



O-342 - Desarrollo y aplicación de una plataforma de recepción de imagen laparoscópica mediante gafas de realidad aumentada

Alberca Páramo, Ana; Padilla Valverde, David; Villarejo Campos, Pedro; Redondo, Javier; Zazo, José Antonio; Espinosa, Álvaro; Núñez Guerrero, Paloma; Martín Fernández, Jesús

Hospital General, Ciudad Real.

Resumen

Introducción: La realidad aumentada permite una visión del mundo real junto a elementos virtuales, creando una realidad mixta en tiempo real. En nuestra Unidad de Investigación Traslacional, hemos realizado la puesta en marcha de la aplicación de unas gafas de realidad aumentada (RA), con superficie de visualización en el centro del campo visual, en un modelo experimental de cirugía citoreductora y quimiohipertermia intrabdominal con acceso laparoscópico. En nuestra hipótesis nos permitirá adquirir imágenes tridimensionales con profundidad, añadir datos informáticos al mundo real y hacer esta comunicación interactiva y digital en tiempo real.

Objetivos: Eficacia y seguridad: del tratamiento quirúrgico laparoscópico, con control visual de dificultades y posibles daños viscerales y/o vasculares mediante gafas RA. De su uso durante el tratamiento laparoscópico con HIPEC.

Métodos: Población: modelo experimental porcino con 15 mini-pigs, hembras, con pesos entre 35-38 kg. Técnica quirúrgica: acceso laparoscópico. Cirugía citoreductora simuladora según técnica de Sugarbaker. Finalizado el tratamiento quirúrgico, usamos los accesos laparoscópicos para colocación de catéteres de entrada y salida. Se realizará HIPEC (paclitaxel 175 mg/m² durante 60 min. Para identificar el área de superficie corporal, usamos la fórmula, BSA (m²): 0,121 BW_{Kg}^{0,575}. Control hemodinámicos y gasométricos: T1: al comienzo de la cirugía laparoscópica; T2: durante la cirugía laparoscópica; T3: después de la cirugía laparoscópica; T4: en la mitad de la HIPEC; T5: tras HIPEC.

Resultados y conclusiones: Investigación: mejora del desarrollo tecnológico mediante la solución de errores comunes en la aplicación de la técnica quirúrgica a evaluar, al disponer de imágenes en directo. Identificación de defectos técnicos en el material fungible utilizado para el acceso laparoscópico, en tiempo directo y mediante bibliotecas virtuales. Conocimiento en tiempo real y a distancia, de la etiología de los problemas anestésicos creados con este acceso realizado para la HIPEC. Creación de una biblioteca virtual para la puesta al día en el desarrollo de HIPEC con acceso laparoscópico, universal, con acceso a todos los grupos de HIPEC internacionales. Su capacidad para imágenes 3D nos ha permitido conocer dado su acceso en profundidad, sin necesidad de grandes movimientos de cámara, como localizaciones abdominales extremas se encuentran cubiertas por solución con fármaco quimioterápico. La nitidez y visualización 3D nos ha permitido

conocer la transición gas-líquido e identificar problemas de llenado completo de cavidad abdominal de solución con fármaco, sin gran dificultad de movimiento de cámara y por lo tanto disminuyendo morbilidad.

Docencia: Hasta ahora la cirugía realizada, nos ha permitido transmitir en directo y diferido para docencia de estudiantes de medicina, veterinarios, cirujanos residentes y adjuntos de cirugía. Permittiéndonos crear una biblioteca virtual para su desglose y uso posterior. Esta docencia podrá reproducirse, de forma universal en tiempo real o diferido, lo que nos permitirá no sólo mostrar las excelencias de nuestra técnica quirúrgica, sino solucionar de forma multidisciplinar problemas específicos. Innovación tecnológica: debemos mejorar duración de batería y peso de gafas. Metodología para adaptación de las gafas (RA) en cirujanos con uso de gafas por deficiencia visual.