición aumentada a 10 microgramos por metro cúbico de PM₁₀ eleva un 10,5% la probabilidad de muerte por COVID-19.
- Los autores del estudio afirman que preguntar al paciente con COVID-19 por su lugar de residencia debería ser obligado en la historia clínica para valorar su pronóstico.
- Las autoridades políticas deben trabajar para reducir la contaminación urbana, que debe ser otro pilar para luchar contra la COVID-19, junto a las vacunas y las medidas de prevención conocidas.

29 de noviembre de 2021-La Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) alerta de que la exposición crónica a la contaminación urbana aumenta la probabilidad de muerte por COVID-19. Esta advertencia responde a que se ha constatado que la exposición aumentada a 10 µg/m³ de PM₁₀ eleva un 10,5% la probabilidad de muerte por COVID-19, según los resultados de un estudio inédito y que se ha presentado por primera vez en el 54º Congreso Nacional de SEPAR, que se celebra en Sevilla. La presentación de este trabajo, titulada “Big Data, contaminación y COVID-19”, ha sido a cargo de la Dra. Ane Uranga Echeverría, neumóloga y miembro del PII (Programa de Investigación Integrado) en infecciones respiratorias de SEPAR.

El *Big Data* es un concepto coetáneo que se refiere a la recopilación y análisis de una gran cantidad de datos que dan información sobre ciertos patrones y que se retroalimenta mediante la inteligencia artificial (IA). La IA se refiere al conjunto de *softwares* que utilizan algoritmos (fórmulas matemáticas) para identificar patrones y hacer predicciones, de tal forma que “el *Big Data* y la IA se retroalimentan. El *Big Data* es el combustible mientras que la IA es la máquina que se nutre de este combustible, es decir, de los datos, y que aprende de ellos”, explica la Dra. Uranga Echeverría.

Gabinete de comunicación SEPAR

Contacto de prensa y gestión de entrevistas:

Montse Llamas, 636 820 201 / Sonia Joaniquet, 663 848 916

Una vez introducidos estos conceptos en su ponencia, la Dra. Uranga Echeverría explicó que existe suficiente evidencia que relaciona la contaminación ambiental con una neumonía por COVID-19 de peor pronóstico. Esta relación se ha constatado gracias a un estudio de una cohorte de 1.548 pacientes con COVID-19 reclutados durante el primer pico de la pandemia, entre febrero y mayo de 2020. Han participado en este estudio el Hospital Universitario Cruces y el Hospital de Galdakao, ambos en la provincia de Vizcaya; el Hospital La Fe, de Valencia; y el Hospital Clínic, de Barcelona.

En esta investigación, se incluyeron ingresos por neumonía SARS-CoV-2 en el primer pico epidémico de COVID-19 (febrero-mayo 2020). Se utilizó un modelo matemático (modelo aditivo generalizado) para estimar el nivel diario de contaminante en cada código postal, en función de las coordenadas geográficas y la altitud de las estaciones de medición. Se determinó la exposición crónica en 2019 y la aguda como la exposición en los 7 días anteriores al ingreso. Tras realizar ajustes por edad sexo y comorbilidades, se ha visto que un incremento a largo plazo de la exposición a partículas contaminantes como las PM₁₀ y el dióxido de nitrógeno (NO₂) empeora el pronóstico de los pacientes con COVID-19 y también produce más riesgo de muerte por COVID-19. Las PM₁₀ son partículas finas presentes en el aire contaminado que entran y se acumulan en los pulmones y, en referencia a estas partículas, **en este estudio se ha visto que la exposición aumentada a 10 µg/m³ de PM₁₀ eleva un 10,5% la probabilidad de muerte por COVID-19. En el caso del NO₂, por cada incremento de 10 µg/m³ (media anual) la probabilidad aumenta un 35.7% para la exposición crónica y un 62.9% para la exposición aguda.**

Por otro lado, con el objetivo de predecir la gravedad en este tipo de pacientes, han elaborado un modelo de inteligencia artificial en el que se recogen numerosos datos y variables clínicas de los pacientes para identificar a los enfermos de mayor gravedad y peor pronóstico. “En este estudio hemos desarrollado un modelo algorítmico basado en inteligencia artificial para la predicción de la mala evolución en la COVID-19. No solo con el resultado o *outcome* de muerte, sino también con otros resultados como necesidad de soporte respiratorio”, ha explicado la Dra. Uranga Echeverría. **“Este modelo de predicción permite identificar de forma satisfactoria la gravedad en la neumonía por COVID-19 pudiendo identificar mejor los casos más leves y más graves”**, ha añadido.

Sin embargo, la aplicación de este modelo se limita por ahora al ámbito de la investigación. “La clínica va muy por detrás de toda la tecnología. La transformación digital y la verde van de la mano, pero la clínica aún va por detrás. Hay que tener en cuenta que este tipo de estudios son muy laboriosos, ya que se deben introducir numerosas variables clínicas, analíticas y radiológicas de los pacientes, más los datos referentes a las partículas contaminantes PM_{2,5} y PM₁₀, presentes en el medio ambiente, y el NO₂”, ha precisado la Dra. Uranga Echeverría.

Gabinete de comunicación SEPAR

Contacto de prensa y gestión de entrevistas:

Montse Llamas, 636 820 201 / Sonia Joaniquet, 663 848 916

“El ideal sería poder aplicar este *software* en la clínica, pudiendo introducir todos esos datos en el ordenador y que saltara una alarma” para alertar al clínico de cuándo un paciente, con COVID-19 en este caso, va a evolucionar a peor. Este deberá ser un objetivo en la clínica.

Implicaciones del estudio

Los resultados del estudio tienen **dos implicaciones importantes** que se pueden abordar desde este mismo momento. **En primer lugar, se debería preguntar de forma obligada al paciente por su lugar de residencia.** La pregunta “¿dónde reside usted?”, haciendo constar en la historia clínica, si el enfermo reside en un pueblo o en una ciudad es relevante, una vez que este estudio ha constatado que la contaminación del aire influye negativamente en la evolución de los pacientes con COVID-19. Al hacer constar el lugar de residencia en su historia, el clínico podría acceder a los datos de contaminación de la localidad del paciente y comprobar si los niveles de contaminantes a los que ha estado expuesto de forma crónica suponen un riesgo para su salud y pueden derivar en un empeoramiento de su pronóstico por COVID-19.

En segundo lugar, **las autoridades políticas deberían tomar medidas para reducir la contaminación del aire, especialmente en los núcleos urbanos**, al haberse constatado que “la contaminación ambiental tiene un impacto negativo en la COVID-19”, ha insistido la Dra. Uranga Echeverría.

Al respecto, cabe recordar que, durante los períodos de confinamiento de la población más estricto, debido a la pandemia, los niveles de todos los contaminantes bajaron drásticamente, salvo el ozono. La calidad del aire en los núcleos urbanos mejoró. Pero las medidas para mantener una buena calidad del aire en las ciudades no solo son precisas, sino que deben ser indispensables y mantenerse en el tiempo, ya que se ha visto que **“en los pacientes con COVID-19 tiene más papel la exposición crónica a los contaminantes del aire que la exposición aguda”**, ha advertido la Dra. Uranga Echeverría.

Gabinete de comunicación SEPAR

Contacto de prensa y gestión de entrevistas:

Montse Llamas, 636 820 201 / Sonia Joaniquet, 663 848 916