




COMUNICACIÓN PÓSTER EN CONGRESO

DOCENCIA EN LA CIRUGÍA DE LA OTOSCLEROSIS: ENTRENAMIENTO QUIRÚRGICO EN MODELOS EXPERIMENTALES EXVIVO DE OÍDO MEDIO

Teaching in Otosclerosis Surgery: Surgical Training in Ex Vivo Experimental Models of the Middle Ear

Cristina MARTÍN-VILLARES ¹; Maria José GONZÁLEZ-GIMENO²; Rafael PÉREZ¹;
Luis José DOMÍNGUEZ-UGIDOS¹; Ana RODRÍGUEZ¹; Sara FERNÁNDEZ-CASCÓN ¹;
Carmen MANZANARES-LÓPEZ-RENDO¹; Ignacio ÁLVAREZ-ÁLVAREZ ¹

¹ Complejo Asistencial Universitario de León.

² Hospital universitario Infanta Sofía, Madrid.

Correspondencia: crismvillares@gmail.com

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de intereses

Imágenes: Los autores declaran haber obtenido las imágenes con el permiso de los pacientes

Política de derechos y autoarchivo: se permite el autoarchivo de la versión post-print (SHERPA/RoMEO)

Licencia CC BY-NC-ND. Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional

Universidad de Salamanca. Su comercialización está sujeta al permiso del editor

RESUMEN: Introducción y objetivo: La investigación y docencia en Cirugía se basa fundamentalmente en tres fuentes de conocimiento: el hombre enfermo, el cadáver (hueso temporal humano) y los simuladores quirúrgicos físicos o virtuales. La legislación y la ética limita el acceso a huesos temporales en nuestros Departamentos. Proponemos dos modelos costo-efectivos para entrenamiento, docencia e investigación de la cirugía de la cadena osicular, poniendo el foco en la cirugía de la otosclerosis.

Método: Tras revisar la literatura, hemos entrenado en dos modelos experimentales de simulación quirúrgica de la cadena osicular: a) modelo experimental exvivo de oído medio de conejo b) modelo experimental exvivo ovino de oído medio.

Resultados: Los modelos animales exvivo de oído medio de cordero y conejo (menos de 4 euros por pieza) son modelos quirúrgicos de muy bajo costo, con una anatomía del oído medio muy similar a la humana. En el conejo, la cadena osicular es muy pequeña, lo que hace compleja la cirugía. Las cadena osicular del cordero es de aproximadamente 2/3 el tamaño de la cadena humana, lo que hace más real la simulación de la técnica quirúrgica, aunque el tamaño 2/3 menor. Técnicamente la estapedectomía es más difícil en estos modelos animales que en humanos. El acceso a la cavidad de oído medio a través de la bulla es algo complicada y precisa

fresado o escoplo en los primeros ejercicios. En cordero, el abordaje retroauricular consigue un acceso adecuado a la membrana timpánica y a la cadena.

Discusión y Conclusiones: Los modelos exvivo de conejo y cordero ofrecen una alternativa costo-efectiva a los residentes y cirujanos otológicos jóvenes a los huesos temporales de cadáver humano para el entrenamiento de la cirugía de oído medio.

PALABRAS CLAVE: cirugía experimental; otosclerosis; simulación; entrenamiento.

SUMMARY: Introduction and objective: Research and teaching in Surgery is fundamentally based on three sources of knowledge: the sick man, the cadaver (human temporal bone) and physical or virtual surgical simulators. Legislation and ethics limit access to temporary bones in our Departments. We propose two cost-effective models for training, teaching and research in ossicular chain surgery, focusing on otosclerosis surgery.

Method: After reviewing the literature, we have trained in two experimental models of surgical simulation of the ossicular chain: a) ex vivo experimental model of rabbit middle ear b) ex vivo sheep middle ear experimental model.

Results: The exvivo animal models of the middle ear of lamb and rabbit (less than 4 euros per piece) are very low-cost surgical models, with a middle ear anatomy very similar to that of the human. In the rabbit, the ossicular chain is very small, which makes surgery complex. The ossicular chain of the ovine model is approximately 2/3 the size of the human chain, which makes the simulation of the surgical technique more realistic. Technically, stapedectomy is more difficult in these animal models than in humans. Access to the middle ear cavity through the bulla is complicated and requires drilling in the first exercises. In the ovine model, the retroauricular approach achieves adequate access to the tympanic membrane and chain.

Discussion and Conclusions: Ex vivo rabbit and ovine models offer a cost-effective alternative to otologic residents and junior surgeons as an alternative to human cadaver temporal bones for middle ear surgery training.

KEYWORDS: experimental models; stapedectomy; simulation; training surgery.