

# **Sugerencias para la modificación de la Norma de calidad primaria para material particulado respirable MP10**

Autores: Camila Arancibia Villalobos, Mario Contreras Araya, Andrei N Tchernitchin (Departamento de Medio Ambiente del Colegio Médico de Chile)

Según lo expuesto en los “Fundamentos” de la Norma de Calidad Primaria para Material Particulado Respirable MP10, en esta revisión de la Norma no se están haciendo las modificaciones necesarias para realmente proteger la salud de las personas, siendo el principal argumento para esto la falta de costo-efectividad de modificar la Norma, incumpléndose los artículos N° 1 y 8 de la Constitución Política de la República. Si no se realizan modificaciones a esta Norma ya aprobada, en proceso de consulta pública, se perderá la oportunidad de hacer cambios sustanciales a la Norma, que marquen el estándar de calidad hacia el futuro e incentive a los sectores públicos y privados a disminuir la emisión de contaminantes atmosféricos. Se describen algunas medidas que mejoran la modificación de esta norma:

- 1) En primer lugar, la Norma actual está sumamente alejada de las recomendaciones de concentración objetivo de la OMS (20 ug/m<sup>3</sup> para la media de concentración anual de MP10 y 50 ug/m<sup>3</sup> para la media de 24 horas), lo cual consideramos, en el contexto socio-cultural y económico del país, es insuficiente. Se debe aspirar a más y acercarnos como nación a estos estándares. Al no realizar ninguna modificación a la Norma actual, se está perdiendo la oportunidad de hacer un cambio de forma gradual como es recomendado por instituciones internacionales.
- 2) La Norma de concentración media de 24 horas no se modifica desde 1998 (hace 20 años), lo cual no tienen ninguna correlación con el desarrollo social y económico que ha tenido el país en el mismo periodo de tiempo, considerándose que en la actualidad sí existe la posibilidad en el país de hacer modificaciones y asumirse los costos implicados, lo cual contribuirá con mayor fuerza a la movilización y trabajo de las instituciones públicas y privadas a mejorar sus procesos productivos.
- 3) Al no modificar esta Norma se da a entender a la sociedad que las condiciones atmosféricas actuales de la Región Metropolitana y de algunas ciudades del país no revierten una gravedad relevante, lo cual dista diametralmente de la realidad, ya que cualquier nivel de exposición es nocivo y al considerar los valores ideales recomendados por la OMS queda sumamente claro que actualmente en el país la población está expuesta a valores nocivos con una frecuencia inaceptable.
- 4) Si bien los principales argumentos para no realizar modificaciones a la Norma es que el realizar esta acción no se contribuye a disminuir la morbimortalidad, se argumenta también que no hay un costo-beneficio mejor al actual, sin embargo, no se expone el beneficio económico y el costo de implementación de mejorar la Norma y aumentar la exigencia para ascender al siguiente objetivo intermedio para valores promedio anual y mediciones de 24 horas. Sólo se establece en el documento estos parámetros en la situación de no realizar cambios a la Norma, lo cual impide realizar una comparación monetaria de ambas situaciones.
- 5) Se sugiere que al menos se realice la modificación de la norma para subir en un grado las metas intermedias, es decir, que se cumpla el objetivo intermedio 3 para concentración media anual, aceptándose menos de 30 ug/m<sup>3</sup> de promedio anual y no 50 ug/m<sup>3</sup> de promedio anual como se hace actualmente y cumplir el objetivo intermedio 2 para concentración media de 24 horas, aceptándose menos de 100 ug/m<sup>3</sup> y no 150 ug/m<sup>3</sup> como se hace actualmente. De acuerdo a la información proporcionada por la OMS la mortalidad diaria precoz aumenta en un 1% por cada aumento de 20 ug/m<sup>3</sup> por encima del valor de 50 ug/m<sup>3</sup>, que para un año para la RM, por ejemplo, significa más de 300 muertes anuales que es posible evitar.
- 6) Mejorar valores de emergencia, preemergencia y alerta ambiental, ajustando valores máximos según las recomendaciones de la OMS, ya que los valores corte actuales que definen cada una de estas situaciones están muy por sobre lo recomendado. Por ejemplo, el valor recomendado por la OMS para concentración media de 24 horas es de 50 ug/m<sup>3</sup> y la norma actual tolera valores que triplican esta concentración, sin embargo, existe amplia evidencia científica que respalda la conclusión de que el daño a la salud se presenta a concentraciones menores a lo aceptado actualmente en el país, por lo que se considera que una alerta ambiental debe partir desde valores inferiores a lo actual (195 ug/m<sup>3</sup>).

Por otro lado, es totalmente inaceptable que una emergencia ambiental se establezca con valores mayores a 330 ug/m<sup>3</sup>. Al disminuir los valores aceptable de corte para cada situación se podrán activar las medidas de mitigación definidas en los planes de descontaminación actuales (restricción vehicular, prohibición de quemas agrícolas y leña para calefacción, etc) con mayor antelación, disminuyendo de esta manera el número de atenciones de salud relacionadas con la exposición a altas concentraciones de contaminantes.

- 7) Mejorar el sistema de monitorización de la calidad del aire creando nuevos puntos de medición de concentración de contaminantes, en la Región Metropolitana y en otros sectores críticos del país.
- 8) Que se considere las mediciones promedio de 1 año para establecer la norma anual como sobrepasada, no 3 años como se establece actualmente, ya que es un tiempo de exposición muy prolongado para determinar esto, afectándose en ese periodo la salud de las personas de manera innecesaria.
- 9) En mediciones de 24 horas, que tiene como objetivo determinar episodios críticos con gran exposición aguda a contaminantes atmosféricos, se debe considerar sobrepasada por episodio y no luego de 7 episodios de sobrepaso de la norma en un año.
- 10) Ajustar metodología de pronóstico cumpliendo estándares internacionales.
- 11) En el artículo 13 se deben especificar los métodos de difusión de la información por parte del Ministerio de Medio Ambiente y por parte del Ministerio de Salud y amplificar la información a través su difusión directa desde estos ministerios a establecimientos relevantes como centro de salud de atención primaria, establecimientos educacionales, centros de atención de salud en general, municipalidad, para que ellos a través de sus métodos de difusión propios contribuyan a la comunicación efectiva de la situación atmosférica a la población general.
- 12) También en relación a la difusión a la población general se debería informar el sobrepaso de la normal ideal para MP10 de la OMS, para que se informe la situación real de contaminación y no sólo cuando se sobrepasen las normas nacionales que como se ha descrito en estos puntos es insuficiente para proteger la salud de la población.
- 13) Se debe considerar que en general en la exposición a contaminantes atmosféricos existen varios compuestos tóxicos para la salud involucrados de manera concomitante, por lo que debemos considerar la suma de exposiciones al momento de evaluar los efectos en salud que en conjunto tienen sobre la salud de la población.
- 14) La exposición a temprana edad a diversos compuestos presentes en el material particulado, y en especial la exposición fetal por inhalación materna de dichos compuestos, causa alteraciones irreversibles por el mecanismo del imprinting epigenético, que se manifiestan más tarde como predisposición para desarrollar diversas enfermedades orgánicas o cambios neuroconductuales más tarde en la vida (Tchernitchin AN, Gaete L, Bustamante R, Sorokin YA. Adulthood prenatally programmed diseases – Health relevance and methods of study. In: Protein Purification and Analysis I. Methods and Applications. iConcept Press, Hong Kong, pp 217-258, 2013; Tchernitchin AN, Gaete L. Prenatal exposures to environmental agents or drugs promote the development of diseases later in life. Biol Med (Aligarh) 7 (3): 1000236, 2015 4p.). El impacto de estos efectos no ha sido considerado en la evaluación del beneficio de una modificación más drástica de la norma de MP10.