



# Cirugía Española



[www.elsevier.es/cirugia](http://www.elsevier.es/cirugia)

## P-334 - ANÁLISIS DEL USO DEL INSTRUMENTAL ARTICULADO RADIUS R2 DRIVE DURANTE LA PRÁCTICA LAPAROSCÓPICA

Sánchez-Margallo, Juan A.<sup>1</sup>; Sánchez-Margallo, Francisco M.<sup>1</sup>; Gianikellis, Kostas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Cirugía de Mínima Invasión Jesús Usón, Cáceres; <sup>2</sup>Laboratorio de Biomecánica del Movimiento Humano y de Ergonomía, Universidad de Extremadura, Cáceres.

### Resumen

**Objetivos:** El objetivo de este estudio es analizar el desempeño quirúrgico y la ergonomía del cirujano en el uso de los instrumentos Radius r2 DRIVE (Tubingen Scientific Medical, Alemania) durante la práctica laparoscópica.

**Métodos:** Tres cirujanos laparoscopistas expertos realizaron una tarea de sutura intracorpórea (FLS task) y una tarea de corte en un simulador de formación para cirugía laparoscópica (SIMULAP®). Ambas tareas se repitieron tres veces. Para la tarea de corte, se empleó un disector Maryland y unas tijeras. Para la tarea de sutura, se utilizó un disector Maryland y un portaagujas recto. Cada tarea se llevó a cabo con instrumentos laparoscópicos convencionales y con sus equivalentes Radius r2 DRIVE, organizados de manera aleatoria. Estos últimos, son instrumentales de un solo uso con un mango de tipo palanca, el cual se desvía unidireccionalmente con respecto al eje para controlar la flexión de la punta del instrumento, proporcionando un total de siete grados de libertad. Para cada tarea, se evaluó el tiempo de ejecución y la ergonomía del cirujano. Para este último, se analizó la electromiografía de superficie (músculos trapecio, deltoides y paravertebrales) y el índice NASA Task Load Index (NASA-TLX). Por otro lado, para la tarea de corte, se evaluó la desviación con respecto al patrón inicial de corte (% de error). La calidad de la sutura se evaluó mediante un checklist específico.

**Resultados:** Para ambas tareas, los cirujanos necesitaron más tiempo con los instrumentos r2 DRIVE. Respecto a la tarea de corte, el uso de ambos tipos de instrumentos laparoscópicos tuvo un porcentaje similar de desviación externa respecto al patrón de corte. Sin embargo, la desviación interna fue significativamente mayor con los instrumentos articulados (Conv:  $7,9 \pm 1,3\%$  vs r2 DRIVE:  $10,8 \pm 2,1\%$ ;  $p 0,05$ ). Durante la sutura intracorpórea, el uso de los instrumentos r2 DRIVE conllevó a una reducción de la calidad en el manejo de la aguja, aunque la calidad del anudado fue similar con ambos tipos de instrumentos. Para ambas tareas laparoscópicas, el uso de los instrumentos articulados llevó a un aumento de la actividad muscular del trapecio de forma bilateral. Durante la tarea de corte, también aumentó la actividad muscular del deltoides izquierdo. Los cirujanos indicaron que el uso de los instrumentos r2 DRIVE requiere a una mayor exigencia mental y física en comparación con los instrumentos laparoscópicos tradicionales.



**Conclusiones:** A pesar del novedoso diseño ergonómico de los instrumentos laparoscópicos Radius r2 DRIVE, los resultados de este estudio sugieren que es necesario una mejora en la destreza en el manejo de estos instrumentos quirúrgicos, así como una reducción en la demanda física que conlleva su uso, antes de su aplicación en un entorno quirúrgico real. Consideramos que estos aspectos podrían ser mejorados tras un período de entrenamiento completo con estos nuevos instrumentos laparoscópicos. Se deberían llevar a cabo estudios adicionales para analizar los resultados del uso de estos instrumentos durante otras tareas y procedimientos laparoscópicos.