

Hagamos de nuestras edificaciones una barrera de prevención frente al Covid-19

Situaciones como la del **Covid-19** no pueden considerarse hechos aislados, en las últimas dos décadas se han suscitados al menos seis episodios (incluyendo el actual) con el poder de afectar globalmente a la población, a saber, **SARS, MERS, Gripe Aviar, Zika y Ébola**. Ahora bien, ¿de que manera lo haríamos?. Púés mejorando las condiciones ambientales interiores de las distintas edificaciones de nuestra ciudad (residenciales, comerciales, hospitalarias, industriales), por supuesto, con la solución acorde a cada caso en particular y en función de sus características, aplicación o uso, tránsito de personas, densidad ocupacional, entre otros. La transmisión del **SARS-CoV-2** por el aire es lo suficientemente probable como para que la exposición por vía aérea al virus deba ser controlada, para ello, es menester hacer cambios en las edificaciones y sus funcionamientos, sobre todo en los sistemas de acondicionamiento y ventilación.

Pero, ¿por que nos concentramos en edificaciones (espacios cerrados con personas en su interior) y no en los espacios abiertos?. Simple, la ventilación natural ha sido ampliamente sugerida e implementada con éxito en el manejo de diversas enfermedades epidémicas a lo largo de la historia de la humanidad. Sabemos en principio, que la transmisión de este y todos los virus, se produce a través de gotitas respiratorias expelidas al hablar, toser, estornudar o inclusive comer por parte de una persona infectada, cuya trayectoria de flujo se vería afectada por las condiciones locales del aire (velocidad, temperatura y humedad). Estas gotitas aerotransportadas son conocidas como “*gotas de Flügge*” (gracias al higienista y bacteriólogo alemán **Karl Georg Willhem Flügge**, quien las identifica y describe por vez primera en 1890), siendo éste el hito de partida de todo lo concerniente al posterior desarrollo de la infectología y el manejo de aire en espacios confinados, de mención obligatoria. Es por lo que, debemos vincular de forma clara y definitiva la condición de aerotransportación del **Covid-19** a la propagación y al contagio, además de vincularlo, por supuesto, con las normas de higiene y salubridad, distanciamiento social, uso de la mascarilla, y todo el protocolo activado a nivel mundial por las autoridades; pero estos últimos aspectos, no son parte de este tema, y mucho menos pertenece a nuestra área de especialización, para desarrollar esos puntos están los respectivos especialistas.

De vuelta a lo nuestro y habiendo establecido la relación del virus con la aeropropagación, realizaremos una serie de precisiones y medidas a ser tomadas en la diversidad infraestructural de nuestra ciudad, a saber: Las instalaciones de acondicionamiento ambiental de las diversas edificaciones, ventilación, confort, flujos de aire y filtración, juegan un papel determinante en situaciones tipo el **Covid-19**, ya que ayudan a reducir la concentración de **SARS-CoV-2** en el aire y por lo tanto, el riesgo de transmisión por esta vía. Los espacios NO acondicionados con ocupación de personas pueden provocar estrés térmico en ellas, como amenaza directa sobre su vida y reducción de su resistencia a la infección, lo cual, es lo menos recomendable, por decir lo menos, en casos de pandemia. En cuanto a la filtración, la **ASHRAE** (*American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, por sus siglas en inglés*), sugiere la aplicación de unidades de purificación de aire de partículas de alta eficiencia, mejor conocidos como filtros de aire tipo **HEPA** (*High Efficiency Particulate Air, por sus siglas en inglés*) Nivel A. La implementación de lámparas UV-C, quizás en su versión mas potente a través de fotocatalizadores, es otra recomendación de **ASHRAE** como agente de reducción de la contaminación microbiana y virulenta, clasificación Nivel A.

En conclusión, la filtración de partículas de alta eficiencia en sistemas centralizados *HVAC* (*Heating, Ventilating Air Conditioning, por sus siglas en inglés*) reduce la carga aérea de partículas infecciosas, esta estrategia disminuye importantemente el transporte de una zona a otra cuando comparten un mismo sistema centralizados *HVAC* con recirculación de aire, al seleccionar e implementar adecuadamente las unidades de filtración de alta eficiencia en un único espacio, pueden ser altamente eficaces para reducir o disminuir consistentemente las concentraciones de aerosoles infecciosos en esta área y, si aunado a esto, incorporamos la luz UV-C al sistema *HVAC*, el cual inactiva microorganismos y virus dañando su estructura evitando así su replicación molecular cortando la cadena de propagación, estaremos obteniendo un espacio (ambiente interior) con un nivel purificación de un 99.9%.

Comentario final, el uso de la mascarilla o “tapaboca” no se justifica en ambientes al aire libre con buena ventilación y baja densidad poblacional, sin embargo, para un espacio confinado con mayor densidad poblacional y poca ventilación o sin acondicionamiento ambiental, el “tapaboca” es un salvavidas; pero su uso inadecuado puede causar efectos contrarios a la salud, como problemas respiratorios potenciales debido a un uso prolongado de ellos, sensación de ahogo o asfixia por recirculación de CO₂, entre otros trastornos, sobre todo a personas mayores, pero reitero, en espacios críticos, como los mencionados, puede proveer beneficios importantes sociales y psicológicos. Si nuestras edificaciones, cumplen con las recomendaciones que he mencionado a lo largo del artículo, el uso del molesto “tapabocas” dentro de éstas se reduciría notablemente, por no decir a totalidad, dado que tendríamos un ambiente interior con aire respirable sano, purificado y aséptico, siempre cuidando la protocolización en tiempos de pandemia.

Ing. Angel Araujo Primera – Especialista en SAECAI (Sistema Ambiental de Edificaciones con Calidad de Aire Interior).

Presidente de Servicios Integrales de Proyectos, C.A. (Servivnproca)