

# La calidad ambiental en las áreas críticas de los Hospitales

Gaspar MC, Francés E\*,  
Rodríguez O\*\*, Anero JA\*\*\*  
*Facultativo especialista de Área del Servicio de  
Medicina Preventiva.  
Hospital Clínico San Carlos. Madrid*  
*\*Responsable de Higiene y Desinfección  
de Air Liquide Medicinal.*  
*\*\*Responsable del Departamento de I+D  
de Indoor Air Quality.*  
*\*\*\* Jefe del Servicio de instalaciones  
de Osakidetza.  
Servicio Vasco de Salud*

## INTRODUCCIÓN

Tras la exposición de las fuentes medio-ambientales de *infección nosocomial* y de los pacientes e intervenciones de mayor riesgo, se analizaron los diferentes elementos que ayudan a disminuir la concentración microbiana aérea y las acciones de control y seguimiento a implantar para controlar la calidad higiénica ambiental y crear un registro histórico; haciendo una breve reseña

---

e-mail:enrique.frances@airliquide.com

sobre los diferentes sistemas de toma de muestra para estudio microbiológico del aire y la influencia que, sobre los resultados obtenidos, ejercen las condiciones del muestreo, que deberían de ser recogidas en una ficha de toma de datos.

A continuación se analizaron varios casos prácticos, en los que se puso de manifiesto el interés de la interpretación de resultados, basándose en los umbrales de alerta definidos internamente y de forma experimental, huyendo de alarmismos que pueden conducir a decisiones erróneas.

Posteriormente se presentó la "Modelización aerodinámica de zonas críticas", basada en la mecánica de fluidos y en sofisticados programas de cálculo numérico desarrollados por el *Grupo Air Liquide*. Esta herramienta permite el análisis y conocimiento de los flujos de aire dentro de la zona estudiada, lo que permite, gracias a las múltiples alternativas de simulación, establecer la configuración óptima, en fase de diseño, o las mejoras posibles en caso de analizar una situación ya existente; además de aportar los mejores elementos de juicio a la hora de planificar la disposición del personal y de los equipos quirúrgicos y permitiendo la visualización práctica de las zonas "muertas", en las que la velocidad del aire es menor, sobre las que habrá que incidir a la hora de redactar los protocolos de limpieza y en las que la toma de muestras nos ofre-

cerá los resultados microbiológicos más desfavorables.

Por último se realizó un inventario fotográfico de los diferentes elementos integrantes de un sistema de tratamiento de aire y, basándose en las normativas (internacionales, nacionales o autonómicas) y recomendaciones de sociedades especializadas, de las acciones necesarias para su control y mantenimiento, ya sea éste preventivo o correctivo.

Se mostraron los tres métodos de limpieza interna de conductos, insistiendo en la necesidad de emplear aspiración con filtración absoluta cuando, como ocurre en la mayor parte de las intervenciones, el equipo empleado se encuentra en el interior del propio edificio.

En relación con la desinfección, se puso en evidencia la necesidad de su empleo como complemento de las operaciones de limpieza y nunca como sustitución de éstas, además de necesitar para su aplicación de personal cualificado y acreditado.

Para concluir, se puso de manifiesto la conveniencia de la colaboración de los profesionales, internos y externos, de las distintas especialidades implicadas en el mantenimiento de las condiciones óptimas de los sistemas de tratamiento de aire: servicios técnicos, personal de enfermería, equipo médico y empresas especializadas en instalación, mantenimiento o limpieza de estos sistemas.