

Calidad del Aire

CLIMATIZACIÓN EN TIEMPOS DE COVID-19

UNA ADECUADA VENTILACIÓN DE RECINTOS CON RIESGO DE CONTAGIO DE CORONAVIRUS Y EL BUEN MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN, PUEDEN SER FACTORES CLAVES PARA CONTROLAR LA CONCENTRACIÓN Y PROPAGACIÓN DEL COVID-19 EN SITIOS CONGESTIONADOS.

Por Jorge Velasco_Fotos gentileza Daikin y Airlife.

Disponer y mantener sistemas de climatización que minimicen los riesgos de transmisión de virus y enfermedades durante este invierno, es uno de los desafíos a tener en consideración a raíz de la pandemia del Covid-19 y de las nuevas exigencias sanitarias para calentar o enfriar recintos habitacionales, hospitalarios, comerciales e industriales.

La climatización es una tecnología que viene innovando en las condiciones de temperatura, humedad, nivel de ruido y velocidad desde que comenzó a utilizarse a inicios del siglo XX en Estados Unidos y Europa. A Chile arribó en la década del cincuenta para entregarles a los más diversos ambientes un adecuado confort térmico y una buena calidad de aire interior.

Sin embargo, su uso hoy va más allá de otorgar un mayor bienestar para enfrentar el frío o el calor. Según una declaración de la Sociedad Estadounidense de Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado (ASHRAE, por sus siglas en inglés), “la ventilación y filtración facilitadas por los sistemas e instalaciones de climatización, calefacción y ventilación pueden reducir la concentración de SARS-CoV-2 en el aire y, por tanto, el riesgo de transmisión por vía aérea. Espacios no acondicionados pueden provocar estrés térmico en personas con amenaza directa de su vida y reducción de su resistencia a la infección”.

Luis Hernán de la Maza, gerente de Proyectos de la Empresa Airlife –que instala

equipos de purificación de aire y realiza servicios de desinfección de sistemas de climatización– recomienda mantener una humedad relativa entre el 40% y el 60% en los lugares habitados. “El aire frío y seco es un factor que puede ayudar a propagar el virus. Por otro lado, con una humedad relativa alta, las gotas con posible infección caen sobre las superficies y pueden durar varias horas”, explica.

VENTILACIÓN NECESARIA

Los sistemas de climatización varían en sus modelos y tamaños, dependiendo del uso y cobertura que se les entrega. Aquellos destinados al empleo residencial solo se ocupan de controlar la temperatura y poseen filtros básicos. En cambio, los equipos de aire acondicionado para lugar más complejo como un hospital deben ser diseñados mediante un proyecto de ingeniería, además de regirse por las normas del Ministerio de Salud y por estándares de ingeniería como los del Air-Conditioning, Heating and Refrigeration Institute (AHRI).

“En los hospitales, para el caso de pasillos se requiere un cierto nivel de filtrado simple, pero para el pabellón se deben tomar en cuenta otros aspectos técnicos. En este caso, el aire que entra a la sala de pabellón debe tener un nivel de filtrado de hasta un 99,9% de las partículas que vienen del aire exterior. Además, la sala debe estar presurizada posi-

tivamente para evitar el ingreso de aire contaminado por infiltración. Junto con esto, deben controlarse la temperatura y humedad, en condiciones aproximadas de 22°C y 50% de humedad relativa. Por último, en algunas localidades específicas del hospital, deben considerarse equipos con lámparas ultravioletas para matar los microorganismos que pueden potencialmente provocar infecciones a algún paciente que esté siendo operado o que tenga un sistema inmune deficiente”, explica Pedro Andrade, account manager de Daikin Airconditioning Chile.

De todas formas, uno de los aspectos que diversas organizaciones internacionales recomiendan para mantener la buena calidad del oxígeno dentro de los recintos, incluso antes de instalar un equipo, es mejorar los niveles de ventilación y aumentar el porcentaje de aire que proviene del exterior.

“Con adecuadas tasas de ventilación, los contagios por virus y bacterias disminuirían. No se trata solo de abrir ventanas. Lo ideal es que los edificios tengan un proyecto de ventilación”, afirma María Luisa del Campo, asesora de Certificación Edificio Sustentable (CES). “La gran mayoría de los sistemas de aire acondicionado y/o calefacción no incorporan ventilación. Lo que generalmente hacen es calentar o enfriar el mismo aire del recinto”, agrega Hernán Madrid, jefe de CES.

Si el proyecto de ventilación no existe o no se dimensionan adecuadamente las



LA VENTILACIÓN Y FILTRACIÓN

facilitadas por los sistemas de climatización, pueden reducir la concentración de SARS-CoV-2 en el aire y, por tanto, el riesgo de transmisión por vía aérea.

inyecciones y extracciones de aire, es complejo generar las condiciones para que un edificio se ventile adecuadamente. En este sentido, es importante el aporte del recuperador de calor. “Es un equipo que le quita el calor al aire que va saliendo viciado, pero caliente. Este pasa por el equipo, que entrega solo el calor al aire frío que entra renovado al edificio. Naturalmente, no ingresa a los mismos 20 grados con que va saliendo, pero sí a los 18 grados y no a los 5 grados que hay afuera”, explica María Luisa del Campo.

Un ejemplo es el de las manejadoras de aire (o climatizadores) instalados por la empresa Daikin en la Clínica BUPA. “Debido a que muchas de las áreas de los hospitales necesitan 100% de renovación de aire, estas manejadoras fueron seleccionadas con un módulo recuperador de calor, el cual hace un preenfriamiento del aire de entrada, cediéndole energía al de extracción. De esta forma, el serpentín de enfriamiento de la manejadora utilizará menos energía para climatizar”, explica Pedro Andrade.

USO CORRECTO

Para Camilo Abarca, evaluador y certificador del Centro de Evaluación de Competen-

cias Laborales de la Cámara Chilena de Refrigeración y Climatización A.G. (CChRyC), el aporte que puedan hacer los sistemas de climatización a la sanidad de los lugares radica en el buen empleo que se les dé.

Poner, por ejemplo, un calefactor con la temperatura muy elevada que contrasta fuertemente con el frío exterior, puede producir un resfriado en los usuarios. “Si me resfrío, bajo mis defensas y es ahí donde el Covid-19 puede incubarse a sus anchas”, afirma Abarca. “Esto no pasa por un asunto tecnológico, sino por el perfeccionamiento de las medidas de uso. Sobre todo, en el caso de los hospitales, a la mantención y utilización de los sistemas con respecto al filtraje del aire en salas críticas, laboratorios y otras unidades”, agrega el experto.

Por eso, en la empresa Airlife destacan la importancia de mantener la limpieza de los equipos. “Es muy importante para la salud de las personas realzar esto, debido a que el polvo y el material particulado en ductos de clima son el vehículo por el cual se trasladan los microorganismos contaminantes, llegando a los ambientes para luego ser respirados por las personas”, resume Luis Hernán de la Maza.

PURIFICACIÓN DE AIRE

La compañía Airlife utiliza la tecnología Oxyion® de purificación de aire que elimina bacterias, hongos, virus y elementos orgánicos. Sus equipos se acoplan al circuito de climatización en el ducto de inyección de aire: en los ductos de entrada de cada piso de un edificio o directamente en el de inyección de cada climatizador. Generan oxígeno ionizado que se mezcla con el flujo del aire que se distribuye a los distintos recintos.

“Consiste en activar la molécula de oxígeno en el reactor interno de un equipo de clima, mediante una descarga eléctrica a una frecuencia y voltajes controlados. Los estudios que demuestran una eficiencia de al menos el 99,9% en control de virus, bacterias y hongos”, describe Luis Hernán de la Maza, gerente de proyectos de la empresa.

En relación al control del Covid-19, se está realizando en Estados Unidos un estudio con un coronavirus similar, el HCoV-NL63. “Los resultados de los primeros tres ensayos muestran evidente control de coronavirus en distintas superficies, mediante uso de tecnología Oxyion® en 15 minutos. Terminándose el cuarto ensayo, podremos contar con el estudio para su presentación”, finaliza el ejecutivo de Airlife.