



Revista Portuguesa
de

irurgia

II Série • N.º 14 • Setembro 2010

Formacion en Cirugia Laparoscopica: la experiencia de la Sección de Cirugía Endoscópica de la Asociación Española de Cirujanos

*José Luis Salvador Sanchis, Salvador Morales-Conde,
Carmen Balague, Eduardo M Targarona*

Sección de Cirugía Endoscópica – Asociación Española de Cirujanos

La cirugía endoscópica, desde su inicio hace veinte años, se ha convertido en el abordaje de elección en un gran número de intervenciones en Cirugía General y Digestiva, así como en otras especialidades quirúrgicas (Cirugía Torácica, Ginecología o Urología). La cirugía endoscópica posee unas características propias que incrementan la dificultad para su aprendizaje. Por una parte, este tipo de cirugía requiere un entorno tecnológico imprescindible para su realización, en continuo desarrollo y evolución. Por otra, la técnica quirúrgica endoscópica, efectuada de forma distante al campo quirúrgico y controlada por una pantalla en dos dimensiones, enlentece e incrementa de forma importante el período de aprendizaje hasta lograr el dominio de las habilidades necesarias para la realización de forma segura de este tipo de cirugía. Se considera que el número necesario de intervenciones laparoscópicas que se deben efectuar como cirujanos en procedimientos avanzados (colectomía, cirugía bariátrica) para obtener la adecuada competencia técnica oscila entre 40 y 100, número que excede en muchas ocasiones de las posibilidades educacionales de la mayoría de las unidades quirúrgicas docentes.

Una realidad que se ha hecho patente en los últimos años en el mundo occidental es la mayor dificultad

para el entrenamiento quirúrgico respecto al modelo convencional bien aceptado en las últimas décadas. El conflicto se produce cuando deben implementarse técnicas quirúrgicas cada vez más complejas en un ambiente y un medio que limita el tiempo de formación quirúrgica y que exige una contención de gastos por parte de los gestores sanitarios y una seguridad clínica absoluta de cara a la sociedad. La aplicación de la normativa que limita el número de horas laborables a los residentes (48 en la UE y 80 en USA) ha requerido un replanteamiento total en la forma de entender la formación quirúrgica, cada vez más compleja, en un periodo finito. Ello significa transformar un concepto de asunción progresiva de responsabilidades, característico del concepto de residencia clásica, en programas estructurados en el tiempo en cuanto a actividades para que el cirujano obtenga o desarrolle la adecuada competencia, en forma de conocimientos, habilidades y actitudes.

La formación específica en Cirugía Endoscópica ha significado un importante reto desde de hace dos décadas, inmediatamente tras la descripción de la primera colecistectomía laparoscópica (1-3). Los productos formativos desarrollados han sido de toda índole y con variado valor formativo. De hecho, muchos de ellos



han sido criticados por su escaso valor formativo, desarrollado con ánimo de lucro, y que han favorecido, en los años iniciales, una incidencia no desdeñable de complicaciones y efectos adversos.

. Este tipo de formación se ha orientado de dos formas diferentes a un lado o a otro del atlántico. Así en EEUU, rápidamente se detectó la necesidad de este tipo de formación posgraduada específica, consolidando el modelo de *fellowship* en Cirugía Mínimamente Invasiva (4). No ha existido una política común en el mismo sentido a nivel europeo y tampoco las sociedades científicas europeas han propuesto o desarrollado modelos uniformes a nivel comunitario. Únicamente en el Reino Unido y tras el análisis por el NICE (National Institute for Clinical Excellence) de las ventajas clínicas de la colectomía laparoscópica así como de las dificultades en su formación, se ha favorecido un programa nacional de formación y acreditación para la cirugía laparoscópica colorectal (5).

En nuestro país han existido escasas propuestas formativas estructuradas con base universitaria (Madrid, Sevilla, Santiago de Compostela), si bien en los últimos años han aumentado el número de propuestas. De esta manera, entidades autonómicas o universitarias (CENDOS, Iavante, CCMI) han creado centros o proyectos estructurados para la formación en forma de cursos prácticos de variada duración o incluso 'Master', aunque ninguna de estas acciones han estado vinculadas a propuestas oficiales o dentro del programa de formación.

Dentro de la Sección de Cirugía Endoscópica de la Asociación Española de Cirujanos ha existido siempre la inquietud y la visión de que la formación era uno de sus objetivos primordiales. De esta manera, y desde hace más de 15 años, se llevan a cabo Cursos anuales de Cirugía Endoscópica. Esta experiencia fue iniciada por el Dr. Fernando Delgado, y desde hace 11 años se ha consolidado en una de las experiencias más formativas y mejor apreciadas por los residentes de 4º y 5º. Estas jornadas anuales, dirigidas por el Dr. JL Salvador Sanchis, reúne en Castellón a 25-30 residentes de cirugía general (solo acceden por limitación de espacio y presupuesto un 30-40% de los residentes de quinto

año españoles), así como un grupo de profesores especialmente motivados en este proyecto.

Los objetivos generales del curso son la adquisición por parte de los residentes de 4º y 5º año de unos conocimientos tanto teóricos como una formación eminentemente práctica sobre las técnicas más frecuentes actuales en cirugía endoscópica. Estos objetivos se resumen en:

- Adquirir conocimientos sobre el manejo del material laparoscópico.
- Conocer los estándares técnicos en las cirugías más frecuentes, como son la cirugía hepatobiliar, la cirugía del hiato esófago-gástrico, la obesidad, los órganos sólidos y la cirugía del colon.
- Conocer los avances en las técnicas laparoscópicas.
- Conocer las diferentes fuentes de energía utilizadas en cirugía laparoscópica.
- Conocer y practicar los aspectos técnicos de la sutura laparoscópica.
- Prevenir y manejar las complicaciones más frecuentes en las técnicas presentadas.
- Ampliar conocimientos y mejorar las habilidades prácticas en cirugía laparoscópica, proporcionar a los alumnos un entrenamiento tutorizado e intensivo en animal de experimentación.

El programa consta de 3 bloques fundamentalmente, y que se ha ido modificando en los últimos años en base a las opiniones expresadas a través de las encuestas de satisfacción de los propios residentes que han asistido años previos. De esta forma, los tres elementos básicos de estos cursos son:

Cirugía Experimental: 2 sesiones de cirugía en animal de experimentación donde, en grupos de 3 residentes, se llevarían a cabo diferentes intervenciones tales como, la colecistectomía, la funduplicatura de Nissen, la nefrectomía, la esplenectomía y una resección intestinal, así como prácticas de anudado.

Intervenciones en directo: son realizados en pacientes con criterios de selección que permitan una técnica docente. Previa a la realización de la cirugía se presentan los casos clínicos y se discute la indicación y la técnica a realizar con la participación interactiva de todos los cursillistas.



Las intervenciones propuestas son en número de diez y comprometen la patología biliar, de la unión esófago-gástrica, de la obesidad, órganos sólidos y de la cirugía colonica.

Conferencias: se realizarían conferencias cuyos objetivos son transmitir lo que dice la evidencia científica al respecto de las cirugías desarrolladas y aspectos técnicos importantes. Asimismo habría un apartado de nuevas tecnologías, de la formación en cirugía endoscópica y del futuro de las técnicas mínimamente invasivas. Dichas conferencias serían al final de cada mañana tras la cirugía y el jueves por la tarde.

En una reunión de cuatro días, los alumnos tienen la oportunidad de efectuar técnicas laparoscópicas avanzadas en el animal de experimentación, así como sesiones teóricas y asisten a las intervenciones quirúrgicas laparoscópicas en directo. La calidad del curso y de los instructores es evaluado anualmente, alcanzando unas notas de calidad de forma mantenida del mayor nivel lo que certifica la necesidad del curso y su buena aceptación. En el momento actual han pasado más de 300 Residentes.

Esta experiencia ha facilitado el desarrollo por parte de la Sección de Cirugía Endoscópica de la AEC de un proyecto más ambicioso, en relación a la modificación del plan de formación especializada en Cirugía General, que la Comisión Nacional de la Especialidad modificó en mayo del 2007. En este nuevo plan se incluyeron dos cursos obligatorios durante la residencia, un curso de Formación Básica para residentes de primer año, y otro a los 5 años, asimilable al desarrollado en Castellón. Este año ha sido el primer año que se ha efectuado el curso de Formación básica. El formato de este curso de tres días deriva de la idea de interferir lo menos posible en la actividad diaria de los residentes, además de considerar que se lleven a cabo con un bajo coste por lo que se realizan en centros situados a una corta distancia del lugar de trabajo de los residentes. Ello representa la creación de una amplia red de centros participantes a los que no les implique ningún tipo de gasto adicional, y que únicamente se sacrifique el tiempo de las personas interesadas en participar en los mismos para lo que se

suministra el material didáctico necesario y el programa a seguir. El curso tiene una duración de tres días (Miércoles mañana y tarde, jueves mañana y tarde y viernes mañana), y se estructura en 10 bloques (Apendice 1). Los cursos se desarrollan en 16 áreas distintas (Fig 1) en los que los centros pueden ser rotatorios. Dado que los cursos no se desarrollan simultáneamente, es preciso un total de 16 semanas a lo largo del año, por lo que se desarrolla a lo largo de 5 meses, de enero a junio. El calendario de dichos cursos se plantea evitando la coincidencia con el congreso nacional y con otras actividades llevadas a cabo por residentes. Dichos centros son elegidos basados en la experiencia de cada centro, del interés mostrado a través de la encuesta realizada desde la AEC y de criterios geográficos.

Los cursos son impartidos por los cirujanos que cada área, coordinado por 2 cirujanos (32 cirujanos en total), cuyo perfil más adecuado es: cirujanos con experiencia en laparoscopia con espíritu emprendedor y preferiblemente gente joven que se una al proyecto con ilusión y con proyección de un compromiso de futuro, lo cual serviría para potenciar jóvenes valores en esta vía de abordaje.

La idea es crear un curso de formadores cuya formación de los mismos se llevaría a cabo en un curso para establecer las pautas de esta enseñanza, aunando criterios de forma que se garantice que todos los residentes reciben la misma información consensuada y revisada por la AEC. El balance de este primer año ha sido especialmente satisfactorio con 185 residentes formados por más de 160 formadores (mínimo de 10 por grupo).

Finalmente, los cambios introducidos en los planes de estudio universitarios, aplicando la Normativa de Bolonia, incluye la posibilidad de estudios avanzados en forma de Máster, y este año se inicia una experiencia en forma de Máster en técnicas quirúrgicas endoscópicas en la Universidad Autónoma de Barcelona que puede significar una última opción formativa para lograr el más alto grado de especialización.

Tras la evidencia de las ventajas de la cirugía endoscópica y sus dificultades formativas, el objetivo priori-



tario por parte de las Sociedades Científicas y los responsables de los Servicios de Cirugía en los próximos años será el diseño de modelos y políticas de formación en cirugía endoscópica definidos y estructurados.

Las ventajas y objetivos son claros, formar más cirujanos competentes en menos tiempo, y poder ofrecer las técnicas que consideramos más eficientes de la forma más segura posible a nuestros pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Targarona EM, Salvador Sanchís JL, Morales-Conde S. Advanced training in laparoscopic surgery: what is the best model?. Cir Esp. 2010, 87:1-3.
2. Kairys, JC, DiMuzio, PJ, Crawford, AG et al, Changes in Operative case experience for general surgery residents: has the 80 hr work week decreased residents' operative experience. Adv surg, 2009, 43:73-90
3. Swanstrom LL, Park A, Arregui M, et al. Bringing order to the chaos: developing a matching process for minimally invasive and gastrointestinal postgraduate fellowships. Ann Surg. 2006, 243:431-5.
4. LAPCO National Training Programme in Laparoscopic Colorectal Surgery. www.lapco.nhs.uk.
5. www.uab.es/~masters...master/tecnicas-quirurgiques-endoscopiques-1096480190197.html?..

Apéndice I – TEMARIO DEL CURSO BASICO DE CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA.

Miércoles mañana

09.00-10.30

BLOQUE I – BASES DE LA CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA

- 09.00 1 – Historia del desarrollo de la cirugía laparoscópica
- 09.10 2 – Ventajas de la cirugía laparoscópica: la tendencia a la mínima agresión
- 09.20 3 – Componentes diferenciales de la cirugía laparoscópica (CO₂ y neumoperitoneo) y sus implicaciones fisiológicas:
 - 3.1 – Cambios hemodinámicos
 - 3.2 – Alteraciones respiratorias
 - 3.3 – Respuesta biológica (inflamatoria, metabólica, inmunitaria y endocrina)
- 09.50 4 – Implicaciones de la cirugía laparoscópica en la anestesia

10.00-10.30 *Discusión*

10.30-11.00 *Café*

11.00-12.30

BLOQUE II – NUEVOS PLANTEAMIENTOS EN CIRUGIA LAPAROSCOPICA

- 11.00 1 – Cirugía laparoscópica y cáncer
- 11.10 2 – Cirugía laparoscópica, infección e inmunodepresión
- 11.20 3 – Circunstancias especiales durante la cirugía laparoscópica:
 - 3.1 – Embarazo
 - 3.2 – Hipertensión intracraneal y derivación peritoneal.
 - 3.3 – Uso del neumoperitoneo en espacios virtuales: retroperitoneo, espacio preperitoneal, cervical y axilar
- 11.40 4 – Contraindicaciones para la utilización del abordaje laparoscópica
- 11.50 5 – La interrelación de la técnicas mínimamente invasivas

12.00-12.30 *Discusión*



12.30-14.00

BLOQUE III – INSTRUMENTAL Y TORRE LAPAROSCÓPICA

- 12.30 1 – *La visión como base del abordaje laparoscópico. La óptica*
12.40 2 – *La torre de laparoscopia: ¿cómo funciona?*
12.50 3 – *Instrumental en cirugía laparoscópica*
13.05 4 – *Intrumental básico en toracoscopia*
13.10 5 – *Cuidado, limpieza y mantenimiento del instrumental de laparoscopia*
13.20 6 – *Fuentes de energía en cirugía laparoscopia*

13.30-14.00 *Discusión*

14.00-15.00 *Almuerzo de trabajo*

Miércoles tarde

15.00-18.00

BLOQUE IV – Prácticas básicas de orientación en P-TRAINERS o Simuladores

- 1 – *Ejercicios de orientación espacial.*
2 – *Maniobras de adaptación a 2 dimensiones.*
3 – *Maniobras básicas de disección y corte.*

Jueves mañana

9.00-10.30

BLOQUE V – ACCESO DE CAVIDAD

- 09.00 1 – *Creación del neumoperitoneo: Verres vs Hasson y trócares ópticos*
09.15 2 – *Tipos de trócares: ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos*
09.30 3 – *Abordaje del abdomen operado*
09.40 4 – *Hand-port: cirugía asistida con la mano*
09.50 5 – *Métodos de extracción de piezas quirúrgicas en cirugía laparoscópica*
10.00 6 – *Mini-laparoscopia y mini-instrumentos*

10.10-10.30 *Discusión*

10.30-11.00 *Café*

11.00-11.40

BLOQUE VI – MANEJO DEL PACIENTE EN CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA

- 11.00. 1 – *El preoperatorio estándar en cirugía laparoscópica*
11.20 2 – *El postoperatorio estándar en cirugía laparoscópica*

11.30-11.40 *Discusión*

11.40-12.45

BLOQUE VII – INTERVENCIONES BÁSICAS (Videos)

- 11.40 1 – *Colecistectomía laparoscópica*
11.50 2 – *Apendicectomía laparoscópica*
12.00 3 – *Laparoscopia exploradora*
12.10 4 – *Cirugía laparoscópica de urgencias*
12.20 5 – *Cirugía antirreflujo por vía laparoscópica*
12.30 6 – *Intervenciones ginecológicas básicas*

12.40-12.50 *Discusión*



12.50-13.30

BLOQUE VIII – CONTROL DE COMPLICACIONES

- 12.50 *1 – Control de la hemorragia en cirugía laparoscópica*
13.00 *2 – Evitando lesiones de la vía biliar principal*
13.10 *3 – Control, manejo y detección de complicaciones en el postoperatorio en cirugía laparoscópica*

13.20-13.30 *Discusión*

13.30-15.00 *Almuerzo de trabajo*

Jueves tarde

15.00-18.00

BLOQUE IX – Nociones básicas de anudado en P-TRAINERS o Simuladores

- 1 – Teórico: Métodos de suturas y anudado en cirugía laparoscópica.*
2 – Manejo del porta-agujas y colocación de la aguja en el mismo
3 – Nociones básicas de anudado intracorpóreo
3 – Anudado extracorpóreo.
4 – Asistentes de anudado.

Viernes mañana

8.30-14.30

BLOQUE X – CIRUGÍA EN DIRECTO

- 1 – Colectomía laparoscópica estándar con colangiografía intraoperatoria*
2 – Cirugía antirreflujo con diversos sistemas de anudado
3 – Colectomía laparoscópica compleja (dependiendo de las posibilidades de programar 3 pacientes)

Correspondencia:

EM TARGARONA
Serv. de Cirugía
Hospital de Santpau, UAB
Etargarona@santpau.cat

