

y Reanimación de la Universidad de la Frontera, del 15 de abril del 2013 al 15 de Octubre del 2014. Se utilizó un sistema gratuito, existente en la web como es Google Drive (r). Respetando la legislación sobre los derechos de los pacientes por enmascaramiento a través de una cuenta corriente. Este sistema es accesible desde cualquier medio electrónico, incluido smartphones y tablets. Se realizó una evaluación mensual del registro de la calidad de los resultados y del registro. Un registro de 4939 datos ingresados, nos ha permitido ver online las áreas de mayor o menor desarrollo de los residentes pudiendo tomar acciones en relación con ello. Así es como se ha podido observar que el 54% de los procedimientos se realizan en pabellón de urgencia versus el pabellón electivo. Otro dato interesante es que en un 55% de las cirugías pediátricas electivas se utilizó anestesia total endovenosa. Dentro de la anestesia regional, en promedio cada becado en el año realiza 134 anestésias raquídeas y 80 anestésias peridurales. En un 77% de los bloqueos regionales se utilizó ecografía. Así también se pudo evidenciar que existía una baja exposición a cirugía torácica lo que permitió modificar conducta en relación con las rotaciones de los becados. Podemos concluir que el tener este sistema permite llevar un registro claro e instantáneo de la evolución en la ejecución de los procedimientos que realizan los becados, lo que permite tanto para temas de acreditación como para tomar medidas correctivas a tiempo.

UN NUEVO ENFOQUE DE ENTRENAMIENTO DE HABILIDADES MOTORAS LAPAROSCÓPICAS BASADAS EN AUTOMATIZACIÓN

Richard Castillo, Juan Alvarado, Cristóbal Maiz, Pablo Billeke y Nicolás Jarufe
Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

Introducción: Basado en la teoría de adquisición de habilidades, se ha planteado que generar automatización en punto laparoscópico intracorpóreo (PLI) generaría una habilidad laparoscópica basal que haría mucho más simple y duradera la adquisición de destrezas laparoscópicas avanzadas. Nuestro objetivo fue optimizar el programa de entrenamiento laparoscópico de la PUC (PEL-UC), utilizando los conceptos de automatización y sobre-entrenamiento de PLI, para definir nuevos umbrales de rendimiento para cada etapa del programa.

Métodos: Se analizó el PEL-UC en la transición entre el Módulo Laparoscópico Básico (MLB) y el Avanzado (MLA). Se midió de manera basal en PLI a 12 individuos que

habían aprobado el MLB, los que posteriormente se sobre-entrenaron en PLI antes de iniciar MLA. Las variables medidas fueron OSATS, tiempo operatorio (TO) e índice de detectabilidad (ID) de manera simultánea a cada procedimiento. El ID deriva de la evaluación de segunda tarea viso-espacial, como medida de automatización. Los participantes fueron evaluados pre y post sobre-entrenamiento, configurando dos grupos, de acuerdo con si alcanzaron o no automatización: grupo 1 ($ID < 0.68$, etapa asociativa tardía) y grupo 2 ($ID \geq 0.68$, etapa de automatización). Se especificó el número de repeticiones de PIL realizadas como sobre-entrenamiento. Cuatro expertos fueron evaluados del mismo modo para dar validez de constructo.

Resultados: Doce individuos fueron sobre-entrenados luego de aprobar el MLB (etapa asociativa temprana), ninguno de ellos cumplía criterios de automatización de manera previa (mediana ID 0.48). 5 individuos sobre-entrenaron hasta la etapa asociativa tardía (grupo 1), y 7 hasta la de automatización (grupo 2). Hubo cambios significativos de las variables analizadas después del sobre-entrenamiento para ambos grupos. Para TO [grupo 1 (95 vs. 80 s; $p = 0.08$), grupo 2 (87 vs. 64 s; $p = 0.028$), y para OSATS [grupo 1 (18.5 vs. 23 puntos; $p = 0.043$), grupo 2 (20 vs. 24.5 puntos; $p = 0.027$)]. Se evidenció mejor rendimiento en el grupo automatizado en términos de TO (80 vs. 64 s; $p = 0.013$) y de OSATS (23 vs. 24.5 puntos; $p = 0.02$). Todos los expertos cumplían criterios de automatización. Al comparar el rendimiento de los expertos con grupo 1, solo hubo diferencia significativa en ID (0.78 vs. 0.56; $p = 0.014$), mientras que al comparar con el grupo 2 solo hubo diferencia en TO (74 vs 64 s; $p = 0.01$). No hubo diferencias respecto al número de repeticiones como sobre-entrenamiento entre el grupo grupo 1 y el grupo 2.

Discusión: Al aprobar MLB se ha superado solo la etapa cognitiva, por lo que el rendimiento en PLI aún es mejorable a través del sobre-entrenamiento. Con los datos obtenidos se puede definir un nivel óptimo de rendimiento pre-automatización en términos de OSATS (> 23 puntos) y TO (< 80 s). El número de repeticiones requeridas en el sobre-entrenamiento no se relaciona con la etapa alcanzada, explicado probablemente por lo heterogéneo de las destrezas basales de los entrenados. La aplicación del concepto de automatización permite definir mejor la destreza laparoscópica obtenida y en qué etapa de la curva de aprendizaje se encuentra según la teoría de adquisición de habilidades. Para que el alumno obtenga una mejor experiencia de entrenamiento en MLA, los resultados sugieren el sobre-entrenamiento en PLI luego de finalizar MLB hasta alcanzar automatización.