



## O-197 - MISTELA: Modelo pedagógico basado en e-learning para formación en cirugía de mínima invasión

F.M. Sánchez-Margallo<sup>1</sup>, L.F. Sánchez-Peralta<sup>1</sup>, J.B. Pagador<sup>1</sup>, M.K. Chmarra<sup>2</sup>, C. Vapenstad<sup>3</sup>, I. Oropesa<sup>4</sup> y E.J. Gómez Aguilera<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Centro de Cirugía de Mínima Invasión Jesús Usón, Cáceres. <sup>2</sup>Universidad Técnica de Delft, Delft (Holanda). <sup>3</sup>SINTEF, Trondheim (Noruega). <sup>4</sup>Universidad Politécnica de Madrid, Madrid.

### Resumen

**Objetivos:** Las destrezas involucradas en cirugía de mínima invasión (CMI), tanto psicomotoras como teóricas y cognitivas, requieren un exigente proceso formativo por parte del cirujano, que debe adecuarse al tiempo y recursos disponibles. El entrenamiento quirúrgico basado en competencias determina unos niveles a alcanzar, en lugar de indicar un número de repeticiones o un tiempo de entrenamiento determinados. De esta manera se adapta el entrenamiento a las necesidades del usuario y se evita tanto un exceso como un defecto de entrenamiento. Por otro lado, las tecnologías de la información y comunicaciones, y en concreto las plataformas de e-learning, son herramientas actualmente muy utilizadas en diversos ámbitos formativos ya que permiten distribuir material docente desde un punto central a usuarios en diferentes localizaciones, evitando las barreras de tiempo (acceso ubicuo a los contenidos) y de costes (evita los gastos de desplazamiento a centros de formación). El presente trabajo tiene como objetivo: 1. Definir el modelo pedagógico MISTELA, ajustado a las necesidades formativas en CMI usando plataformas de e-learning. 2. Implementar una plataforma de e-learning que apoye el modelo MISTELA. 3. Validar el modelo pedagógico MISTELA y la plataforma desarrollada.

**Métodos:** Para la definición del modelo pedagógico MISTELA se ha empleado un método mixto. Inicialmente se realizó una búsqueda bibliográfica con el fin de determinar el estado actual de la formación en CMI basada en e-learning y se han analizado tres iniciativas similares: *Fundamentals of Laparoscopic Surgery*, *Laparoscopic Surgical Skills* y el *Winners Project*. Además, se realizaron una serie de entrevistas semi-estructuradas a 16 cirujanos (9 expertos involucrados en formación continuada y 7 residentes). Finalmente, se han analizado diferentes modelos pedagógicos existentes y susceptibles de ser aplicados en el ámbito de formación en CMI.

**Resultados:** Basado en la información recopilada a través de los diferentes medios expuestos anteriormente, se ha definido el modelo pedagógico de MISTELA que: 1. Permite definir un estándar de aprendizaje formal y reglado. 2. Soporta un aprendizaje no-formal. 3. Facilita el aprendizaje informal y auto-dirigido. Este modelo pedagógico determina unos objetivos de aprendizaje basados en competencias para diferentes destrezas teóricas y cognitivas, tales como el conocimiento de indicaciones, contraindicaciones y el procedimiento quirúrgico en sí mismo, o el tratamiento de complicaciones. El modelo MISTELA se ha implementado mediante el desarrollo de una plataforma de e-Learning basada en Moodle y una herramienta de autoría que permiten explotar el uso de los

vídeos quirúrgicos como herramienta formativa y evaluar los conocimientos adquiridos.

**Conclusiones:** El desarrollo del modelo pedagógico MISTELA, junto con el entorno de e-learning asociado, permitirá determinar una teoría formativa común a nivel europeo, hecho actualmente inexistente. De este modo, se facilitará la acreditación de la formación de los cirujanos en técnicas de CMI. Actualmente, el modelo MISTELA y el entorno de e-learning se encuentran en proceso de validación, estimándose su conclusión en octubre de 2014.