

lan con el tiempo y hasta la edad adulta: se estima que en 2016 el número de muertes prematuras a nivel mundial atribuibles a partículas finas ambientales de  $<2,5 \mu\text{m}$  de diámetro (vinculadas a la aparición de asma, mayor riesgo de infartos y apoplejías) alcanzó los 2,9 millones, ascendiendo a 7 millones si se considera el total de muertes por contaminación atmosférica global.

Se prevé que esta situación empeore por el consumo de combustibles fósiles (que sigue en aumento e incluso con promoción por parte de los gobiernos, lo que hace que las energías renovables modernas solo representen el 5% de la generación mundial de electricidad) y el aumento de las temperaturas. Los expertos alertan de que el planeta ya se ha sobrecalentado cerca de  $1^\circ\text{C}$  de media –cifra que en ciertas zonas (por ejemplo, noroeste de Canadá) supera los  $3^\circ\text{C}$ –, lo cual está teniendo efectos deletéreos sobre cuestiones tan básicas como la alimentación; el informe detalla que la caída del rendimiento de los principales cultivos desde 1960 supone ya una amenaza para la producción de alimentos y la seguridad alimentaria. Se estima, además, que en 2018 se perdieron en todo el mundo 45.000 millones de horas de trabajo más que en el año 2000 debido al calor extremo.

El aumento de temperaturas propiciará también un aumento de las enfermedades infecciosas. Según el informe, 2018 fue el segundo año desde que hay registros con unas condiciones climáticas más adecuadas para la propagación de bacterias causantes de la mayor parte de enfermedades diarreicas a nivel mundial –como aquellas del grupo *Vibrio cholerae*, presentes de manera natural en mares y ríos–, abriendo la puerta a un mayor riesgo de brotes infecciosos. Algo similar ocurre con las enfermedades transmitidas por vectores, como el dengue, pues el aumento sostenido de las temperaturas favorece que el mosquito transmisor se haya dispersado por nuevos territorios en Europa, incluyendo España (donde las condiciones ecológicas favorables al vector han

crecido notablemente en los últimos 30 años); actualmente el peligro de transmisión afecta hasta casi la mitad de la población mundial.

Los expertos advierten de la necesidad de que se cumplan los objetivos marcados por el Acuerdo de París, de forma que se limite el calentamiento global a menos de  $2^\circ\text{C}$ , instando a los gobiernos de todo el mundo a emprender acciones sinérgicas en defensa de la Salud Pública mundial, orientadas a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, pues en caso contrario (si se cumplieran las peores predicciones de un calentamiento global de hasta  $4^\circ\text{C}$  para 2090) los avances logrados en bienestar y esperanza de vida a lo largo de siglos se verán comprometidos.

**Watts N, Amann M, Arnell N, Ayeb-Karlsson S, Belesova K, Boykoff M et al.** The 2019 report of The Lancet Countdown on health and climate change: ensuring that the health of a child born today is not defined by a changing climate. Lancet. 2019; DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32596-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32596-6).

## La necesidad de la atención farmacéutica en pacientes que usan inhaladores

Un reciente trabajo, realizado por investigadores españoles, aporta nuevas evidencias de que la intervención del profesional farmacéutico –y la colaboración en los distintos niveles asistenciales– sobre aquellos pacientes sometidos a terapia inhalatoria es fundamental para optimizar resultados clínicos.

El objetivo de este estudio observacional, en que participaron un farmacéutico hospitalario, un farmacéutico de atención primaria y un farmacéutico comunitario, fue la evaluación de la tasa y el tipo de errores en la técnica de inhalación tanto en pacientes atendidos en hospitales (en el área de observación de Urgencias) como en aquellos atendidos en clínica am-

bulatoria de atención primaria y en farmacia comunitaria. Se solicitó a cada paciente de los 66 reclutados (42 hombres y 24 mujeres, edad media de 67 años) una demostración de la técnica de uso de sus inhaladores, empleándose dos listas de verificación según el tipo de dispositivo para analizar estadísticamente los resultados. Mediante una encuesta anónima, se puso de manifiesto que el 48,5% de los pacientes empleaban más de un dispositivo de inhalación, el 34,4% usaba inhaladores de diferentes tipos, y el 65,6% usaba diferentes sistemas de terapia respiratoria. Hasta 39 pacientes estaban bajo tratamiento con inhaladores de polvo seco, y 38 de ellos usaban inhaladores de cartucho presurizado.

Se observó que los errores más frecuentes –en usuarios de ambos tipos de inhaladores– fueron la no realización de una apnea de 10 segundos posteriormente a la inspiración ni de una espiración lenta. En torno a la mitad de los pacientes necesitó una nueva sesión de aprendizaje de la técnica inhalatoria, a pesar de que más del 88% de ellos ya había recibido un entrenamiento previo. Además, resultó evidente que los pacientes de mayor edad utilizaban peor sus inhaladores.

Por todo ello, se deduce que la capacitación en técnicas de inhalación por parte del personal médico no es completamente eficaz, siendo crucial crear conciencia sobre la importancia de una adecuada educación sanitaria en los pacientes sobre el uso de inhaladores, para lo cual se requiere un seguimiento programado y una evaluación de la técnica, así como disponer de una retroalimentación de la evaluación/intervención por parte del paciente. Ante esta situación, los farmacéuticos, en contacto frecuente y cercano con los pacientes, tienen mucho que decir.

**Tajes-González YM, Gulín-Dávila J, Castellano-Copa P.** Inhalation technique assessment and evaluation for the need of pharmaceutical intervention in respiratory pathologies patients. Farm Hosp. 2019; 43(6): 202-7. DOI: [10.7399/fh.11296](https://doi.org/10.7399/fh.11296).