



## Curso interactivo de Cirugía Esófago-gástrica para residentes de 4º y 5º año de la Asociación Española de Cirujanos (AEC) desde el Hospital Universitario Torrecárdenas de Almería

### Usuario

**Unidad de Cirugía General y Digestiva del Hospital Universitario Torrecárdenas de Almería**



El Hospital Universitario Torrecárdenas de Almería es una infraestructura sanitaria gestionada por Servicio Andaluz de Salud (SAS), perteneciente a la Consejería de Salud y Consumo de la Junta de Andalucía.

Está compuesto por cinco centros: Hospital General Torrecárdenas, Hospital Materno Infantil, Hospital de Alta Resolución (HAR) El Toyo, Centro Periférico de Especialidades (CPE) Bola Azul y Centro de Alta Resolución (CARE) Nicolás Salmerón.

Almería tiene una población de 731.792 habitantes y es Hospital de Referencia en la provincia para algunas patologías. Atiende a una población en su área de influencia cercano a las 338.000 habitantes.

Cuenta con 836 camas, 17 quirófanos y 115 consultas.

Dispone de más de 4.000 profesionales, de los cuales en torno al 75% son profesionales del área de salud.

Su actividad quirúrgica, incluyendo la cirugía urgente, programada, mayor ambulatoria y menor ambulatoria, totaliza cerca de 25.000 actos quirúrgicos en el último año.

Su Unidad de Cirugía General y Digestiva, dirigida por el Dr. Ángel Reina Duarte, ha conseguido la certificación con nivel "óptimo" de la Agencia de Calidad Sanitaria Andaluza (ACSA), y es referencia a nivel estatal en varias especialidades.

### Objetivo

**Formación y capacitación a distancia de profesionales.**

**Gestión de las imágenes generadas en quirófano o en el sistema de información hospitalaria para su visionado local o remoto.**

**Repositorio de casos con fines de ayuda diagnóstica y docente.**

Uno de los objetivos del Hospital es realizar formación para el desarrollo, calificación y capacitación profesional de personal propio y de terceros.

Anualmente se forman a más de 1.800 profesionales localmente, pero existe la necesidad de formar también a profesionales de la sanidad externos que puedan capacitarse con la experiencia contrastada de técnicas, en los que el Hospital Universitario Torrecárdenas es centro de referencia.

En el caso de la Unidad de Cirugía General y Digestiva es experto, entre otras, en cirugías colorrectal, esófago gástrica, bariátrica, hepatobiliopancreática, endocrina, de pared abdominal y de patología mamaria.

En colaboración con la Asociación Española de Cirujanos (AEC) se programó los días 21 al 23 de octubre de 2022 la realización de un Curso de Cirugía Esófago Gástrica para residentes de 4º y 5º año de diferentes lugares del estado español, con el objetivo de realizar una formación y capacitación in-situ y también a distancia e-learning de otros centros, con videocolaboración interactiva entre participantes, para su aprendizaje y desarrollo personal y profesional, tanto en actos quirúrgicos como en la práctica de nuevos procedimientos o técnicas.

Para ello es necesario realizar sesiones en las que se permita gestionar de forma fácil cualquier imagen generada en el quirófano o proveniente del sistema hospitalario, incluyendo instrumentación médica, cámaras cenitales y de lámpara, señales vitales, pruebas diagnósticas, etc. para su visionado en monitores locales y transmitidas a terceros, para colaborar activamente en el acto quirúrgico.

# Curso interactivo de Cirugía Esófago-gástrica para residentes de 4º y 5º año de la Asociación Española de Cirujanos (AEC) desde el Hospital Universitario Torrecárdenas de Almería

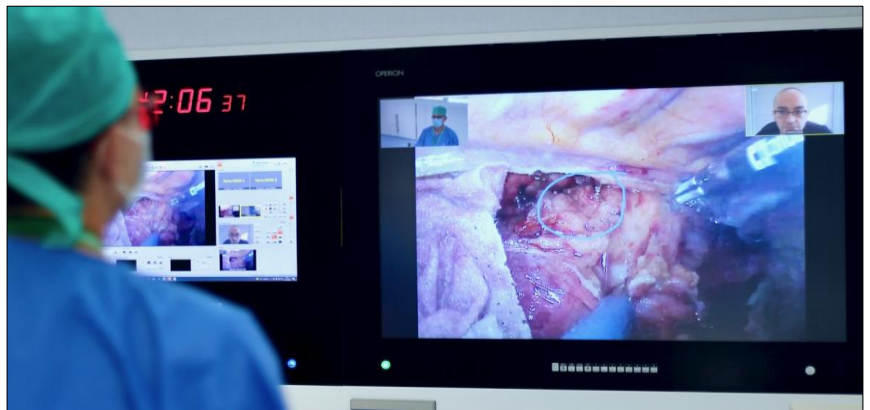
## Solución

**Solución de integración de quirófano que permite la gestión, dovencia y apoyo interactivo de colaboración entre profesionales, dotada de videoconferencia en salas de reunión virtuales privadas y adiciones interactivas de imagen para labores de mentorización.**

Se ha aplicado la solución de integración de quirófanos de Azinsol "MVM Operating Room Video Manager", para la captura, distribución y gestión de imágenes producidas en el quirófano, potenciado con el módulo "MVM Live Collaboration" que permite el apoyo interactivo mediante la combinación de video, audio, imágenes e información contextual relevante, con la aplicación de adiciones interactivas, como la capacidad de apuntar con láser o dibujar anotaciones a mano alzada sobre el campo visual, lo que enriquece el control compartido y bidireccional de la sesión en tiempo real.

La solución MVM se ha integrado con la plataforma de videoconferencia de Pexip dotada de Salas de Reuniones Virtuales (VMR) con alojamiento gestionado de nodos en servidores propios, que garantizan tanto la seguridad y privacidad de la reunión como la calidad de imagen, video y audio requeridos para la práctica clínica. La plataforma Pexip Infinity permite generar salas VMR personalizadas para cada evento, posibilitando al mentor conectarse a una web segura e intervenir mediante herramientas interactivas sobre las imágenes emitidas desde quirófano, aunando imagen de calidad diagnóstica y una comunicación bidireccional excelente.

Recientemente la plataforma de comunicaciones de video Pexip Infinity ha superado con éxito la auditoría del Centro Criptográfico Nacional (CCN) y ha obtenido la certificación de seguridad LINCE según el marco de referencia de seguridad del CCN. Las videoconferencias críticas, como es el caso de contenidos de salud basados en la solución de Azinsol + Pexip, cumplen así con las obligaciones legales de seguridad e integridad requeridos en los sistemas de información hospitalaria.



**En el Curso interactivo de Cirugía Esófago-gástrica para residentes de 4º y 5º año, se han mostrado técnicas de cirugía laparoscópica y toroscópica en diferentes sesiones quirúrgicas**

En el Curso interactivo de Cirugía Esófago-gástrica para residentes de 4º y 5º año, se han mostrado técnicas de cirugía laparoscópica y toroscópica, incluido sesiones quirúrgicas con patología EG benigna (achalasia, reflujo, hiato...) y maligna (cáncer de esófago y estómago). El equipo docente del Curso dirigido por el Dr. Ángel Reina Duarte, ha sido coordinado por la Dra. Elisabet Vidaña Márquez, responsable de la Unidad de Cirugía Esófago-gástrica, con la colaboración del Dr. Ricardo Belda Lozano, el Dr. Pedro Antonio Sánchez Fuentes y el Dr. José Ruiz Pardo, y ha contado también con la participación de otros profesionales multidisciplinares, incluyendo oncólogos, digestivos y patólogos pertenecientes al Hospital.

## Resultado

**La combinación de elementos físicos, lógicos y de comunicación facilitan la telecolaboración médica.**

La solución implantada en los quirófanos de cirugía general y digestiva del Hospital Universitario Torrecárdenas, se compone de elementos físicos, que cumplen las exigencias de seguridad y entorno acordes a las necesidades requeridas (procesador, monitores táctiles de control y de visualización de alta resolución, dispositivos de conmutación, de captura y escaladores de periféricos, cámaras de ambiente motorizadas y audio inalámbrico, etc.), elementos lógicos, que permiten la gestión integral y colaborativa entre profesionales, y elementos de telecomunicación que facilitan la interactividad mediante videoconferencia y herramientas de compartición de imagen desde y hacia el quirófano con el profesional experto o mentor remoto.

# Curso interactivo de Cirugía Esófago-gástrica para residentes de 4º y 5º año de la Asociación Española de Cirujanos (AEC) desde el Hospital Universitario Torrecárdenas de Almería

## Resultado

Los participantes interactúan y se comunican como si estuvieran juntos en la sala, lo que permite aumentar la eficiencia clínica.

Permite la docencia interactiva a distancia pre y postgrado de otros profesionales y también la facilidad de videocolaboración para dar apoyo a una intervención remota de cirugía, dotándole de software cliente específico que incluye herramientas de intercomunicación de audio y video y adiciones interactivas de imagen para la ayuda diagnóstica.

## Opinión

"El sistema es potente y versátil, a la vez que fácil e intuitivo"

"Como hospital de referencia, nos planteamos extender la solución a otras actividades docentes y de videocolaboración entre profesionales"

"Estamos muy satisfechos. El sistema utilizado es muy potente y versátil y al mismo tiempo fácil de utilizar e intuitivo."

"Dado el éxito de esta experiencia para la realización de cursos interactivos basados en nuestras áreas de conocimiento, a corto plazo nos planteamos ampliar nuestras actividades como hospital de referencia basadas en esta solución para:

- La formación y videoconsulta con centros dependientes del hospital, como el Hospital El Toyo, y con otros centros hospitalarios de la provincia de Almería (Hospital La Inmaculada de Huerco-Overa y Hospital de Poniente).
- La formación en técnicas básicas quirúrgicas a Centros de Atención Primaria.
- La formación interactiva y desde quirófano con estudiantes de medicina y enfermería de la Universidad de Almería.
- La videocolaboración con profesionales de otros Centros del SAS y a nivel estatal."

**Dr. Ángel Reina Duarte**

Jefe de Servicio de la Unidad de Cirugía General y Digestiva  
Hospital Universitario Torrecárdenas

"Herramienta sencilla y eficaz para la actividad del quirófano"

"El sistema garantiza la seguridad, fiabilidad y confidencialidad necesaria en la información y comunicaciones en el sector salud"

"La aplicación de la solución de Azinsol + Pexip proporciona una herramienta sencilla y eficaz para el día a día del quirófano, realizando la distribución de fuentes médicas, streaming, grabación y mentoring".

"Las certificaciones de Pexip obtenidas ante el Centro Criptográfico Nacional (CCN) y su alta disponibilidad, nos garantizan la seguridad, fiabilidad y confidencialidad del sistema, necesarias para el sector salud"

**Mª Esther González Revuelta**

Directora de Informática y Sistemas de Información  
Hospital Universitario Torrecárdenas