



Ventilación en espacios confinados

Por Ricardo Victoria León

Cuando impartí las materias de Tecnología de Aerosoles y Contaminantes Atmosféricos y posteriormente Ventilación y Aire Acondicionado en la Maestría de Seguridad e Higiene Ocupacional que ofrece la Secretaría del Trabajo del Gobierno del Estado de México, junto con mis alumnos, analicé dos enfermedades donde la importancia de la ventilación en espacios confinados es esencial.

Realizar el estudio del hantavirus y la legionela era muy común, pues ambas enfermedades respiratorias fueron importadas por militares de los Estados Unidos, quienes en posteriores reuniones dispersaron el virus creando una verdadera epidemia en su país.

El virus de Hanta produce una enfermedad respiratoria cuya semiótica (signos y síntomas) es muy similar a un resfriado común mal cuidado y mal diagnosticado que termina en una pulmonía, pero nuestro objetivo es señalar la historia natural de la enfermedad, es decir, cómo se contrajo, cuál es el vector, su manifestación y su transmisión, todo ello relacionado a la ventilación en espacios cerrados.

Hanta es una región boscosa que se encuentra entre las fronteras de Corea del Norte y Corea del Sur donde existen



Ilustración: Gerardo Mercado

bases militares norteamericanas; en este sitio habita un roedor que es hospedero del virus; de alguna forma pasó a uno de los soldados que fue portador asintomático, quien regresó a su país por vía aérea en un transporte militar; sin embargo, al llegar ya presentaban signos y síntomas de una gripe. A partir de ahí todos los compañeros que viajaron en el mismo avión se contagiaron. Este virus se replicó en los cuarteles militares y con los familiares de los soldados que regresaban a su país; por lo tanto, el hantavirus es una enfermedad zoonótica que se caracteriza por presentar síntomas de alta temperatura, dolores de cabeza y molestias gastrointestinales, seguidas de dificultad respiratoria.

El siguiente caso es el mal del legionario que se originó en un hotel de Filadelfia, Estados Unidos, en 1976, durante la convención de la Legión Americana, en donde los participantes en las guerras del Golfo Pérsico compartieron sus experiencias. Varios de ellos, ya infectados con la bacteria que causa esta enfermedad, comenzaron a toser, y los aerosoles que generaron entraron al sistema de aire acondicionado cerrado. Lo demás ya es fácil de imaginar: al salir del hotel ya eran portadores sintomáticos y no sintomáticos dispersando la bacteria que puede producir neumonía y la muerte.

En ambos casos existen similitudes en la historia natural de la enfermedad, espacios confinados, respiración del mismo aire, portadores activos asintomáticos y la posterior dispersión de los virus y bacterias en la presentación de aerosoles viables.

LA VENTILACIÓN EN ESPACIOS CONFINADOS ES ESENCIAL, PERO NO GARANTIZA QUE VIRUS Y BACTERIAS NO SE PROPAGUEN

En lo referente a la ventilación, podemos hacer una clasificación de los diferentes tipos: natural, sistema abierto al medio ambiente; mecánica e inducida, y el aire acondicionado, donde el aire se recircula, aunque se puede introducir algo de aire fresco de reposición y lo demás pasa a través de filtros y humidificadores.

Este último sistema es el que se utiliza en los aviones y hoteles, espacios confinados y con gran posibilidad de propiciar un contagio masivo. Pareciera ante este punto de vista que

lo mejor es la ventilación natural; sin embargo, esta también tiene sus limitaciones, pues, en muchas ocasiones el aire exterior está más contaminado que el aire interior y viceversa.

En conclusión, los virus y bacterias se propagan en cualquier tipo de ventilación; ningún sistema garantiza mayor seguridad ni hay una solución definitiva para contrarrestarlos; no obstante, mucho se puede hacer al evitar aglomeraciones en espacios cerrados y cumplir con medidas adecuadas de higiene básica. 



Fotos: unsplash.com



Ricardo Victoria León es doctor en Diseño, maestro en Seguridad e Higiene Ocupacional, licenciado en Ingeniería Química Metalúrgica. Profesor de tiempo completo de la Facultad de Química e investigador en el Museo de Historia Universitaria "José María Morelos y Pavón" en el Departamento de Restauración de la Dirección General de Museos.