

THE CONVERSATION

Rigor académico, oficio periodístico



Shutterstock / Sirisak_baokaew

El aire acondicionado, ¿un aliado frente a la COVID-19 en interiores?

23 julio 2020 21:06 CEST

Recientemente, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha reconocido de forma explícita la transmisión de la COVID-19 por vía aérea.

La progresiva entrada de personas en recintos cerrados por trabajo u ocio, en pleno verano, y el uso de instalaciones de climatización genera cierta desconfianza y miedo por una posible propagación del virus.

Mecanismos de contagio en interiores

En espacios interiores y con presencia de personas siempre existe **riesgo de contagio**.

Si hay personas, hay bioaerosoles. Estos se producen al respirar, hablar, toser, estornudar, gritar o cantar. En ellos, la saliva transporta posibles virus, bacterias y demás partículas en suspensión. Estas pueden permanecer en el aire durante horas, dependiendo de su tamaño y de la velocidad del aire o de la velocidad de la emisión.

La permanencia de las partículas en suspensión dependerá también de si el aerosol se deposita sobre una superficie o se seca total o parcialmente, convirtiéndose en un núcleo de gotícula. Puede incluso quedar en estado latente. Todas estas variables intervienen en el proceso de contagio.

Autor



María Teresa Cuervo Vilches

Dra. Arquitecta. Personal de investigación,
Instituto de Ciencias de la Construcción
Eduardo Torroja (IETcc - CSIC)

Con una estrategia de diseño adecuada, el acondicionamiento del aire (climatización) puede contribuir a la protección frente a la COVID-19.

Ahora bien, estos sistemas nunca podrán suplir las medidas de salud pública establecidas por las autoridades sanitarias: distancia física interpersonal, protección con mascarilla, lavado frecuente y a conciencia de manos, y reducción del tiempo de exposición lo máximo posible.

¿Cómo puede ayudar el aire acondicionado?

La principal función del aire acondicionado es mantener las condiciones de confort interior de los espacios. Esto cobra especial sentido cuando las temperaturas alcanzan valores más extremos por unas olas de calor cada vez más frecuentes. La situación puede complicarse en las grandes ciudades, con efectos como la isla de calor urbana.

Existe abundante evidencia científica en torno a las consecuencias para la salud de la exposición prolongada a ambientes no confortables. La Asociación Estadounidense de Ingenieros de Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado (ASHRAE) resalta que el estrés térmico por exposición a espacios no acondicionados se relaciona con riesgos para la salud y una merma en la capacidad de resistencia vírica.

Además, en los edificios no residenciales, los sistemas de climatización son complejos. En la mayoría de los casos incluyen ventilación mecánica. Por ello, estos edificios no suelen contar con ventilación natural a través de ventanas.

La ventilación mecánica permite controlar la cantidad de aire renovado del exterior, propiciando la calidad del aire interior. A la vez, se mezcla con parte del aire recirculado para generar cierto ahorro energético al aprovechar la energía aportada al aire ya tratado.

Claves para asegurar una ventilación correcta

La ventilación de los espacios interiores a través de la climatización permite mezclar el aire exterior con una parte del aire interior recirculado dentro del equipo.

Las recomendaciones para estos sistemas establecen incrementar en lo posible la contribución de aire exterior (si se puede al 100 %) de forma continua, así como mitigar la recirculación para evitar fugas o mezclas indeseadas que contaminen el aire nuevo.

Para espacios no climatizados, o climatizados sin ventilación incorporada, la ventilación natural es la clave. Abrir las ventanas facilita la dilución del virus en el ambiente. Pero hay que tener en cuenta que, en presencia continuada de personas, esta ventilación debe hacerse con cuidado, puesto que la ventilación natural es imprevisible e incontrolable.

Las corrientes pueden generar efectos no deseados y hacer un barrido que favorezca el contagio. Ante esto, lo mejor es estudiar el aforo y la ubicación de los usuarios, la disposición de los huecos y las posibles corrientes de aire, tratando de evitar estos efectos adversos.

En el caso de baños públicos, la producción de aerosoles también puede derivar en transmisión fecal-oral. Por eso, es deseable disponer de extracción mecánica y tratar de evitar las ventanas abiertas para impedir un flujo indeseado hacia zonas ocupadas. La extracción mecánica canaliza la dilución efectiva del aire hacia el exterior.

Otras técnicas de protección

En aquellos espacios donde la ventilación no es eficiente, las autoridades sanitarias proponen otras técnicas, como la filtración. Esta puede ser incorporada a la climatización en la medida en que las características del sistema lo permitan.

Si no fuera viable incorporar la filtración al sistema, se pueden usar filtros autónomos o portátiles tipo HEPA (de High Efficiency Particulate Air) con retención superior al 99,95 %, según la normativa. Deben ser utilizados en continuo y tener una alta capacidad de renovar el aire.

Además, existen técnicas purificadoras del aire, con acción germicida, como la luz ultravioleta y el ozono. Las recomendaciones sobre estas técnicas sugieren precaución. Se desaconseja su uso en presencia de personas por el carácter nocivo para la salud y el medioambiente, pues muchos generan ozono y otros subproductos. Los equipos, manejados siempre por personal cualificado, han de contar con homologación, ser adecuados al espacio y tener demostrada eficacia.

Por otra parte, se pueden efectuar modificaciones en los sistemas. Por ejemplo, dirigiendo los flujos de aire para favorecer un acondicionamiento más seguro y mejorar los caudales de aire hacia valores de buena calidad interior (equivalentes a 12,5 l/s por persona), como aconsejan las autoridades nacionales. Solo superan este nivel de filtración las salas blancas de hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías.

Por último, y especialmente en sistemas de climatización que hayan estado parados durante el confinamiento, se aconseja una limpieza completa y minuciosa. Si han seguido funcionando, bastaría con las revisiones prescriptivas, aunque comprobar caudales de trabajo y el estado de los filtros es deseable.

Si estas medidas no pueden aplicarse de forma eficaz, se recomienda reducir considerablemente el aforo del espacio interior.

Climatizar sin olvidar las medidas básicas

La climatización de los edificios puede jugar a favor de la lucha contra la COVID-19 si se diseña bien la estrategia y se adaptan los sistemas en lo posible para favorecer entornos más seguros. Pero es imprescindible mantener las medidas de salud pública ya conocidas. Todo suma cuando se trata de la salud colectiva.