

A PROPÓSITO DEL COVID-19 Y LA POLUCIÓN DEL AIRE

Paulo Salinas

Profesor Asociado, Instituto de Biología, PUCV, Valparaíso

paulo.salinas@pucv.cl

twitter: @paulosalinas

El caso de la Región de la Araucanía y el COVID-19 no es casualidad. La conurbanización Temuco y Padre las Casas ha presentado episodios dramáticos de contaminación del aire, siendo declarada “zona saturada” los últimos años por presentar niveles de material particulado suspendido que exceden los recomendados por la Organización Mundial de la Salud. Un aspecto importante a considerar es que a la fecha de redacción de esta columna, la región presenta un 2.27% de letalidad, el mayor índice registrado en el país respecto al contagio del SARS-CoV-2. Solo para comparar la Región Metropolitana presenta un 1.32% (MINSAL). De acuerdo a esto, es posible hipotetizar que la polución del aire tiene un rol clave en la tasa de letalidad observada en las dos comunas, e inferir los probables efectos del particular, característico y predominante tipo de material particulado suspendido en el aire: el **humo de leña**.

La contaminación por humo de leña (humedad superior al 25%) producida por la calefacción residencial es un problema grave que afecta no tan solo a Temuco y Padre Las Casas, sino que a todo el centro-sur de Chile. Se debe principalmente al uso excesivo y generalizado de la leña – combustible barato y de amplia disponibilidad – en estufas poco eficientes en hogares con poco aislamiento térmico y al fuerte componente cultural. Los últimos datos recopilados en el *World Air Quality Report* (IQAir AirVisual), un ranking interactivo de las ciudades más contaminadas del mundo preparado en colaboración con Greenpeace, revelaron el estado de la contaminación por $MP_{2.5}$ en Chile, el cual fue particularmente desolador para Temuco y Padre Las Casas rankeándolas dentro de las cinco ciudades más contaminada de América del Sur, triste sitial que se ha repetido durante los últimos 10 años.

Los antecedentes que afirman que los niveles elevados de polución del aire están relacionados con una amplia gama de impactos adversos para la salud (tos, asma, enfermedades respiratorias en niños y adultos) son contundentes. Respecto al COVID-19, la evidencia científica indica que los pacientes desarrollan dificultad respiratoria y otras complicaciones, suelen padecer insuficiencia respiratoria asociada a una alta carga inflamatoria que induce inflamación vascular y fallas de otros sistemas vitales. Causa neumonía viral con manifestaciones extrapulmonares adicionales y complicaciones, incluido el Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda, con una tasa de mortalidad de 25% - 45% asociado a comorbilidades tales como hipertensión, diabetes mellitus y enfermedades cardiovasculares. En Chile, el perfil de los fallecidos por COVID-19 son adultos mayores con alguna enfermedad de base.

Respecto a los estudios de COVID-19, la evidencia observada en Asia y en Europa sugiere que la exposición a la polución del aire podría ser un factor clave que hace que las personas sean más propensas a morir si lo contraen. En Chile, los aspectos epidemiológicos locales aún son prematuros de analizar, sin embargo, la evidencia obtenida – particularmente en La Araucanía – tiende a confirmar lo reportado en Asia y Europa. Un estudio europeo publicado en *Science of the Total Environment*, analizó datos de muertes por COVID-19 en 66

regiones de Italia, España, Francia y Alemania, concluyó que el 78% de ellas se concentraron en las cinco regiones con mayores índices de polución ambiental del aire, sin embargo, la diferencia con La Araucanía es que la principal fuente de emisión de material particulado fue la combustión de petróleo emitido por vehículos motorizados o industrias (especial énfasis hacen los autores a rol del NO_2). El mismo estudio sugiere que un ligero aumento en la exposición a la polución del aire a largo plazo podría tener serias consecuencias relacionadas con el contagio del SARS-CoV-2, incluso teniendo en cuenta otros factores como las tasas de tabaquismo, enfermedad cardiovascular y obesidad, presentaciones clínicas en el top de nuestros indicadores nacionales de muerte.

De acuerdo al Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire (MMA) solo esta última semana Temuco y Padre Las Casas han presentado concentraciones de material particulado 2.5 en el aire de $36,42\mu\text{g}/\text{m}^3$ y $50,42\mu\text{g}/\text{m}^3$, respectivamente (límite $\text{MP}_{2.5}$ recomendado por OMS: $25\mu\text{g}/\text{m}^3$). Respecto a esto último, un estudio de la prestigiosa Escuela de Salud Pública de la Universidad de Harvard afirmó que un aumento de solo $1\mu\text{g}/\text{m}^3$ en $\text{PM}_{2.5}$ se asocia con un aumento del 15% en la tasa de mortalidad de COVID-19.

Las preguntas que debemos plantearnos hoy son: ¿cómo se comportará el SARS-CoV-2 en un ambiente donde predomina la polución del aire cuya principal fuente de emisión es la combustión de leña?, ¿son realmente comparables las presentaciones clínicas de COVID-19 en poblaciones expuestas a diferentes tipos de material particulado?, ¿es posible que la exposición crónica a la que han estado expuestos los habitantes de la Araucanía estos últimos años haya determinado una disminución a la capacidad de defensa contra la infección?. Las respuestas aún no las sabemos. Lo único claro es que los antecedentes obtenidos a la fecha subrayan la importancia de hacer cumplir las regulaciones existentes respecto a la polución del aire para proteger la salud humana durante y después de la crisis COVID-19, especialmente en las condiciones actuales: días de otoño, en cuarentenas y próximos a los fríos del invierno.

Datos actualizados al 23.04.2020