

Análisis del estado actual de la formación del residente de Cirugía Pediátrica en cirugía laparoscópica. Importancia de la existencia de unidades de cirugía experimental en la mejora de la curva de aprendizaje

Solórzano Rodríguez E (*), Ruiz Orpez A (**), Unda Freire A (**).

Servicio de Cirugía Pediátrica (Sección de Endocirugía Infantil).

Hospital Regional Universitario Carlos Haya. Málaga.

(*). Dra. Estibaliz Solórzano Rodríguez. Médico Interno Residente de Cirugía Pediátrica (4º año). Hospital Regional Universitario Carlos Haya. Málaga.

Email: estisol2004@yahoo.es

(**). Dr. Antonio Ruiz Orpez y Dr. Alejandro Unda Freire. Médicos Adjuntos de Cirugía Pediátrica. Hospital Regional Universitario Carlos Haya. Sección de Endocirugía Infantil. Málaga.

Email de contacto: estisol2004@yahoo.es

Solórzano Rodríguez E, Ruiz Orpez A, Unda Freire A - Análisis del estado actual de la formación del residente de Cirugía Pediátrica en cirugía laparoscópica. Importancia de la existencia de unidades de cirugía experimental en la mejora de la curva de aprendizaje -

Seclaendosurgery.com (en línea) 2011, nº 34. Disponible en Internet: http://www.seclaendosurgery.com/index.php?option=com_content&view=article&id=110&Itemid=111

. ISSN: 1698-4412.

RESUMEN

La importancia del aprendizaje de técnicas de laparoscopia para los médicos en formación es bien conocida, dado el auge de la misma en los últimos años, y su demostrada validez como alternativa a la cirugía clásica abierta. Cuando se trata de introducir novedades de tratamiento en el paciente infantil, clásicamente ha sido necesaria una experiencia previa demostrada en relación a su uso en adultos. En este sentido, la cirugía pediátrica ha ido incorporando en los últimos años el uso de la laparoscopia, y esto ha convertido su aprendizaje y perfeccionamiento en imprescindible para los residentes de dicha especialidad.

Hemos realizado un estudio en base a una encuesta realizada a residentes de nuestro país, en la que analizamos la valoración de los mismos acerca de aspectos como la calidad de la formación en este sentido, existencia así como accesibilidad a quirófanos experimentales en cada hospital con acreditación docente, y número de horas-intervenciones realizadas en estas unidades, previo al inicio del aprendizaje en la práctica clínica real.

Palabras clave: curva de aprendizaje; laparoscopia; cirugía laparoscópica; modelo animal.

ABSTRACT

Analysis of the current state of the pediatric surgery resident training. Magnitude of experimental operating rooms in effect to improve the learning curve.

The magnitude of the learning laparoscopic techniques in the training period of fellowships is widely recognized, due to the prevalence during the last years in laparoscopy surgery versus open surgery. Normally, in order to introduce some new techniques in the pediatric population, it's been classically needed a wide previous experience in adults. In this way, in the last years pediatric surgeons have begun to introduce the laparoscopy to their usual work, and they have taken its learning as a needed skill in young surgeons.

We developed a study, based on a simply survey addressed to pediatric surgery residents in our country, trying to analyze how they value the quality of the laparoscopic training in their centers, as well as the presence of experimental operating rooms availability, and number of hours-interventions in these kind of facilities, prior to beginning their practicing in real clinic.

Keywords: learning curve; laparoscopy; laparoscopic surgery; animal models.

INTRODUCCIÓN

El concepto “curva de aprendizaje” fue introducido por primera vez por TP Wright en 1936, para evaluar la producción repetitiva de ensamblaje de aeronaves, y se definió como el número de “horas-hombre” en la producción, de manera que cuanto mayor era el número de horas que un mismo obrero dedicaba al ensamblaje de piezas, menor era el tiempo que precisaba para realizar el trabajo de forma correcta. Más tarde el concepto se adaptó a la medicina, teniendo su mayor repercusión en el ámbito de la cirugía laparoscópica y robótica, y asumiendo tal curva de aprendizaje como el tiempo y número de procedimientos necesarios para realizar una técnica quirúrgica de forma independiente, con un resultado razonable, según las palabras de Alfonso Latiff, ex presidente de la Sociedad de Urología Colombiana.

La importancia de la curva de aprendizaje ha sido referida en infinidad de publicaciones, tanto en especialidades centradas en el adulto, como en el campo de la cirugía pediátrica (1,2,3), de manera que se ha demostrado que una vez superada esta, disminuyen las complicaciones graves (4). Dado el exponencial desarrollo que han presentado las técnicas de cirugía mínimamente invasiva en los últimos años, el aprendizaje en sus aspectos básicos y moderadamente avanzados no es solamente una cuestión de moda que haya aparecido en los últimos tiempos, sino que se trata de un aspecto formativo fundamental e indispensable (2), que todo joven cirujano debe dominar al finalizar su período de residencia, y ser capaz de desarrollar de manera autónoma. Teniendo en cuenta todo ello, resulta evidente que es necesario dotar a los hospitales acreditados para la formación de especialistas quirúrgicos de los medios adecuados para implementar el entrenamiento de sus residentes en este tipo de técnicas. Además de todo esto, no podemos olvidar que todo acto médico, además de poseer un aspecto eminentemente científico, debe ir precedido de los principios básicos de la ética médica (beneficencia, no maleficencia, justicia y autonomía), por lo que la organización y planificación de los períodos formativos debe ser cuidadosa en este aspecto (5).

En este sentido, estos centros deberían estar dotados de quirófanos de cirugía experimental con disponibilidad de animalario y simuladores tipo Pelvitainer?, para garantizar un alto índice de calidad en su status docente. Sin dejar de lado que si una parte del aprendizaje se lleva a cabo en estas áreas, la habilidad, capacidad de decisión ante eventualidades, y posibilidad de complicaciones al realizar intervenciones sobre pacientes, disminuirían en un grado que merece ser tenido en cuenta.

Dicha importancia no solamente se ha referido en la bibliografía científica publicada, sino que se ha visto plasmada en el Boletín Oficial del Estado, en su última modificación sobre el Plan Docente para la especialidad de Cirugía Pediátrica, publicado en Octubre de 2006, en el que se hace constar que el residente debe pasar, con carácter de obligatoriedad, un período de seis meses de formación en cirugía laparoscópica, e incluso se considera como rotación opcional, el paso por un área de Experimental (4).

Es por todo ello que debe contemplarse la docencia de este aspecto de la cirugía en relación a la importancia que se le concede a nivel estatal superior.

MATERIAL Y MÉTODO

Dicho todo lo anterior, se ha realizado una amplia búsqueda bibliográfica en las bases de datos más importantes (Medline, Ovid, Pubmed, Cochrane Library Plus, Documed, Embase, IME, Scielo) para recuperar la información publicada acerca de las curvas de aprendizaje de las principales intervenciones quirúrgicas que se hacen habitualmente por laparoscopia. Al mismo tiempo, se realizó una encuesta básica compuesta por 15 ítems, en relación a dos grupos básicos de preguntas: en el primero se pedía a los residentes que dieran su opinión personal y subjetiva acerca de la calidad de la formación en cirugía laparoscópica en sus Servicios; el segundo grupo de preguntas se basaba en aspectos objetivos sobre la existencia o no de quirófano de experimental en sus hospitales, accesibilidad a los mismos, tiempo dedicado a entrenamiento, y tipo y número de intervenciones urgentes y programadas que se realizan en sus centros. Analizaremos en primer lugar las intervenciones básicas que se considera que un residente en formación debería realizar, y el número de casos para sobreponerse a la tan renombrada “curva de aprendizaje”.

Apendicectomía

Se trata de una intervención considerada de baja complejidad, aunque no existe evidencia científica de que la vía laparoscópica sea superior a la abierta. Hay evidencia científica de que el tamaño y riesgo de infección de las heridas quirúrgicas es menor en las primeras y no

aumenta la morbilidad postoperatoria, pero también parece que el tiempo quirúrgico se alarga y es una técnica más costosa a nivel económico (6,7,8), si bien en un meta-análisis publicado por Aziz, no parecía existir esta diferencia entre tiempos quirúrgicos, ni en la incidencia de abscesos intraabdominales entre la técnica abierta y laparoscópica (9). Se ha publicado que tras el período de la curva de aprendizaje, el índice de complicaciones graves se iguala con el de la apendicectomía vía abierta (10). Asimismo, parece establecido que es la opción de elección en casos de abdomen agudo en pacientes niñas con dolor abdominal de origen incierto, por la posibilidad de descartar patología ovárica, y en la apendicitis de localización atípica (retrocecal, subhepática) (11,12). Se ha considerado que el número de procedimientos necesarios para superar la curva de aprendizaje está en 20 apendicectomías.

Nefrectomía parcial laparoscópica

Si bien los estudios realizados en este sentido se refieren fundamentalmente a la formación de especialistas en Urología de adultos, en el caso de la especialidad de Cirugía Pediátrica, a pesar de que las causas médicas que imponen la indicación de nefrectomía son distintas, la técnica quirúrgica es similar, con alguna pequeña variación debido a la especial posición del riñón en el niño pequeño. No obstante, parece lógico pensar que los pasos de la técnica quirúrgica, basados en la disección del mismo y el abordaje del pedículo renal, deben ser similares para ambos tipos de especialidad. De esta manera, se ha evaluado a residentes de Urología, comprobando que tras 10 intervenciones sobre modelo porcino, se equilibran con la media los tiempos operatorios y sangrado perioperatorio, medido en mililitros (13).

Nefrectomía radical

En el caso de nefrectomía radical laparoscópica, al analizar el número de intervenciones que un residente necesitaría realizar para igualar la media con la del personal entrenado, se objetivó que el número se aproxima a 15 (14). Asimismo, se pudo comprobar que la curva de aprendizaje no debe medirse únicamente por el tiempo operatorio, sino también deben analizarse otros factores, tales como la pérdida de sangre o la lesión de pedículo vascular renal. Resulta obvio pensar que el aumento del número de intervenciones posibilita la mejora de la concepción anatómica y un menor número de movimientos innecesarios (15). En un estudio realizado sobre animal de experimentación vivo, los cirujanos se acercaban a la media hacia la 13^a intervención (sobre modelo porcino) (14). Píloromiotomía

Técnica típica de la formación del residente de Cirugía Pediátrica, en la cual la vía laparoscópica no ha demostrado ser de primera elección. No obstante, no es el objeto de este artículo, sino que pretendemos centrarnos en los casos necesarios para adquirir competencia en el desarrollo técnico de la misma, independientemente de la opción que se elija más tarde durante el desarrollo de la actividad profesional diaria. En este sentido, los estudios realizados establecen el número de procedimientos necesarios para adquirir habilidad suficiente en 30-35 (16). En cuanto a la percepción de los residentes en relación al aprendizaje de esta técnica, parece claro que es importante una formación adecuada y específica, si bien no se considera necesario, por parte de cirujanos experimentados, ni de los residentes, la realización de una especialidad diferenciada, y sí un período específico de esta (17,3). Cirugía Colo-Rectal

Analizada, nuevamente, en relación a intervenciones de cáncer colo-rectal en adultos, puede extrapolarse a necesidad de colectomía en otras situaciones en la edad infantil. En este caso, la complejidad es mayor, y el aplanamiento de la curva de aprendizaje se produce tras 50 intervenciones (18). Además de esto, incluso en escisiones tumorales, se ha comprobado que el abordaje laparoscópico no aumenta el índice de recurrencia de cáncer (19).

Pieloplastia desmembrada

A la hora de analizar la ejecución de pieloplastia desmembrada mediante cirugía abierta, laparoscópica y robótica, después de la curva de aprendizaje, que se sitúa alrededor de las 10-12 intervenciones, las tres técnicas son similares en cuanto a complicaciones. Sí cabe destacar que la curva de aprendizaje es más corta en el caso de realizarse la técnica mediante cirugía robótica (20).

En función del conocimiento de los períodos de aprendizaje de las intervenciones más frecuentemente realizadas vía laparoscópica presentados, realizamos un análisis de la capacidad de aprendizaje de los residentes para las principales técnicas que deberían incluirse en su entrenamiento a lo largo del período de residencia, en base a las respuestas de las encuestas recibidas por parte de residentes de Cirugía Pediátrica de nuestro país. Lanzamos la encuesta a residentes de los 21 hospitales con plazas docentes para nuestra especialidad, recibiendo respuesta de la mitad de ellos (respondieron residentes de 11 hospitales).

RESULTADOS

De las encuestas recibidas, se pudo extraer que en cinco hospitales disponían de quirófano experimental en el centro, uno en un centro separado de difícil accesibilidad, los demás no disponían de quirófano experimental (Fig. 1). En cuanto a la accesibilidad, en 7 casos se consideró mediocre o mala o muy mala/inexistente. En los demás casos, una persona lo consideró muy buena, dos buena (Fig. 2). En cuatro casos refirieron haber realizado prácticas en experimental previo a intervenciones en quirófano sobre pacientes (36%). Los demás no las habían realizado (en un caso con buena accesibilidad al quirófano experimental, contestaron que no se realizan laparoscopias en su centro). Todos respondieron que invertían entre 0 y 5 horas de práctica semanal en experimental. En un sólo caso disponían de animales vivos de experimentación. En los demás se practicaban suturas sobre animal no vivo u otras (Fig. 3).

El 50% de los residentes habían solicitado rotaciones externas para adquirir habilidad en técnica laparoscópica (no en quirófano de experimentación). Asimismo, sólo el 30% conocía la legislación vigente en cuanto a la obligatoriedad de un período formativo de seis meses en laparoscopia, y uno opcional para cirugía experimental. En su conjunto, el 95% de los residentes consideraba su formación en laparoscopia como regular-mala. En un caso fue calificada como buena. Todos consideraron entre muy importante o imprescindible este tipo de entrenamiento previo a finalizar el período formativo. Las intervenciones más realizadas son apendicectomías, y en algunos casos, se realizan colecistectomías, exploración de dolor abdominal no filiado, orquidopexias, tratamiento de varicocele, toracoscopias para drenaje de empiema y funduplicaturas tipo Nissen.



Fig 1. Disponibilidad de quirófanos de cirugía experimental para entrenamiento. De un total de 11 hospitales, 5 disponían de estos quirófanos.



Figura 6. Distribución de las respuestas de la accesibilidad de los quirófanos de cirugía experimental por los



Figura 7. Distribución de animal de experimentación vivo para entrenamiento. En un solo caso

