

Ante la impotencia, aplaudir; ahora, prevenir para ofrecer una sanidad de calidad, sin barreras

Contraer una enfermedad en un hospital es uno de los mayores problemas para los servicios de salud que, año tras año, se perpetúa entre sus objetivos a resolver; un problema que alcanza su máximo nivel e incluso puede desembocar en tragedia cuando aparece una pandemia.

Protegerse de algo desconocido con escasos medios (o sin ellos) es una batalla perdida. La COVID-19 provocó cientos de víctimas entre el personal sanitario, así como el colapso y fuertes restricciones de acceso a los hospitales con graves consecuencias para la población que, posiblemente, nunca vamos a conocer del todo: la mayor catástrofe humanitaria desde la II Guerra Mundial.

La catástrofe dejó en evidencia la fragilidad de los hospitales para proteger al personal. Sufrir nuevas pandemias es inevitable. Antes, su impacto era local: arrasaban donde aparecían e iban perdiendo virulencia paulatinamente hasta convertirse en una enfermedad más. Sin embargo, con la globalización, una pandemia en el lugar más alejado del planeta nos puede afectar, como ha sido el caso de la COVID-19.

Una pandemia no es un problema exclusivo de la medicina. Un hospital debe estar adaptado al máximo nivel posible para combatir las amenazas de la nueva realidad: el impacto de una pandemia en su fase inicial (la más letal), la contaminación, el ruido, etc. De aquí nace la importancia de la arquitectura y la ingeniería para los servicios de salud.

En un hospital, mitigar el impacto de las enfermedades es vital, especialmente por vía aérea, que es la que utiliza la inmensa mayoría de las pandemias para el contagio. Estas utilizan el aire como vehículo y, como motor, los sistemas con recirculación de aire tipo fan-coil, inductores, split o similares. Su contribución quedó acreditada por las más importantes asociaciones del mundo de la climatización (ASHRAE, REHVA, CIBSE) en sus guías de abril de 2020 para mitigar el impacto de la pandemia durante la COVID-19.

Por tanto, si en la reforma o en la construcción de nuevos hospitales se mantienen los sistemas que han contribuido a provocar la tragedia, no será posible evitar una nueva. ¿De qué sirven más hospitales si no protegemos la vida del personal? Afortunadamente, hay solución: la naturaleza permite la opción de la radiación térmica y la tecnología ya está

disponible a través de los techos térmicos. **La solución óptima es la formada por la ventilación mecánica con techos térmicos.**

El objetivo de la ventilación mecánica es reducir al mínimo la carga viral y limpiar el ambiente, renovando el aire interior contaminado por aire del exterior limpio y tratado. Nunca es posible lograr una protección total, pero el riesgo de contraer una enfermedad pasaría a ser un accidente, como en cualquier otra actividad humana. Además, la ventilación mecánica gestiona la calidad, la cantidad y la dirección del aire, permitiendo acondicionar el ambiente, algo imprescindible en un hospital. En prestaciones, esta solución supera con creces la propuesta de abrir ventanas utilizada durante la COVID-19.

Para acondicionar el ambiente, no es razonable utilizar sistemas con recirculación de aire —en su día útiles, hoy un peligro para la vida y la sostenibilidad del planeta—. No obstante, utilizar solo ventilación mecánica conlleva un consumo de energía enorme (más del doble del actual); por tanto, la solución óptima es la radiación térmica.

La radiación es el mecanismo de la vida en la naturaleza y el más eficiente del cuerpo humano para ceder calor 59 % y mantener la temperatura corporal en 37 °C. Hoy, maximizar la radiación térmica en la edificación es posible gracias a los techos térmicos.

Los techos térmicos tienen una estructura singular, eficiente y sencilla (siendo la sencillez lo más difícil de conseguir en cualquier tecnología). Esta solución está reconocida por los organismos certificadores de la UE, EE. UU. y Canadá, logrando superar la barrera de la fiabilidad y las condensaciones de los primeros sistemas radiantes, y convirtiendo al país en líder mundial de esta tecnología.

Como herramienta, los techos térmicos son un potente recurso en manos del ingeniero para adaptar la edificación a la nueva realidad. Sus beneficios los recoge ASHRAE en sus guías desde hace más de 20 años: aportan un ambiente saludable y confortable con una reducción de más del 50 % del consumo de energía (certificado por TÜV Nord) y tienen una vida útil superior a los 40 años —más del doble que los sistemas de aire, entre otros.

Entre las obras de referencia a destacar en el sector de la sanidad se encuentran el Nuevo Hospital de Viladecans (Barcelona) y la clínica de odontología en Ciutadella (Menorca). También cabe destacar el apoyo del COEIB (Colegio Oficial de Ingenieros de las Islas Baleares) a esta tecnología para mejorar la salubridad y el confort térmico en la edificación sin restricciones para los ciudadanos, reduciendo el consumo de energía, factor clave en la sostenibilidad de la vida en el planeta.

Hoy, la ingeniería dispone de la tecnología para mitigar el impacto de una nueva pandemia. Tenemos la oportunidad de pasar del aplauso solidario —hacia los sanitarios que dieron su vida consciente del peligro para ayudar a los demás— a la acción: adaptar los hospitales para combatir las amenazas de la nueva realidad y ofrecer, finalmente, una sanidad de calidad y sin barreras.

Enrique Tarraga, Ph.D.

Director of Product Development & Engineering, MTCs

Miembro de la asociación AEIH

Associate Member ASHRAE