

Uso de un modelo de enseñanza asincrónica (*flipped classroom*) en ultrasonido *point-of-care* para estudiantes de medicina y residentes de primer año de medicina de urgencia: un estudio piloto



Fernando Vargas, Daniel Sanchez,
Hans Clausdorf, Carlos Basaure,
Barbara Lara, Pablo Aguilera

Pontificia Universidad Católica de Chile

Introducción: El uso del ultrasonido clínico (en inglés *point-of-care* [POCUS]) en educación médica ha crecido durante los últimos diez años. El POCUS en la docencia en pregrado ha aumentado su popularidad. Una de las dificultades para su implementación es el tiempo necesario para enseñar las habilidades prácticas y de adquisición de imágenes por los docentes y que la información obtenida sea clínicamente relevante para los estudiantes. Utilizamos un modelo de *flipped classroom* para entrenar a estudiantes en POCUS. Pregunta de investigación: ¿Qué tan efectivo es el modelo *flipped classroom* para enseñar POCUS a estudiantes de medicina y residentes de Urgencia?

Métodos: Se incluyeron 8 voluntarios de primer año de residencia de medicina de urgencia y 7 estudiantes de último año de medicina que habían aprobado el internado de medicina de urgencia. El conocimiento basal teórico de los participantes y las habilidades de adquisición e interpretación de imágenes para E-FAST, pulmón, vena cava inferior y ultrasonido cardiaco básico fueron evaluados en una prueba (escrita en línea) consistente en 15 preguntas y casos clínicos. Los participantes recibieron una intervención de enseñanza asincrónica consistente en 80 min de videos en línea sobre técnicas de adquisición de imagen y reconocimiento de hallazgos normales y anormales de ultrasonido. Posteriormente, después de una evaluación basal, se realizó un examen práctico estandarizado de adquisición de ventanas y calidad de las mismas, según las guías de imagen del *American College of Emergency Physicians* (9 ítems, calificados de 1 a 5, siendo 5 el mejor). Luego de la evaluación práctica basal, se condujo un entrenamiento práctico de 90 min con expertos certificados en ultrasonido clínico (POCUS). Se analizaron los datos pre y postinstrucción con modelo asincrónico y práctico. El análisis de datos se realizó usando un test pareado de Wilcoxon.

Resultados: Quince participantes completaron todas las evaluaciones. Sus habilidades de adquisición de imagen mejoraron de 20 a 33 puntos de un máximo de 45 ($p < 0.05$). Trece de los 15 sujetos mejoraron en la sección de evaluación de conocimiento en al menos un punto, lo que no alcanzó significancia estadística ($p = 0.5$).

Discusión: La enseñanza de ultrasonido clínico básico para residentes de medicina de urgencia e internos es factible. El aprendizaje asincrónico del tipo *flipped classroom* es un buen mecanismo para enseñar y discutir sobre interpretación de imágenes. Los alumnos presentaban un buen conocimiento basal de ultrasonido clínico. La cantidad de contenido y el nivel de dificultad del pre examen se podría aumentar para detectar mejor las deficiencias de estudiantes. Por otra parte, la adquisición de imágenes requiere mayor entrenamiento práctico para lograr adecuadas ventanas, lo que se vio reflejado en la mejora postentrenamiento.

Esta cohorte será seguida para evaluar la capacidad de retención a los 60 días. Este estudio piloto servirá como una línea de base para futura investigación en enseñanza de POCUS.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.riem.2017.01.069>

Apendicectomía y colecistectomía laparoscópica, experiencia y curva de aprendizaje de los residentes de cirugía general del Hospital Universitario San Ignacio durante 7 años



Liliana Cuevas, Carlos Diaz, Natalia Cortes,
Fabio Pinzon, German Molina

Pontificia Universidad Javeriana-Hospital
Universitario San Ignacio

Introducción: La historia de la medicina ha sido impulsada a partir del desarrollo científico y técnico a lo largo del tiempo. Un ejemplo de esta disciplina es la cirugía laparoscópica, que ha llevado al cirujano a adaptarse y formarse en competencias más exigentes siguiendo la evolución científica y las necesidades del uso de nueva tecnología quirúrgica. El seguimiento postoperatorio hoy en día de los resultados quirúrgicos por laparoscopia ha sido evaluado teniendo en cuenta la morbilidad asociada. Dichos datos pueden ser utilizados en la evaluación y seguimiento de las competencias de aprendizaje en los cirujanos en entrenamiento. En la actualidad, la apendicectomía y la colecistectomía laparoscópica se han convertido en los procedimientos más realizados por los residentes de cirugía en formación, los cuales reflejan el progreso de los estándares de formación quirúrgica.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de los pacientes a quienes se les realizó apendicectomía laparoscópica (AL) y colecistectomía laparoscópica (CL) entre enero de 2008 a diciembre de 2014 en el Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá. Se tuvieron en cuenta variables demográficas, desenlaces clínicos intraoperatorios y postoperatorios como indicadores de morbilidad, estancia hospitalaria y mortalidad.

Resultados: Se evaluaron un total de 4,191 historias clínicas: 3,146 de CL y 1,045 de AL. El promedio de tiempo quirúrgico en AL fue de 58.24 min, y en CL fue de 69.87 min. En ambos procedimientos se observó un aumento en el número de los mismos por cada año, con la mayor proporción de procedimientos realizados por residentes de segundo año durante el periodo evaluado. En la comparación de los tiempos promedios de AL por año de residencia, se observó una tendencia a la disminución en la mediana a medida que se avanzaba durante los años de entrenamiento. En cuanto a la CL, los tiempos promedios entre el segundo y tercer año, y entre el tercer y cuarto año, fueron menores con significancia estadística, siendo el tiempo operatorio del segundo año el mayor, 74.7 min. La estancia hospitalaria postoperatoria promedio fue de 1.66 días (DE 1.91) para AL y 1.54 días (DE 3.4) para CL. En el grupo de las AL, las complicaciones intraoperatorias fueron el 0.86% ($n = 8$), y se documentó una mortalidad del 0.57% ($n = 6$). En cuanto al grupo de CL, hubo