Atmosfree
una marca de LABERIT

CASO DE ÉXITO

Proyecto

Biow y Sanuvox – Quirófanos Centro Oftalmológico

Tecnología

biow SANUVOX

El caso

Búsqueda de mejorar la calidad de aire interior reduciendo los niveles de material particulado perjudicial para la salud y asegurando la eliminación de posibles bacterias (MRSA, *Streptococus, Staphylococcus*…), virus (SARS-CoV-2, Viruela, *Influenza*…) y hongos filamentosos como *Aspergillus* en un centro oftalmológico.

El problema

La calidad del aire en los hospitales y centros sanitarios es cada vez una preocupación mayor para los profesionales del sector siendo un objetivo a nivel mundial es la reducción de las enfermedades adquiridas en los hospitales ya que tanto los pacientes como todo el personal sanitario están en espacios cerrados expuestos a altos riesgos asociados con la contaminación del aire.

Se realizó una consultoría en el centro oftalmológico y se detectaron altos niveles de material particulado, tamaño 0,3µm-10µm, fundamentalmente de los tamaños pequeños. Los filtros HEPA son capaces de retener partículas de mayor tamaño, pero no son suficientes ya que no está siendo capaz de retener el volumen de partículas que se generan, en un porcentaje puede deberse a que los sistemas de ventilación estén saturados y que no tengan los flujos de aire adecuados o que los filtros están saturados siendo necesario tener algún sistema adicional para eliminar partículas de menor tamaño a 0,3µm porque varios microorganismos son de este tamaño o inferior o no se pueden retener por los filtros HEPA.

Los niveles de partículas en el área quirúrgica son peligrosos ya que todos los microorganismos y partículas que estén dispersos en el ambiente terminarán depositándose en las superficies del material ya esterilizado que posteriormente se utilizará en quirófano.

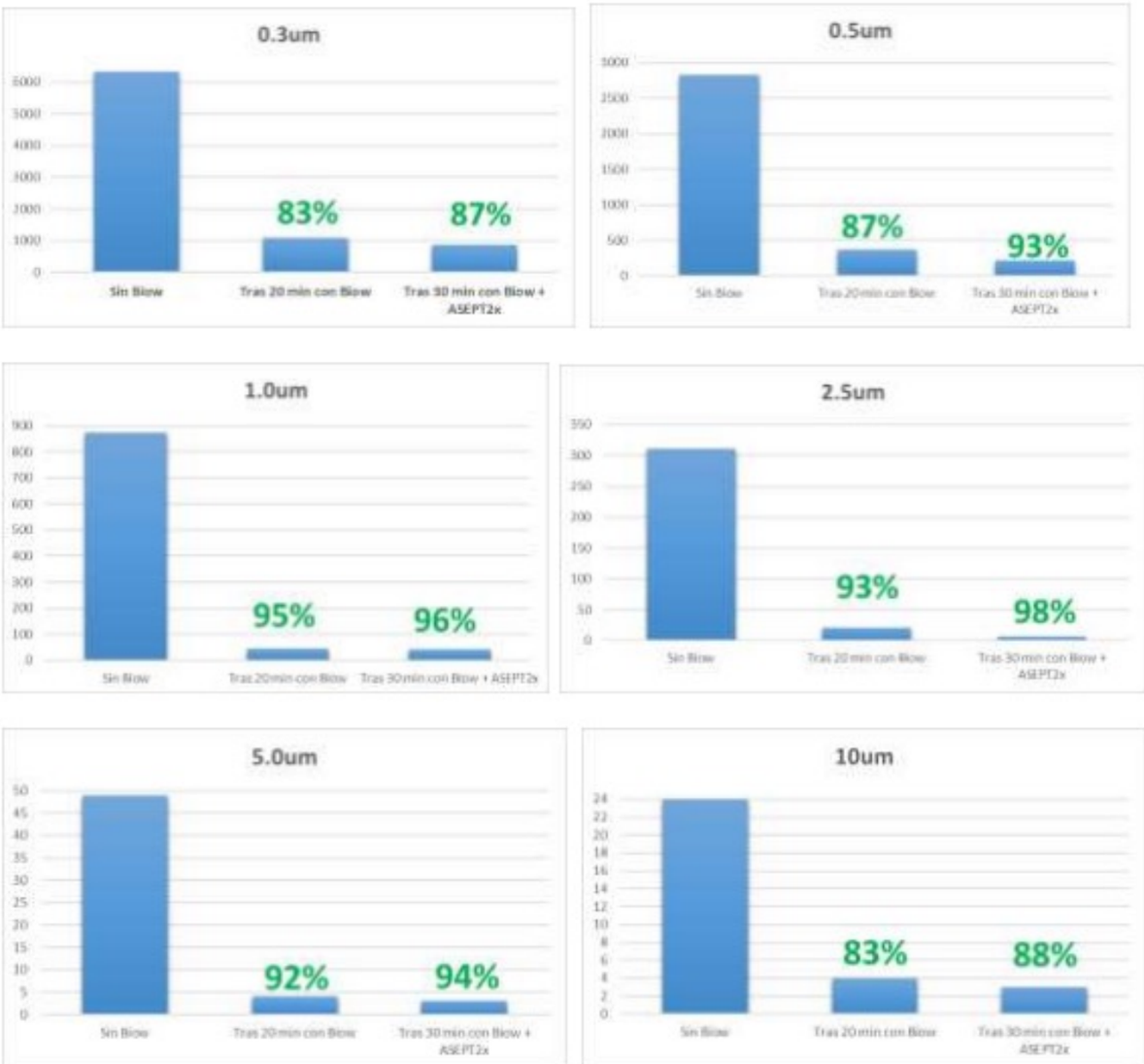
La solución

Se instaló un equipo CRU 60 de Biow con soporte en dos quirófanos de 31 m^2 para evidenciar la eficacia del equipo en la mejoría de la calidad del aire utilizando como indicador las mediciones del material particulado de tamaño 0,3µm-10µm. Además, se analizaron los efectos que se podrían encontrar si están la CRU60 y el equipo de luz ultravioleta ASEPT2x funcionando a la vez tras una intervención.

En cada uno de los puntos se realizaron varias mediciones a distintos tiempos tras instalar la CRU actuando en modo automático con la etapa de ionización plasmática y luz ultravioleta activadas con el fin de poder observar la evolución del estado de la calidad del aire conforme la CRU tiene más tiempo de actuación. Además, entre la medición a los 20 y 30 minutos se desinfectó el quirófano con los equipos ASEPT2x con lo que se pudo analizar si ambos equipos potencian el efecto de la mejoría de la calidad del aire cuando trabajan de forma conjunta.

Atmosfree
una marca de LABERIT

CASO DE ÉXITO



Quirófano 1	0.3um	0.5um	1.0um	2.5um	5.0um	10um	AT(°C)	RH(%)
Sin Biow	6337	2829	873	311	49	24	16.3	44.5
Tras 20 min con Biow	1085	367	45	21	4	4	22	46.1
Tras 30 min con Biow + ASEPT2x	851	212	41	6	3	3	20	44.1

Evolución de las concentraciones de partículas de diversos tamaños a distintos tiempos tras la instalación del equipo Biow en conjunción con el equipo de desinfección UV ASEPT2x

Según los resultados de las mediciones con la combinación de ambos sistemas, ASEPT2x y CRU, se potencia el efecto de mejoría de la calidad el aire interior consiguiendo unas condiciones muy óptimas llegando a reducir hasta el 98% de partículas por ejemplo del tamaño 2,5µm. En este caso CRU está limpiando el aire tanto de contaminantes químicos como biológicos pero la luz ultravioleta sólo tiene efecto sobre los microorganismos. Por lo que al reducir más los niveles de la concentración de los tamaños de partículas más pequeñas, que son en los rangos donde mayor número de microorganismos hay, indica que en el quirófano tras la intervención quirúrgica posiblemente hubiese una contaminación microbiológica.

Se realizaron nuevas mediciones a los 3 meses observando una continuidad de funcionamiento manteniendo un ambiente homogéneo con una adecuada calidad de aire, libre de nanopartículas, compuestos químicos y microorganismos tanto antes, durante y después de las intervenciones.

Conclusión

- La combinación de los sistemas ultravioleta UVC ASEPT2x y la CRU son una herramienta verdaderamente potente contra las enfermedades hospitalarias y la mejora de la calidad del aire interior.
- Los equipos CRU, gracias a que trabajan en flujo laminar, crean un entorno con aire distribuido de forma homogénea siendo las renovaciones de aire a la hora hasta 4 veces susperiores a las existentes en el suelo o techo.
- Estos sistemas son capaces de eliminar microorganismos, los compuestos químicos y compuestos orgánicos volátiles, las nanopartículas, olores.. generados en la intervención creando un Biowspace que favorezca además la concentración y atención del equipo médico que realice las intervenciones.
- Son sistemas ultrasilenciosos que no generan vibraciones permitiendo la concentración del personal y la tranquilidad del paciente.
- No han aumentado el consumo energético.

+34 653 925 163 atmosfree@laberit.com Atmosfree - Soluciones de desinfección