

Editorial

Enseñanza de la Cirugía de Invasión Mínima

Dr. Virgilio Rivera Barragán*

Dr. Efrén Flores Alvarez**

Hoy vivimos una extraordinaria revolución donde día a día desfilan ante nuestros ojos “los últimos instrumentos” cada vez más sorprendentes para realizar con eficacia creciente, la milenaria y noble práctica de curar.

En nuestra época de globalización y avances vertiginosos en todas las áreas del conocimiento, que tienen como fin último el dotar al hombre de comodidades y proporcionarle una esperanza de vida antes nunca pensada así como un bienestar en todos los aspectos, se incluye el avance en las ciencias médicas, que ha permitido la especialización y el desarrollo de novedosas terapias, destacan la medicina genómica, la biología molecular y la cirugía de invasión mínima (incluyendo la robótica), que permiten el tratamiento de enfermedades bien estudiadas y el desafío ante entidades poco conocidas.

El éxito arrasador de la “revolución laparoscópica” marca el final de la cirugía abierta tradicional como única posibilidad de abordaje quirúrgico y estimula a los cirujanos a considerar nuevas perspectivas. A partir de los años 90 ocurrió un hecho trascendental: la incorporación de la endoscopia en el arsenal quirúrgico. A lo largo de los últimos años la cirugía de invasión mínima se ha ido aplicando a casi todo tipo de pacientes, de todas las edades, con comorbilidad asociada e incluso en estado crítico. La rapidez con que han ocurrido estos cambios no tiene precedentes en la historia de la cirugía.

Con el advenimiento de la cirugía de mínima invasión, el cirujano cuenta con nuevas herramientas que permiten ofrecer a determinado grupo de pacientes mejores resultados en relación a la cirugía convencional.

Debido a estos cambios, los cirujanos han tenido que adquirir nuevas habilidades, los más afortunados desde su formación como residentes y otros, años después de haber terminado la especialidad a través de cursos de capacitación de posgrado ofrecidos por diferentes instituciones.

La teoría del aprendizaje en la práctica quirúrgica, reconoce que la repetición de una operación está directamente relacionada con un menor tiempo y esfuerzo

* Dr. Virgilio Rivera Barragán, Profesor-investigador del Departamento de Cirugía del Centro de Ciencias Biomédicas, Universidad Autónoma de Aguascalientes

** Dr. Efrén Flores Alvarez Cirujano Oncólogo Centenario Hospital Miguel Hidalgo

utilizado en la realización de un procedimiento. Se estima que dependiendo del grado de complejidad de la cirugía el número de eventos quirúrgicos practicados fluctúa entre 15 y 100 procedimientos para considerar que un cirujano tiene un grado de seguridad apropiado en la práctica clínica.

Una definición simple de la curva de aprendizaje quirúrgico es el número de procedimientos o el tiempo que en promedio un cirujano necesita para ser capaz de realizar el procedimiento con resultados razonables, sin embargo se reconoce que es durante esta “curva de aprendizaje” cuando puede presentarse una mayor morbilidad.

La capacidad para realizar con seguridad un procedimiento laparoscópico puede disminuirse o aumentarse durante esta curva por numerosos factores como son: aptitud quirúrgica, destreza manual, conocimiento de la anatomía, el centro de formación, el volumen de pacientes atendidos, la presencia de esquemas estructurados de entrenamiento y el tutelaje o la supervisión. El tipo y naturaleza de la cirugía también pueden influenciar la pendiente de la curva. Los factores inherentes al paciente como una anatomía compleja y un grado de evolución avanzado de la enfermedad tienen también un impacto significativo.

Conforme un cirujano es más experimentado, puede manejar casos más complejos, lo cual es otro factor que afecta el resultado. El aprendizaje en cirugía puede también ser evaluado por medidas como la incidencia de complicaciones y errores.

Los médicos de la antigüedad comenzaron a practicar disecciones en cadáveres, primero de animales y después en humanos con el afán de aprender la anatomía normal y patológica así como para practicar procedimientos para desarrollar y mejorar sus habilidades quirúrgicas.

Tradicionalmente al cirujano en entrenamiento se le instruye de forma tutorial, primero observando, luego ayudando y finalmente realizando el procedimiento quirúrgico. Bajo la tutela del maestro, el estudiante inicia su práctica con procedimientos técnicamente sencillos, la complejidad de las operaciones va en aumento mientras el maestro enseña a los iniciados los primeros procedimientos aprendidos siguiendo el viejo adagio quirúrgico “ve una, haz una, enseña una”.

Esta forma de aprendizaje incluye los procedimientos laparoscópicos, pero como ya se explicó, no en todos los centros se tiene acceso al instrumental, volumen de pacientes o maestros con experiencia suficiente para la realización de ciertas técnicas de invasión mínima.

La enseñanza de la cirugía laparoscópica y la acreditación del adiestramiento necesario para ejercerla han captado gran interés en todo el mundo. Debido a que inicialmente se realizó sin un protocolo específico, surgieron múltiples reportes acerca de complicaciones por el uso de los nuevos abordajes, que requirieron de la adquisición de habilidades específicas que no se utilizaban en la cirugía abierta, como el uso de instrumentos miniaturizados, el uso de la coordinación mano-ojo perdiendo la visión tridimensional para guiarse en un monitor bidimensional y la pérdida del tacto directo de los tejidos.

En diversos países del mundo existen organismos reguladores tanto de la enseñanza como de la práctica de la cirugía mini-invasiva, dentro de los más importantes destacan el Colegio Americano de Cirujanos, la Sociedad Estadounidense de Cirujanos Endoscopistas Gastrointestinales y la Asociación Europea de Cirujanos Endoscopistas. En México la Secretaría de Salud consideró importante legislar el campo de la cirugía mini-invasiva con el objeto de uniformar los criterios y estrategias estipulando los requisitos básicos para efectuar este tipo de operaciones. Dentro de las recomendaciones más importantes se menciona que la utilización del método quirúrgico de invasión mínima sólo se lleve a cabo en hospitales de segundo o tercer nivel que cuenten con el equipo e instrumentos mínimos indispensables. Se recomienda que en los hospitales donde se realizan estas intervenciones se formen comités locales de laparoscopia o equivalentes que regulen el desarrollo de la cirugía mini-invasiva.

Las características que la Secretaría de Salud en México considera deseables en los cirujanos que deseen realizar cirugía laparoscópica, son las siguientes: (1) Haber acreditado un programa de residencia quirúrgica registrado ante la Secretaría de Educación Pública; (2) estar acreditado por el consejo médico de la especialidad, y (3) contar cuando menos con un curso teórico-práctico de cirugía mini-invasiva reconocido por la Academia Mexicana de Cirugía, la Asociación Mexicana de Cirugía Laparoscópica o su equivalente en cualquier especialidad. Las autoridades hospitalarias por medio de sus comités de laparoscopia deben exigir la supervisión y el adiestramiento tutorial por parte de grupos de expertos en laparoscopia reconocidos oficialmente en por lo menos 15 intervenciones como asistente y 15 como cirujano principal para cada procedimiento que se intente poner en práctica.

Para compensar la falta de entrenamiento en los centros de formación de cirujanos y el bajo número de procedimientos en ciertas enfermedades, sin someter a los pacientes al riesgo elevado que implica la introducción de las técnicas de invasión mínima, se han ideado distintas estrategias que suplen estas necesidades.

Dentro de estas estrategias se encuentran las rotaciones en centros especializados, la asistencia a cursos de cirugía de invasión mínima, la práctica en cadáveres y modelos animales y los simuladores.

Un modo de capacitarse dentro de un proceso quirúrgico seguro, es decir no sobre el contexto de un paciente real, que constituye a la vez un método de enseñanza informativo y efectivo son los laboratorios de destrezas quirúrgicas.

Para esta capacitación se cuenta con la práctica en cadáveres humanos, que cada día son más escasos y menos empleados debido al elevado costo y aunque la anatomía humana es ideal para la enseñanza quirúrgica no es posible reproducir dos veces un procedimiento.

Otra alternativa es la utilización de modelos animales. El empleo de conejos, perros o cerdos tiene la ventaja de recrear situaciones realistas como el sangrado y la manipulación de tejidos vivos. Sin embargo, cuenta con las desventajas del costo elevado de la manutención de los bioterios, el riesgo de infecciones transmitidas por animales y el dilema ético que representa el empleo de animales para experimentación.

Los métodos de entrenamiento más utilizados en la actualidad son los simuladores de los cuales existe una gran diversidad de equipos, desde cajas a las que se introducen trócares y se realiza la práctica con o sin ayuda de una cámara, hasta los más sofisticados de realidad virtual. Estos últimos permiten recrear la sensación de tacto con las pinzas, sangrado y situaciones patológicas y variantes anatómicas diversas.

El objetivo de esta simulación es proveer la oportunidad de aprender habilidades básicas de laparoscopia en un ambiente relajado y no costoso, con la posibilidad de transferir el conocimiento y la experiencia adquirida al quirófano y enfrentar satisfactoriamente una situación real.

Contempla además la ventaja de que la simulación en cirugía endoscópica provee no sólo habilidades básicas sino también destrezas avanzadas y no está limitada a los cirujanos en entrenamiento, ya que puede ser utilizada por cirujanos experimentados para reafirmar las habilidades, fomentar nuevas y para no perder las ya adquiridas.

La adquisición, permanencia y no pérdida de habilidades redundan en seguridad para los pacientes, cuestión que tiene que ver con la ética del cirujano y que ha llamado la atención de organismos médicos y no médicos. En 1999 el Instituto de Medicina de los Estados Unidos reportó que 98 000 muertes en el año pudieron atribuirse a errores médicos, los cuales eran prevenibles.

Uno de los problemas detectados es el aumento de complicaciones que a través del entrenamiento en simuladores pueden prevenirse. Dichas complicaciones incrementan la estancia hospitalaria y los costos derivados de su atención hasta en un 600%. Esta situación desfavorable repercute en la seguridad de los pacientes y en los costos tanto para el estado, las compañías de seguros y los propios pacientes. Existe en la actualidad evidencia suficiente y bien fundamentada de que la adquisición de habilidades laparoscópicas en un simulador se pueden reproducir en el quirófano haciendo la cirugía más segura.

La cirugía laparoscópica como avance importante en la cirugía ofrece una vía de acceso segura para la resolución de la patología quirúrgica. Ha sido probada ya su efectividad y sus enormes ventajas en relación con la cirugía abierta en un gran número de los procedimientos quirúrgicos de la Cirugía General. Dentro de las ventajas destacan el menor dolor postoperatorio, menor respuesta inflamatoria sistémica, mejoría notoria de los resultados estéticos y una más rápida recuperación y reincorporación a las actividades cotidianas y laborales.

La experiencia en la cirugía de mínima invasión éticamente sólo se puede adquirir en un entorno que no comprometa la integridad y la seguridad de los pacientes. Para lograr esto se han desarrollado varias estrategias que incluyen la enseñanza de la laparoscopia durante la residencia de cirugía y los distintos cursos de laparoscopia tanto básica como avanzada, normados y avalados por la Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica, que ofrecen enseñanza teórica y práctica, proporcionando las habilidades para ofrecer una atención quirúrgica segura y efectiva a los pacientes.