

# Introducción SEGURA de nueva tecnología: Curva de aprendizaje Competencia. Experto

*Dr. Humberto Arenas Marquéz, FACS*

Como cirujanos nos ha tocado vivir en la era de la tecnología, sin duda el cambio más radical en nuestra técnica quirúrgica se produjo hace 20 años con el advenimiento de la técnica quirúrgica. Hoy la moda en los foros quirúrgicos es el debate sobre más y nueva tecnología (laparoscopia con un solo puerto, cirugía transendoscópica por orificios naturales, NOTES, robótica, enteroscopia, etc.).<sup>1</sup> El cuestionamiento que debemos hacernos como profesionales de la medicina interesados en el bienestar del paciente y de la sociedad, es reconocer si hoy la práctica de esa nueva tecnología es eficiente, segura y costo efectiva para el paciente en el cual la practicó y si es así; cómo mejorar su práctica a través del tiempo.

## **Adquisición y mantenimiento del desempeño experto. Dr. K. Anders. FACS**

Para la adquisición de las habilidades técnicas y no técnicas de una nueva tecnología se requiere un entrenamiento donde el aprendiz y el maestro, deben comprometerse a lograr la adquisición del conocimiento y la práctica continua. Sin embargo, ¿cómo saber en qué momento el aprendiz es capaz de utilizar esa nueva tecnología con seguridad? Sin duda se requiere una redefinición del entrenamiento porque la meta final deberá ser verificar el desempeño a través de la medición objetiva de sus resultados. Por tanto se requiere el compromiso del aprendiz de autoevaluarse responsablemente y así evaluar su mejoría.<sup>2</sup>

Por otro lado, el papel del maestro en transmitir dicho conocimiento y habilidades será fundamental en identificar las debilidades y deficiencias del aprendiz, capacitarlo también para identificar y controlar los malos resultados. Será fundamental que el maestro haga ver al aprendiz que las dificultades son las que nos hacen crecer a todos. Por ello el maestro debería documentar y presentar sus errores y valorar la respuesta ante éstos de sus aprendices.

## **Curva de aprendizaje y reaprendizaje: Factores que afectan su conformación o desarrollo. Dra. Liane Feldman FACS**

La curva de aprendizaje es un concepto relativamente nuevo, relacionado con el advenimiento de la cirugía de mínima invasión. En ella, la adquisición de habilidades tiende inicialmente a ser más rápida, para alcanzar un estado donde se mantiene constante y finalmente decaer. Sin embargo, también debemos reconocer la curva del no aprendizaje o del olvido. Ésta se presenta sin el conocimiento actualizado, y con poca práctica, con ella, las habilidades se van perdiendo. Sin embargo, el olvido crea oportunidades para un re-aprendizaje y por medio de éste se mejora la retención.

Interesante es observar que en estudios publicados en países de primer mundo a residentes encuestados acerca de la experiencia adquirida en cirugía de mínima invasión durante su residencia, 80% consideran que su entrenamiento fue inadecuado. Las habilidades fundamentales deben ser adquiridas y verificadas en un ambiente de simulación, el cual deberá ser un requisito para el entrenamiento clínico. Éste siempre debe realizarse con tutelaje individual y deberá incluir una retroalimentación rutinaria formativa y sumativa.<sup>3-6</sup>

## **Tomando decisiones naturalísticas, heurísticas y sesgadas. Dra. Lygia Stewart FACS**

En la práctica del cirujano, un punto fundamental en su actuación es la toma de decisiones. Éstas pueden ser sesgadas por la personalidad del propio individuo o heurísticas en las cuales razonamientos cortos nos permiten tomar una decisión rápida. Estos dos tipos de respuestas del pensamiento están más relacionadas con el error humano.

En cambio la toma de decisiones naturalísticas estudiadas por Klein en situaciones de la vida real, están basadas en un juicio intuitivo que reconoce patrones de la experiencia y manifiesta habilidad. En otras palabras para hacer la decisión, se corre una acción basada en un guión y se hace una simulación mental.

De acuerdo a Klein quien es un experto en toma de decisiones naturalísticas, "nosotros ponemos mucho énfasis en reducir errores pero no lo suficiente en construir experiencia".

Cirujano de SANVITE  
E-mail: arenas50@prodigy.net.mx

Este artículo puede ser consultado en versión completa en: <http://www.medigraphic.com/cirujanogeneral>

### **El dividir entre el conociendo y el haciendo. Dr. Laurence Way FACS**

Aunque los médicos dicen que la medicina es una ciencia, aquellos que están fuera del contexto de la medicina enfatizan que su práctica no tiene la misma predicción que la ciencia.

Los médicos no razonan como los científicos para extrapolar los principios de eventos futuros. En general los médicos actúan como detectives, ejercitando el juicio que toman. A mayor juicio inapropiado, mayor riesgo de fallas humanas, lo cual ha sido demostrado en la literatura de mala práctica.<sup>7</sup>

Generalmente lo clásico en los médicos es la memorización, siguiendo una tradición, sin embargo seleccionar la respuesta adecuada en un examen de opción múltiple no significa que lo puedes hacer.

Por tanto debemos enseñar a los residentes a reflexionar, motivarlos a revisar la literatura, a tener control enfrentando dificultades bajo una enseñanza tutelar y así comprometidos en el aprendizaje continuo, reproducir expertos al lado de la cama del enfermo.

Para ejercitar el juicio se requiere compartir las malas experiencias, las historias clínicas de malos resultados e ilustrar los problemas.

Los médicos no tenemos reglas qué seguir. La medicina basada en evidencias sugiere que regularmente tenemos como las computadoras, la respuesta correcta. Lo importante es enseñarle al residente la habilidad para reconocer cuándo utilizar un método. Hay que ayudarlo a encontrar la respuesta correcta por sí mismo, analizando, especulando.

### **Entrenándose para ser experto: qué significa hacer la práctica perfecta de la cirugía.**

#### **Dr. Carlos Pellegrini FACS**

La práctica perfecta es aquella que aplicada a un paciente con un problema médico, es realizada con SEGURIDAD, con los menores recursos y de lo cual resulta una mejoría del estado de salud del paciente, sin añadirle otras condiciones mórbidas como complicaciones o efectos colaterales.

Cuando queremos introducir una nueva tecnología, estamos hablando de una dimensión especial que requiere de un pensamiento analítico, no tan sólo aprender a utilizarla reduciéndonos a los aspectos técnicos. Los cirujanos, hospitales y sistemas de salud deberían considerar todos estos aspectos de dominio antes de ser complacientes con ella.

Para llegar a una práctica perfecta de la cirugía se requieren dos aspectos importantes: El técnico, relacionado con el desempeño de la intervención y el NO TÉCNICO en lo cual se incluye la indicación para la intervención, la naturaleza de la enfermedad, el conocimiento y experiencia en ella. Así como la selección de los pacientes, el sistema en el cual la atención es proporcionada, la habilidad del sistema para responder a las necesidades del paciente y la relación del cirujano con el sistema. Cuando se está introduciendo una

nueva tecnología son de mayor relevancia los aspectos No Técnicos.

Es potencialmente deletéreo transmitir a los residentes que la perfección puede ser lograda, lo que tenemos que enseñarles es a siempre tratar de mejorar.

Las áreas que debemos enfatizar en el entrenamiento técnico son el familiarizarse con áreas de riesgo, entrenamiento en errores, su fisiopatología, el reconocimiento del error/falla, así como estrategias para evitar su recurrencia y las vías para tratar con la corrección del error, aceptar la importancia del tutelaje y seguir ejemplos de mentores. Por otro lado, reconocer los factores que afectan la actuación como son el ambiente y la fatiga.

Entre los aspectos no técnicos de la práctica perfecta es imprescindible determinar si la nueva técnica es apropiada; para ello es necesario respondernos si la nueva técnica tiene una clara ventaja en términos generales contra lo que actualmente se está utilizando. Si la nueva técnica es adecuada a mi práctica, mi conocimiento y mis habilidades. En otras palabras, ¿la nueva técnica es práctica dentro del ambiente en el cual yo realizo mi ejercicio profesional? Otra habilidad necesaria será adquirir el juicio del cómo hablar acerca de los riesgos y beneficios para que individuos de diferentes niveles puedan entenderla y no simplemente hacer firmar un consentimiento informado. Todo ello requiere por tanto una reconciliación de nosotros los cirujanos con la ética.

Entonces, para lograr esos elementos de práctica perfecta, nosotros necesitamos otras formas de entrenamiento la cual está relacionada con el desempeño y el juicio del equipo; y para enseñar el juicio se requieren aspectos cognitivos, coeficiente intelectual emocional y experiencias.

Por tanto, el cirujano debe afianzar el poder de su relación con el paciente actuando como un líder, como alguien que el paciente quiere tener de su lado, como cirujano que no va a violar la confianza depositada en él por el paciente, que el ser innovador lo va a hacer un mejor cirujano, no sólo un mejor técnico.

Sin duda la introducción de una nueva tecnología es un reto real que tiene diversas dimensiones incluyendo la propia cultura quirúrgica que celebra más a los innovadores que a los abogados de la seguridad. La búsqueda de la perfección debe ser un objetivo balanceado con estrategias para tratar con fallas, las cuales son inevitables en tanto los humanos participan, pero lo fundamental en seguridad es cómo evitar los errores.<sup>8-12</sup>

### **Cómo mejorar la seguridad en el paciente quirúrgico. Dr. Humberto Arenas FACS**

Para mejorar la seguridad en el paciente quirúrgico se requiere transformar la atención en los sistemas de salud. Para lograrlo, se requiere de cambios fundamentales de la conducta humana: 1. Transparencia. 2. Plataforma de atención integral. 3. Comprometer al usuario. 4. Disfrutar de lo que hacemos y 5. Reformar la educación médica.<sup>13-17</sup>

## Referencias

1. Pfluke JM, Parker M, Stauffer JA, et al. Laparoscopic surgery performed through a single incision: a systematic review of the current literature. *J Am Coll Surg* 2011; 212: 113-8.
2. Ericsson KA. The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review* 1993; 100: 363-40.
3. Ramsay, et al. The learning curve. *Inst J Technol Assess Healthcare* 2000.
4. Chiasson PM, Pace DE, Schlachta CM, Mamazza J, Poulin EC. Minimally invasive surgery training in Canada: a survey of general surgery. *Surg Endosc* 2003; 17: 371-7.
5. Schijven MP, Berlage JT, Jakimowicz JJ. Minimal-access surgery training in the Netherlands: a survey among residents-in-training for general surgery. *Surg Endosc* 2004; 18: 1805-14.
6. Aggarwal R, Grantcharov TP, Eriksen JR, et al. Evidence-based virtual reality training program for novice laparoscopic surgeons. *Ann Surg* 2006; 244: 310-4
7. Shanafelt TD, Balch CM, Berchmaps G, et al. Burnout and medical errors among American surgeons. *Ann Surg* 2010; 251: 995-1000.
8. Black SA, Nestel DF, Kneebone RL, Wolfe JH. Assessment of surgical competent at carotid endarterectomy under local anaesthesia in a simulated operative theatre. *Br J Surg* 2010; 97: 511-6
9. Stefanidis D, William W, Hope J, Korndorfer R, Marckley S. Initial laparoscopic basic skills training shortens the learning curve of laparoscopic suturing and is cost-effective. *J Am Coll Surg* 2010; 210: 436-440.
10. Edin S, O'Connor D, Mahvi E, Foley F, Lund D, et al. Developing a practice-based learning and improvement curriculum for an academic general surgery residency. *J Am Coll Surg* 2010; 210: 411-417.
11. Larkin AC, Cahan MA, Whalen G, Hatem D, et al. Human emotion response in surgery (HEARS): A simulation-based curriculum for communication skills, system-based practice, and professionalism in surgical residency training. *J Am Coll Surg* 2010; 211: 285-292.
12. Steele G Jr. Re-engineering systems of care: surgical Leadership. *J Am Coll Surg* 2010; 210: 1-5.
13. Leape L, Berwick D, Clancy C, et al. Transforming healthcare: a safety imperative. *Qual Saf Health Care* 2009; 18: 424-8.
14. Dindo D, Hahnloser D, Clavien PA. Quality assessment in surgery: riding a lame horse. *Ann Surg* 2010; 251: 766-71.
15. Parker SHE, Laviana AA, Wadhwa RK, Weigmann DA, Sundt TM. Development and evaluation of an observational tool for assessing surgical flow disruptions and their impact on surgical performance. *World J Surg* 2010; 34: 353-361.
16. Gaferi AA, Nicholas H, Osbotne JD, Birkmeyer J, Dimick B. Hospital characteristics associated with failure to rescue from complications after pancreatectomy. *J Am Coll Surg* 2010; 211: 325-30.
17. Moulton CA, Regher G, Lingard L, Merrit C, Macrae H. Operating from the other side of the table. Control dynamic and the surgeon educator. *J Am Coll Surg* 2010; 210: 79-86.