

Quirófanos 4.0: Cómo la tecnología RTLS revoluciona la cirugía hospitalaria

En el corazón de los hospitales, los quirófanos enfrentan desafíos que exigen precisión y coordinación máxima. La tecnología de localización en tiempo real (RTLS), combinada con automatización y análisis de datos avanzados, está marcando un antes y un después en la gestión de procesos quirúrgicos. MYSPHERA, con su solución ORvital, ha optimizado la eficiencia en el Hospital Vall d'Hebron, logrando incrementar la capacidad operativa, reducir cancelaciones y minimizar tiempos improductivos. Este modelo, replicado con éxito en hospitales de toda Europa, anticipa un futuro en el que la tecnología será el pilar central de la excelencia quirúrgica.



Salvador Vera
CEO de MYSPHERA

En un entorno hospitalario cada vez más complejo, los procesos quirúrgicos presentan desafíos críticos como la coordinación de diferentes equipos, la gestión de los procesos de trabajo y la medición y manejo de grandes volúmenes de datos. Para abordar estas problemáticas, MYSPHERA ha desarrollado una solución integral basada en sistemas de localización en

tiempo real (RTLS), una completa infraestructura de software y una plataforma de Business Intelligence (BI) que ha demostrado su eficacia transformando quirófanos en entornos altamente eficientes.

La solución: RTLS y automatización en el Bloque Quirúrgico

La solución ORvital implementada en el Hospital

Vall d'Hebron, integra sensores RTLS y herramientas digitales diseñadas para automatizar y monitorizar el flujo quirúrgico. A través de pulseras *Bluetooth Low Energy* y una infraestructura digital de apps personalizadas y paneles en tiempo real, MYSPHERA elimina tareas manuales, reduciendo márgenes de error y mejorando la precisión en la gestión del proceso quirúrgico.

Un aspecto clave de la solución es su capacidad para registrar automáticamente todos los hitos del proceso quirúrgico (admisión, preparación, intervención y recuperación), generando datos precisos y fiables. Estos datos se procesan en una plataforma de Business Intelligence desarrollada por MYSPHERA, que permite monitorizar indicadores clave como la utilización de quirófanos, los tiempos de transición y las cancelaciones.

El poder del análisis de datos veraces

La plataforma de *software* no solo permite diagnosticar problemas en los procesos y mejorar la planificación, sino que incide en tiempo real en la coordinación del personal sanitario. Por ejemplo, la solución automatiza notificaciones para activar al equipo de limpieza o movilizar al paciente al quirófano. Este enfoque proactivo ha demostrado ser un motor de mejora continua. Gracias a esta tecnología, el hospital ha pasado de depender de estimaciones inexactas a tomar decisiones fundamentadas en métricas detalladas, optimizando los procesos y reduciendo el estrés tanto para los equipos médicos como para los pacientes.

Resultados clave en el Hospital Universitari Vall d'Hebrón

Desde su implementación, los resultados obtenidos han sido contundentes, como se muestran en el paper científico

"Surgical Block 4.0" publicado por el Real Colegio de Médicos de Reino Unido:

- Utilización quirúrgica optimizada: incremento del 70.02% al 82.5% en dos años, acercándose al objetivo ideal del 85%.
- Reducción de tiempos muertos: los tiempos improductivos entre cirugías se redujeron de 11 a 3 minutos, mejorando la eficiencia general.
- Incremento en la capacidad operativa: se realizaron 577 cirugías adicionales en un solo año (2018), generando un impacto económico positivo de 1.88 millones de euros para los 21 quirófanos del Hospital General.
- Detección temprana de ineficiencias: la plataforma identificó que los retrasos en el inicio de cirugías se reducían significativamente con mejor coordinación, disminuyendo los tiempos de demora de 35 a 16 minutos.
- Cancelaciones minimizadas: las cancelaciones el mismo día bajaron del 23% al 9%, mejorando la organización y optimizando la programación de citas.

Un impacto global

El éxito en Vall d'Hebron es solo un ejemplo del impacto de MYSPHERA. Con más de 50 proyectos similares implementados en hospitales europeos, como el Hospital 12 de Octubre de Madrid, el Hospital Universitario Virgen del Rocío de Sevilla, el Complejo Hospitalario de Navarra, el Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga o el Hospital Saint Joseph de París, la empresa ha demostrado que su tecnología es escalable y adaptable. En todos estos centros, la automatización y el análisis avanzado han permitido optimizar recursos y mejorar la calidad de la atención médica.

El futuro de la salud pasa por integrar este tipo de herramientas en todas las áreas del hospital, incluyendo urgencias y consultas externas.

