CIR ESP. 2016;94(Espec Congr):350

Cirugía Española

www.elsevier.es/cirugia

O-335 - ANÁLISIS DE LA FATIGA MUSCULAR EN ABORDAJE POR PUERTO ÚNICO

Sánchez Margallo, Francisco M.[1]; Gianikellis, Kostas[2]; Skiadopoulos, Andrew[2]; Sánchez Margallo, Juan A.[3]

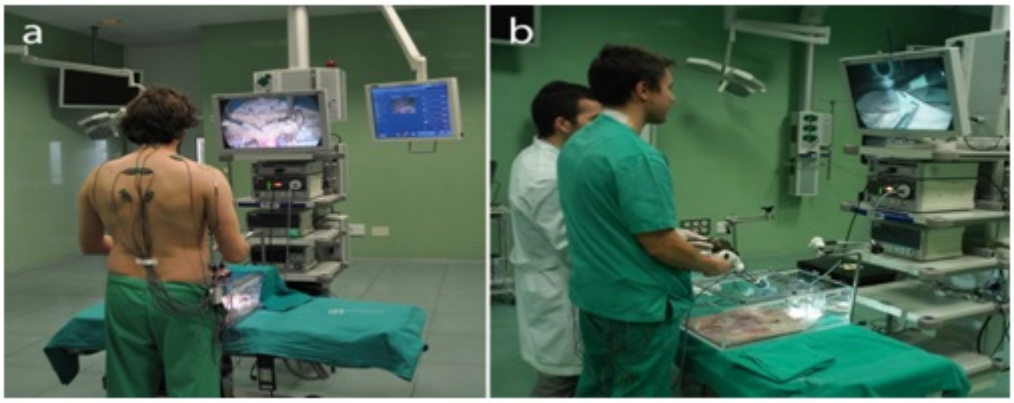
[1]Centro de Cirugía de Mínima Invasión Jesús Usón, Cáceres; [2]Laboratorio de Biomecánica del Movimiento Humano y Ergonomía, Universidad de Extremadura, Cáceres; [3]Departamento de Ingeniería de Sistemas Informáticos y Telemáticos, Universidad de Extremadura, Cáceres.

Resumen

Objetivos: El objetivo principal de este estudio es evaluar los efectos de los abordajes mediante cirugía por puerto único y cirugía laparoscópica convencional en la aparición de fatiga muscular localizada en el trapecio (alto, medio y bajo) y en los músculos paraespinales de la porción cervical media.

Métodos: En este estudio participaron ocho cirujanos con experiencia en cirugía laparoscópica y por puerto único (> 100 procedimientos laparoscópicos; 20 > procedimientos por puerto único), todos ellos con la mano derecha como dominante. Los participantes llevaron a cabo una disección de la capa serosa de un estómago de cadáver porcino, procurando su separación de las capas musculares. Esta tarea se llevó a cabo durante 10 min en un simulador físico de formación laparoscópica mediante abordaje laparoscópico y por puerto único. Para ambos abordajes se utilizó una cámara laparoscópica de 5 mm y 30 grados (Karl Storz, Tuttlingen, Alemania). Durante la disección por abordaje laparoscópico, los participantes utilizaron una tijera laparoscópica en la mano derecha (EndoShears®, Covidien, Mansfield, EEUU) y un disector (EndoDissect®, Covidien) en la mano izquierda. En el caso de la disección por puerto único, los participantes utilizaron una tijera con la punta articulada (SILS Shears®, Covidien) en la mano derecha y un disector de las mismas características (SILS Dissector®, Covidien) en la mano izquierda. Para el abordaje por puerto único se empleó un puerto SILS™ port (Covidien). La actividad muscular del trapecio (alto, medio y bajo) y los músculos paraespinales de la porción cervical media se registraron mediante el sistema de electromiografía (EMG) inalámbrico Trigno™ (Delsys Inc., Natick, MA, EEUU) (fig. 1a). Previa colocación de los electrodos en la piel, la zona fue limpiada con alcohol. Cada señal EMG fue amplificada y filtrada para eliminar posibles interferencias. Como indicador de la fatiga muscular localizada se empleó el cambio temporal de la frecuencia media (f_{MEDIAN}) de la señal EMG, calculado en intervalos de 10 segundos. Este cambio temporal se analizó mediante regresión lineal. El valor RMS de la señal EMG, normalizado al valor máximo de cada músculo y sujeto, se utilizó como indicador de la actividad muscular. La actividad muscular entre ambos abordajes se comparó mediante una ANOVA de medidas repetidas (? 0,05).

Resultados: El abordaje por puerto único conllevó a una actividad muscular significativamente mayor en los músculos paraespinales de la porción cervical media derecha y el trapecio superior derecho que el abordaje laparoscópico convencional (fig. 1b). En ambos abordajes, los cirujanos mostraron fatiga muscular en al menos uno de los músculos analizados. Durante la disección mediante abordaje laparoscópico convencional, siete de los cirujanos manifestaron fatiga muscular en en el trapecio superior izquierdo. En el caso del abordaje por puerto único, siete de los cirujanos mostraron fatiga muscular en el trapecio medio derecho.



Conclusiones: Los cirujanos mostraron una mayor actividad muscular en los músculos paraespinales de la porción cervical media derecha y el trapecio superior derecho durante el abordaje por puerto único. Todos los cirujanos manifestaron fatiga muscular en al menos uno de los músculos analizados durante ambos abordajes.

See front matter © 2016 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados