

Importancia del liderazgo e innovación para el futuro de la cirugía

Italo Braghetto M.¹, Juan Hepp K.²

¹Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, Hospital Clínico Universidad de Chile, Santiago, Chile.

²Facultad de Medicina Universidad del Desarrollo, Clínica Alemana, Santiago, Chile.

Recibido el 2022-01-08 y aceptado para publicación el 2022-03-02

Correspondencia a:
Dr. Italo Braghetto M.
ibraghet@hcuch.cl

Importance of leadership and innovation for the future of surgery

Historically, from the beginning of surgery, have existed innovative leaders that has made possible the continuous progress of surgery throughout time to the present day. The innovative process increasingly technological along times, although it brings enormous advances, has become more complex for multiple reasons such as its development and implementation, costs, ethical factors, its correct indication and obviously its evaluation in terms of the benefits to the patient and society. This article makes a brief review of the historical development of innovation in surgery and presents the opinion of the authors based on the literature regarding the innovation process and the role of innovative leader, analyzing the multiple factors involved.

Key words: surgery; innovation; leadership.

Resumen

Históricamente, desde los inicios de la cirugía han existido líderes innovadores que han hecho posible el progreso continuo de la cirugía a lo largo del tiempo hasta nuestros días. El proceso innovador cada vez más tecnológico, si bien trae consigo enormes avances, se ha hecho más complejo por múltiples razones tales como su desarrollo e implementación, los costos, factores éticos, su correcta indicación y obviamente su evaluación en cuanto a los beneficios que aporta para el paciente y la sociedad. En este artículo se hace una somera revisión del desarrollo histórico de la innovación en cirugía y se presenta la opinión de los autores basado en la literatura, respecto del proceso de innovación y del rol de líder innovador, haciendo un análisis los múltiples factores involucrados.

Palabras clave: cirugía; innovación; liderazgo.

Desde los inicios de la historia de la cirugía partiendo por los egipcios, antigua Grecia y romanos, la permanente innovación impulsada por el liderazgo de los antiguos cirujanos ha permitido un constante desarrollo. Hay eminentes líderes que con iniciativa y trabajo desarrollaron sus ideas y las aplicaron a los pacientes, lo que trajo como resultados un sin número de nuevos procedimientos, que en definitiva permitió mejores tratamientos para los pacientes. Desde los persas, los egipcios, romanos y luego en el medioevo muchos líderes innovadores fueron verdaderos maestros de la cirugía, los que dieron impulso inicial al continuo desarrollo de ella hasta nuestros días¹⁻⁴. Cornelius Celsus podría ser considerado como un líder y maestro de la cirugía por

sus ideas innovadoras e instrumental desarrollado para tratar a sus pacientes que fueron recopiladas en su libro⁵.

Para un proyecto innovador, lo primero y básico es plantear la idea de innovación presentada, nacida desde el ámbito quirúrgico, ingenieril, de laboratorio o incluso empresarial, que deberá tener un líder que sea el rol de impulsor o de apoyador, jefe de proyecto (cirujano, jefe de departamento, jefe de laboratorio, etc) y un equipo de colaboradores los cuales trabajando en sus respectivos roles propiciarán la implementación de un procedimiento innovador (Figura 1).

Son tantos los procedimientos innovadores en todos los campos de la cirugía que en este artículo

no es posible detallarlos. Es importante enfatizar que para el desarrollo de la cirugía es básico el LIDERAZGO con capacidad de INNOVACION⁶.

Estos dos conceptos van de la mano, el líder impulsa el incremento del estudio y conocimiento, y luego el desarrollo de un proyecto de innovación a lo largo del tiempo (primera etapa incremental). A continuación, se pasa a la difusión de este conocimiento, (fase de penetración y ensayo del proyecto) y, finalmente, viene la fase transformadora. Todo se inicia con la participación de un líder que aglutina un grupo de estudio y desarrollo de una idea innovativa, que obviamente necesita de un grupo de especialistas, muchas veces de diferentes campos (cirujanos, ingenieros, técnicos) que se deben involucrar como equipo de trabajo, de los recursos económicos y logísticos (Figura 2).

El progreso de la cirugía, como se mencionó en párrafo anterior, se desarrolla desde sus inicios, con ejemplos en lo quirúrgico de férulas y otros aparatos que en tiempos romanos permitieron evolucionar a nuevos trépanos y bisturí de la época de los egipcios, instrumental ginecológico y procedimientos cada vez más complejos³⁻⁵. Este continuo progreso de la cirugía se debe a la innovación permanente de los líderes quirúrgicos de cada época, aunque por siglos este progreso y la innovación fue muy lenta. Después del renacimiento, como en todo orden de cosas, se inicia un progreso más intenso de ideas innovadoras, pero es después del 1600 en el cual ya aparece el desarrollo paulatino de instrumental quirúrgico que permite efectuar las primeras cirugías más complejas^{6,7}. Es en los últimos siglos donde el aporte innovador permite efectuar procedimientos complejos en todos los campos de la cirugía, cirugía plástica, cirugía abdominal, manejo del trauma, junto con la implementación de la anestesia general. Este es un hito tan importante que marcó un antes y después, y que además permitió una disminución de las complicaciones y mortalidad posoperatoria. Muchos ejemplos se podrían citar⁷.

Pero saltémonos a los tiempos presentes, donde la ideas innovadoras propiciadas por un liderazgo de personas junto a un grupo de trabajo, ha logrado un desarrollo tecnológico revolucionario, que ha permitido la cirugía mínimamente invasiva, endoscópica, intravascular, radiología intervencionista, trasplante de órganos, aparatos protésicos, biología celular y cultivos de tejidos que incluso permite remodelación de órganos. El uso de las telecomunicaciones permite realizar medicina a distancia, la robótica emerge, fuertemente, para realizar procedimientos mínimamente invasivos, cirugía endoscópica endo-



Figura 1. Engranaje de un proyecto innovador quirúrgico.



Figura 2. Aspectos claves para el éxito de un proyecto quirúrgico innovador.

luminal, etc. Estos son el resultado del desarrollo de ideas innovadoras⁸.

La innovación es uniformemente asumida como elemento mejor. Pero, debemos ser críticos al momento de innovar. El proceso de planificación, desarrollo, ensayo y evaluación antes de su aplicación en humanos es absolutamente necesario. En la práctica médica las situaciones clínicas son muy variables, no siempre es lo mismo, hay muchas situaciones clínicas, anatómicas, tisulares, bioquímicas etc. que

no son reproducibles. Cabe preguntarse si acaso la innovación siempre es beneficiosa para el paciente. También si el equilibrio costo beneficio es óptimo. A veces el cirujano se deja llevar por la propaganda de un nuevo producto o procedimiento, por la novedad, quiere distinguirse ofreciendo procedimientos novedosos y en teoría buscando mejores resultados de su práctica quirúrgica.

El principio y objetivo central de la innovación quirúrgica, es que los cirujanos realicen procedimientos o bien ocupen instrumentos en beneficio del paciente y no en su propio beneficio o ego. En este aspecto, hay que tener claro que los beneficios potenciales de una técnica innovadora para el cirujano no deben anular el beneficio del paciente^{8,9}.

No debemos bloquear la innovación, al contrario, debemos promover la innovación, pero debemos tener una mirada crítica respecto de las múltiples aristas que tiene el asunto.

Hay dos problemas que enfrentar con la implementación de la innovación:

- a) Los pacientes pueden rechazar ser sometidos a las últimas o mejores opciones de tratamiento debido a restricciones personales, institucionales, por no estar bien informados o simplemente prefieren ser tratados de la manera más segura ya probada por la experiencia previa
- b) Los pacientes podrían estar potencialmente sujetos a mayores riesgos, porque es posible que las técnicas innovadoras no se comprendan bien, no se conocen sus efectos adversos, o ni siquiera se sabe que sean efectivas a largo plazo.

Desde el punto de vista del cirujano, la innovación también tiene algunas vallas que sobrepasar, ya que la visión de muchos cirujanos es estrecha y no están siempre dispuestos a la especialización, con mentalidad conservadora. La nueva tecnología es progresivamente más compleja, los procesos regulatorios lentos y dificultosos, el reembolso del procedimiento no es aceptado, y se crea así una barrera en el pensamiento de los cirujanos innovadores, generando a una tendencia a seguir con los procedimientos habituales.

Pero, además, la innovación tiene algunas preguntas y problemas que resolver, como son los aspectos éticos, que tiene varios puntos a considerar, y que representan desafíos éticos de la cirugía innovadora. Ellos son los potenciales daños a los pacientes, el costo puede significar un conflicto al momento de la asignación injusta de recursos para la asistencia sanitaria y el riesgo que significa la curva de aprendizaje, que se ve trasladado al riesgo del paciente^{8,9}.

Debemos tener claro que un concepto es la innovación y otro la transferencia de tecnología o procedimientos innovadores. En el primer caso, es la creación de un nuevo procedimiento o variante de uno en uso, o bien la implementación de nuevos instrumentos o tecnología. Aquí se debe ser muy cuidadoso de cumplir con todas las fases de la innovación, como ya se señaló anteriormente. En el segundo caso, la transferencia de un nuevo procedimiento o tecnología ya utilizada en otros países requiere que quienes la implementen en su país o en su centro deben cumplir con los requisitos de capacitación, conocimientos, competencias y capacidad para liderar la transferencia y su implementación, con los resguardos éticos, administrativos y de conocimiento de las autoridades y, finalmente, de los pacientes en quienes se van a utilizar.

Para la transferencia de procedimientos y tecnología innovadora es fundamental que los cirujanos, luego de completar su formación y adquirir autonomía profesional, tengan la oportunidad de conocer los centros de avanzada del hemisferio norte y de Asia, teniendo la oportunidad de entrenarse en los nuevos desarrollos e impregnarse de una cultura de progreso e innovación. Gracias a las comunicaciones actuales se ha hecho más fácil estar al día en las novedades de la cirugía y las tendencias mundiales. Los cirujanos que realizaron en el pasado transferencia de procedimientos y tecnología, tuvieron la visión y percepción de lo nuevo e importante en sus tiempos, pero el proceso requirió de más tiempo, presencia y dedicación. No todo lo nuevo va a ser útil, por eso se requiere de madurez profesional para incorporarse en lo nuevo que tenga consistencia y proyección, aportando al regreso en su país.

En nuestra vivencia de las últimas cinco décadas en la cirugía, hay múltiples ejemplos de transferencia de innovación de procedimientos en cirugía en nuestro país, como han sido, por ejemplo, la aplicación de la vagotomía super selectiva en la era previa a los bloqueadores H2, la implementación de los trasplantes de órganos sólidos, la cirugía mínimamente invasiva con todas sus variantes y expansión, la evolución de la cirugía de la obesidad mórbida, las técnicas en robótica. También se deben considerar todos los avances en los procesos y estudios preoperatorios, logros en imágenes, manejo de la anestesia y analgesia regional, los protocolos ERAS (*Enhanced recovery after surgery*) y los cuidados posoperatorios, que permiten reducir el dolor, las complicaciones y poder realizar en la actualidad cirugía mayor ambulatoria o de breve estancia hospitalaria.

Una pregunta que todos debiéramos hacernos

antes de la aplicación de un procedimiento innovador es que, si es realmente útil, si los resultados son realmente mejores, si el mayor se traduce en mejores resultados. Ejemplos hay muchos en la literatura, y en la experiencia clínica, de procedimientos muy caros y pocos eficaces. El atractivo de la innovación es provocador para todos los cirujanos, especialmente para los más jóvenes y aquí, nuevamente, aparecen dos consideraciones éticas frente a la adopción de nuevas técnicas: ¿adopción temprana o tardía? y ¿cuál es la interacción de los cirujanos con el sistema de salud local? Respecto del primer punto y pensando en nuestro país, estas dos preguntas pueden tener respuestas dispares dependiendo del entorno laboral e institucional donde se desempeña el cirujano. Para algunos, los más conservadores, se mantienen expectantes hasta no tener resultados probados, aceptados y consensuados de que una técnica es beneficiosa y representa un progreso para el tratamiento de un paciente. Otros, más impacientes, las adoptan precozmente sin esperar el veredicto del tiempo y la evaluación definitiva. En este punto es donde empieza a jugar el ego del cirujano y la presión de las empresas. Con respecto a la segunda pregunta, y de nuevo pensando en el medio local, debemos aceptar, como estándar de salud, una técnica en desmedro de otras ya probadas, habiendo prioridades más urgentes. Creo que antes de tomar una decisión se debe considerar todos los aspectos mencionados. Un ejemplo muy evidente en nuestros días es si aceptamos la robótica en nuestros centros de salud a todo evento o si se realiza un protocolo bien establecido, con indicaciones precisas, sin traspasar los costos ni al paciente ni a la institución. Alguien tendrá que financiar un proyecto de esta envergadura.

Los cirujanos tenemos un ego muy grande o queremos ser los primeros y los mejores, y muchas veces caemos en la tentación de adoptar una nueva técnica solo por este hecho. Si pensamos éticamente, se debiera analizar bien una implementación innovadora, la situación, discutirla, diseñar protocolos institucionales y eventual aprobación del comité de ética, antes de decidir su adopción. Por otra parte, la presión de las empresas es importante, tentando a los cirujanos a introducir estas nuevas técnicas a veces con ofrecimientos pocos éticos y que crean un real conflicto de interés. Nuevamente, ejemplos hay muchos.

Por otra parte, las empresas proveedoras interesadas en introducir una nueva tecnología para desarrollar nuevos procedimientos, deben asumir, o al menos participar, en el financiamiento de éstos y debieran aportar una parte para el éxito de un nuevo

programa. La innovación, una vez consolidada en otros países, su transferencia tecnológica, difusión y su implementación masiva, también requiere de apoyo de la industria en términos de su financiamiento. Hasta el momento, al menos en nuestro país, esto no es habitual y, en muchos casos, solo participan en generar cursos, talleres o financiar asistencia a congresos. En verdad es insuficiente lo que ofrecen para facilitar la masificación de nuevas tecnologías⁸⁻¹¹.

Desde el punto de vista ético, el consentimiento informado es crucial para que el paciente sepa y acepte que va a ser sometido a una técnica innovadora, cuyos resultados a corto y largo plazo no están bien establecidos, y que de algún modo podría ser que esté formando parte de un proyecto experimental. Mas aún, al contrario de lo que históricamente se establece en el consentimiento informado centrado en los derechos del paciente para rechazar o aceptar una terapia, en la actualidad en cambio, el nuevo enfoque debe estar basado en la obligación del médico de proporcionar información respecto de lo que el paciente o la familia deben saber, y a mayor profundidad, en los puntos que puedan demandar^{9,11}.

Con respecto a garantizar la seguridad del paciente y la curva de aprendizaje frente una técnica innovadora, sabemos que los cirujanos adquieren habilidades a diferentes ritmos

Aquí nacen varias preguntas: ¿Cómo debe decidir un médico la cantidad de supervisión que necesita un cirujano?, ¿Existe alguna base para decidir cuándo se necesita un supervisor?

¿Cuánta responsabilidad ética tiene una organización en comparación con el cirujano individual? Son preguntas que la institución, el jefe de servicio o departamento y aún más el propio cirujano, quienes deben enfrentar éticamente el problema y darle la solución.

En cuanto al liderazgo, durante la formación de un cirujano, se tiene la oportunidad de conocer y formarse en la cercanía de grandes líderes, tanto académicos como por sus competencias quirúrgicas. El concepto liderazgo tiene muchas versiones y matices, dependiendo del espectro del quehacer humano que se considere. En la medicina y particularmente en la cirugía, el liderazgo de un cirujano considera el conjunto de habilidades creativas, sociales, directivas, ejecutivas y destrezas que éste posee, que le permiten influir en la forma de ser o de trabajar de su pares o grupo de trabajo, logrando que este equipo trabaje con entusiasmo hacia el logro de sus metas y objetivos, alcanzando a ser un modelo que es imitado y valorado para los demás. Existe una variedad de liderazgos, desde el líder autocrático, tradicional, emprendedor, hasta el colaborativo

DOCUMENTOS

y diversas formas de ejercerlo¹²⁻¹⁴.

La reciente pandemia por el virus SARS COV 2 y su impacto en la actividad quirúrgica, ha sido un buen ejemplo como los liderazgos quirúrgicos pudieron sortear los desafíos de mantener la indispensable actividad quirúrgica asistencial, adaptarse a los desafíos clínicos en ambiente de pandemia, continuar con la investigación clínica y la educación quirúrgica de pre y posgrado, reconvirtiéndose o apoyando desde una segunda línea el trabajo medico colectivo¹⁵.

Finalmente, liderazgo e innovación son dos elementos que no necesariamente van juntos, pero si se asocian multiplican su efecto en ambos sentidos. Un buen ejemplo reciente de la disociación entre el emprendimiento y el liderazgo fue la primera colecistectomía laparoscópica en humanos realizada

por Erich Mühe en 1985, que no tuvo la proyección asistencial que merecía, y que sí fue notable años después con los aportes de otros cirujanos.

En conclusión, no todas las técnicas innovadoras son buenas o adecuadas para los pacientes. Los beneficios potenciales de los enfoques innovadores deben sopesarse cuidadosamente con los riesgos quirúrgicos potenciales. Los líderes quirúrgicos deben fomentar la recopilación de datos para evaluar los riesgos y beneficios. Los cirujanos no deben prometer más innovación de la que pueden ofrecer y deben resistir la tentación de comercializar técnicas innovadoras cuando faltan tales datos. Cirujanos individuales y cirujanos líderes deben asegurarse de que las nuevas innovaciones beneficien a los pacientes y no solo a los cirujanos.

Bibliografía

1. Dalfardi B, Mahmoudi Nezhad GS. Insights into Avicenna's contributions to the science of surgery. *World J Surg.* 2014;38:2175-9
2. Riskin DJ, Longaker MT, Gertner M, Krummel TM. Innovation in surgery: a historical perspective. *Ann Surg.* 2006;244:686-93.
3. de Divitiis E, Cappabianca P, de Divitiis O. The "schola medica salernitana": the forerunner of the modern university medical schools. *Neurosurgery* 2004;55:722-44
4. Tullo E. Trepanation and Roman medicine: a comparison of osteoarchaeological remains, material culture and written texts. *J R Coll Physicians Edinb.* 2010;40: 165-71.
5. Köckerling F, Köckerling D, Lomas C. Cornelius Celsus--ancient encyclopedist, surgeon-scientist, or Master of Surgery? *Langenbecks Arch Surg.* 2013;398:609-16.
6. Marre P, Villet R. Anatomy theaters in the history and teaching of surgery. *Visc Surg.* 2020;157(3 Suppl 2):S73-S76.
7. Hargest R. Five thousand years of minimal access surgery: 1850 to 1990: Technological developments. *J R Soc Med.* 2021;114:19-29.
8. Angelos P. Surgical ethics and the challenge of surgical innovation. *Am J Surg.* 2014;208:881-5.
9. Riskin DJ, Longaker MT, Gertner M, Krummel TM. Innovation in surgery: a historical perspective. *Ann Surg.* 2006;244:686-93. doi: 10.1097/01.sla.0000242706.91771.c
10. Broekman ML, Carrière ME, Bredenoord AL. Surgical innovation: the ethical agenda: A systematic review. *Medicine (Baltimore)* 2016;95(25):e3790.
11. Angelos P. Ethics and surgical innovation: challenges to the professionalism of surgeons. *Int J Surg.* 2013;11 Suppl 1:S2-5. doi: 10.1016/S1743-9191(13)60003-5
12. Hirpara DH, Taylor B. Leadership proficiency in surgery: lessons from the COVID-19 pandemic. *Can J Surg.* 2020;63:E229-230. doi: 10.1503/cjs.006020.PMID: 32386472
13. Aij KH, Rapsaniotis S. Leadership requirements for Lean versus servant leadership in health care: a systematic review of the literature. *J Healthc Leadersh.* 2017;9:1-14. doi: 10.2147/JHL.S120166. eCollection 2017.
14. Grove A, Clarke A, Currie G, Metcalfe A, Pope C, Seers K. Advancing clinical leadership to improve the implementation of evidence-based practice in surgery: a longitudinal mixed-method study protocol. *Implement Sci.* 2020;15:104. doi: 10.1186/s13012-020-01063-2
15. Grade M, Ghadimi M. Human resources management and leadership in surgery. *Chirurg.* 2021;92:227-31. doi: 10.1007/s00104-020-01345-x. Epub 2021.