



Cirugía Española

www.elsevier.es/cirugia



P-351 - EVALUACIÓN DE VIABILIDAD DE UNA NUEVA SOLUCIÓN PRESERVADORA LIBRE DE FORMOL PARA LA SIMULACIÓN QUIRÚRGICA LAPAROSCÓPICA: PRUEBA DE CONCEPTO

Rueda-Esteban, Roberto Javier¹; Camacho, Fabian David²; Rodríguez, Carolina²; López-McCormick, Juan Sebastián³; Hernández Restrepo, Juan David⁴; Targarona Soler, Eduardo M.⁵

¹Cirugía y Ciencias Morfológicas, Universidad de los Andes, Bogotá D.C.; ²Universidad de los Andes, Bogotá D.C.; ³Investigación, Facultad de Medicina, Universidad de los Andes, Bogotá D.C.; ⁴Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad de los Andes, Santafé de Bogotá; ⁵Unidad de Cirugía Gastrointestinal y Hematológica, Hospital de Santa Creu i Sant Pau; Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona.

Resumen

Introducción: A pesar de su naturaleza cancerígena y tóxica, el formaldehído es aún utilizado como agente de preservación en educación médica. La preservación cadavérica con formaldehído genera rigidez de los tejidos imposibilitando el neumoperitoneo de forma variable según la concentración utilizada y conlleva cambios en color que limitan su uso en entrenamiento quirúrgico. Técnicas alternativas que mejoran las características del tejido como Walter Thiel han sido propuestas; sin embargo, su uso es limitado debido a su alto costo y complejidad. Otros métodos, como el uso de solución salina saturada ofrecen tiempos de utilidad cortos.

Objetivos: Presentar una nueva solución libre de formol (SLF) como una alternativa viable para la simulación quirúrgica laparoscópica en cadáveres.

Métodos: Tras obtener aval del Comité de Ética, se realizó una prueba de concepto para simulación quirúrgica en tres cadáveres. Uno fijado en solución de Formaldehído al 4% (F), otro fijado F y luego preservado con SLF (SLF-F) y otro preservado exclusivamente con SLF. Como criterios de selección se estipularon: tiempo de preservación de 12 meses y no haber tenido ninguna disección de cavidad abdomino-pélvica. El experimento se dividió en: viabilidad de neumoperitoneo y capacidad de realizar una laparoscopia exploratoria. Cada cadáver fue posicionado en decúbito supino, se realizó incisión umbilical para inserción de aguja de Veress conectada a sistema DRUVA aneroide para CO₂.

Resultados: Se obtuvo neumoperitoneo adecuado a una presión de 5 mmHg para SLF y 25 mmHg para SLF-F, no se obtuvo neumoperitoneo para F. Se procede a inserción de trocar de 10 mm umbilical, con lo cual el cadáver preservado con SLF-F presenta fugas importantes por rigidez del tejido imposibilitando continuar el experimento. Para SLF se extiende con colocación de 2 puertos accesorios de 5 mm para simular una laparoscopia exploratoria. Debido al estado del cadáver (intervenciones quirúrgicas previas) fue necesario realizar liberación de adherencias y bridas a la pared abdominal, sin embargo, la visualización y espacio para manejo del instrumental fueron adecuados. Una vez reconocidas las estructuras anatómicas normales se identificó una hernia paraesofágica de 4 cm y se procedió a realizar disección del esófago, descenso de este a la cavidad

abdominal, y funduplicatura tipo Nissen. La consistencia de los tejidos permitió adecuada manipulación, sin desgarros, elasticidad suficiente para permitir tracción y retracción, y sutura del fundus gástrico. El color de los órganos permitió adecuada identificación de las estructuras anatómicas, logrando diferenciar el esófago de las estructuras circundantes durante la simulación como grandes vasos y otras vísceras. Así mismo, pueden liberarse las suturas realizadas para repetición.

Conclusiones: Se presenta esta SLF como método de preservación viable para el uso de cadáveres en simulación quirúrgica y entrenamiento de residentes de cirugía y cirujanos, se exponen características valiosas en el área de simulación quirúrgica y repetible para ciertos entrenamientos como la enterorrafia en los que podría utilizarse en múltiples simulaciones. Más estudios son necesarios para determinar su validez y resultados en el entrenamiento médico.