

Análisis del impacto y satisfacción de alumnos de la Diplomatura Universitaria en Cirugía Laparoscópica y Mini-invasiva.

Linzey, Mauricio J.; Pozzi, Francisco J.; Brahin, Federico A.

INTRODUCCIÓN

Existe en el Noroeste Argentino (NOA) una comunidad creciente de médicos cirujanos. Muchos de ellos son jóvenes, y existe en ellos una necesidad de reforzar y ampliar su entrenamiento en cirugía laparoscópica y mininvasiva. Con la motivación de satisfacer esta necesidad, la Sociedad de Cirujanos de Tucumán organizó conjuntamente con la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Tucumán, la Diplomatura Universitaria en Cirugía Laparoscópica y Mini-Invasiva. Diplomatura aprobada por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Medicina, mediante la Resolución Nº272-2019.

Dicho postgrado se diagramó en 9 módulos compuestos por una primera etapa teórica con referentes sobre el tema y una segunda, práctica, con trabajo en simuladores de laparoscopia con nivel progresivo de dificultad en los ejercicios a realizar y con supervisión permanente por docentes especialistas.

Los objetivos planteados fueron la adquisición de conocimientos básicos de laparoscopia y cirugía mini-invasiva (general, urológica, ginecológica, etc.) y el fortalecimiento de las competencias quirúrgicas, ya que una meta importante de la educación quirúrgica es la adquisición de una serie de habilidades que le permitan al profesional adaptarse a nuevas tecnologías durante y después de su residencia ⁽¹⁾.

El cursado fue pensado con una evolución progresiva de la enseñanza y complejidad de los ejercicios. Los temas desarrollados en cada módulo fueron de la generalidad a las diferentes patologías prevalentes por especialidad o subespecialidad y con ejercicios adaptados a las mismas.



Figura 1. Simuladores diseñados por alumnos y docentes de la Facultad de Medicina, UNT.

Los simuladores que se utilizaron fueron desarrollados por el equipo docente de la Diplomatura, utilizando materiales descartables y tejidos biológicos inanimados.

La importancia fundamental de la simulación en cirugía laparoscópica radica en que brinda a los alumnos la oportunidad de adquirir habilidades nuevas en un ambiente efectivo y seguro, que no pone en riesgo la salud de los potenciales pacientes. ^(2,3)

Para adquirir nuevas habilidades y destrezas en laparoscopia, es fundamental contar con programas estructurados que puedan llevarse a cabo en centros de entrenamiento, fuera del quirófano ^(4,5). Tradicionalmente, en la cirugía convencional, parte del aprendizaje se realizaba al ser ayudante en una cirugía, pero en la cirugía laparoscópica esto es diferente, ya que el ayudante tiene pocas oportunidades de practicar maniobras propias de la técnica ⁽⁶⁾. Éste es uno de los motivos principales para buscar entrenamiento en simuladores fuera del quirófano, ya que además de lo previamente citado, este tipo de cirugía es técnicamente demandante y requiere habilidades psicomotoras diferentes de la cirugía convencional ⁽⁷⁾. Estas habilidades incluyen ^(2,3):

- Feedback táctil alterado.
- Diferente coordinación ojo-mano.
- Traducción de una imagen de video de dos dimensiones a un área de trabajo de tres dimensiones.

Todas estas habilidades se adquieren mediante el entrenamiento laparoscópico ⁽⁸⁾. Otro hecho importante es que las curvas de aprendizaje entre la cirugía convencional y la cirugía laparoscópica son diferentes ⁽⁹⁾. Algunos cirujanos tienen mayor facilidad que otros para aprender y realizar procedimientos laparoscópicos, sus aptitudes viso-espaciales se relacionan con su desempeño en cirugía laparoscópica ⁽¹⁰⁾.

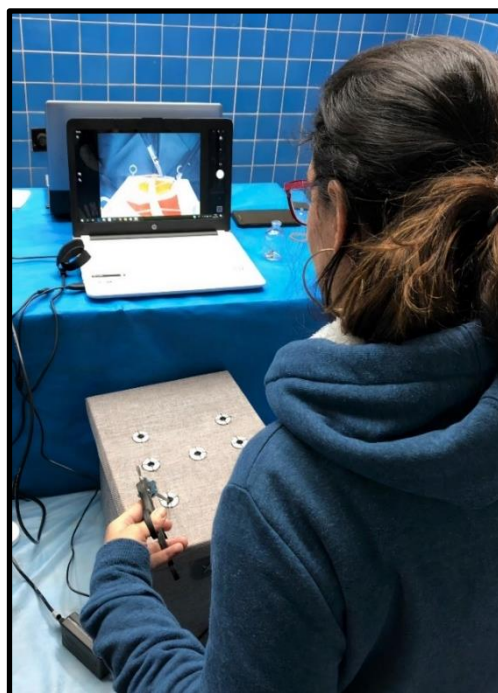


Figura 2. Entrenamiento de alumnos.

También es relevante señalar que la simulación posibilita que los alumnos se concentren en un determinado objetivo durante la simulación y la posibilidad de la reproducción posibilita que el conjunto de estudiantes aplique un criterio normatizado ⁽¹¹⁾. No se puede soslayar que la posibilidad de repetir las prácticas supervisadas por un mentor calificado y la ausencia de presión, hacen a esta modalidad todavía más valiosa ^(1,12). Los resultados del aprendizaje en simulación, dependen no sólo de los conocimientos y de las habilidades prácticas, sino también de la aparición de emociones negativas, la percepción de la propia capacidad y el perfil de personalidad ^(12,13).

La práctica de la cirugía cada vez se enfoca más en la seguridad del paciente, y hay mayores expectativas en ofrecer excelencia en la atención médica. La simulación evita las graves consecuencias económicas y sociales de un insuficiente entrenamiento en las diversas técnicas, y aumenta la seguridad del paciente ^(12,14,15).

JUSTIFICACIÓN

Creemos que la implementación de la Diplomatura es una experiencia innovadora por dos aspectos. En primer lugar, es la primera de su tipo en el NOA, y cuenta con alumnos de todas las provincias que integran esta región. Cubre la necesidad que tienen los residentes de cirugía, y profesionales de esta zona del país, de acceder a un centro de entrenamiento de cirugía experimental, otorgando así un programa de formación continua.

En segundo lugar, se utilizaron simuladores ideados y fabricados por los docentes de la Diplomatura, con vísceras de animales o con objetos inanimados para simular situaciones quirúrgicas u órganos quirúrgicos.

Tenemos la hipótesis que, un sistema de educación continua de postgrado, ofrecido a la comunidad médica de la región, en un lugar seguro y sin estrés, será beneficioso y pondrá al alcance de muchos médicos en formación, la posibilidad de acceder a actualización y entrenamiento en la especialidad.

OBJETIVO

El trabajo que aquí presentamos tiene por objeto, analizar el impacto académico de la Diplomatura Universitaria en Cirugía Laparoscópica y Miniinvasiva de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Tucumán, en los alumnos que la cursaron.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo. Al finalizar el cursado de la cohorte 2019/2020, se realizó una encuesta de satisfacción mediante Google Forms.

La encuesta fue diseñada como encuesta estructurada, cuyas preguntas fueron seleccionadas en un ámbito de decisión y reflexión intersubjetiva en el cual participaron diferentes colegas. Se buscó generar una encuesta no muy extensa, pero a la vez con preguntas que permitan evaluar la experiencia pedagógica. Los resultados fueron analizados teniendo en cuenta también observaciones realizadas durante el cursado, en especial del desempeño y feedback de los alumnos.

Del total de alumnos inscriptos a la Diplomatura, el link de la encuesta fue remitido solo a aquellos que completaron el cursado. La muestra a partir de la cual se trabajó, quedó delimitada por los alumnos que respondieron la encuesta. De esta manera, si bien el diseño de este análisis recopila datos a nivel individual de observación, el nivel de análisis se proyecta a la comunidad de alumnos.

A futuro prevemos incorporar alguna pregunta abierta que permita proponer sugerencias respecto del dictado y posibles contenidos a tener en cuenta como así también se podrá incorporar una encuesta

que será enviado seis meses después de concluido el cursado a fin de conocer las dificultades y facilidades en la aplicación de lo aprendido.

Las variables estudiadas en dicha encuesta fueron:

1. Sexo del alumnado.
2. Edad.
3. Nivel de cumplimiento de los objetivos teóricos.
4. Nivel de cumplimiento de los objetivos prácticos.
5. Nivel de satisfacción con los modelos y simuladores utilizados para el desarrollo de los ejercicios prácticos en cada módulo.
6. Opinión sobre la calidad general de la Diplomatura

Para analizar las variables 3 y 4 se utilizó una escala de Likert ascendente que va de 1 (no se cumplieron los objetivos) a 10 (los objetivos se cumplieron plenamente).

La variable 5 se evaluó mediante escala ascendente que va de 1 (insatisfecho) a 10 (muy satisfecho).

La variable 6 se analizó mediante escala ascendente del 1 (mala) al 10 (excelente).

Para analizar los resultados de las respuestas, utilizamos las herramientas de visualización de datos de Google Forms, y el programa Microsoft Excel. Calculamos de cada respuesta el promedio.

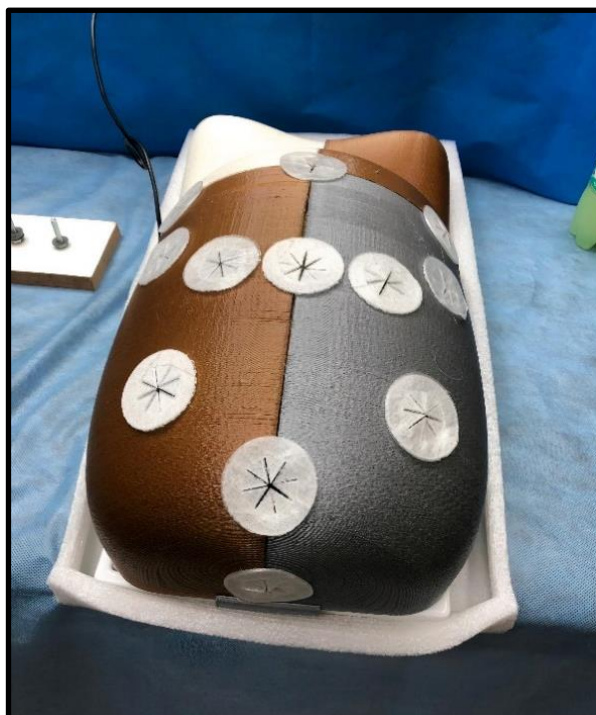


Figura 3. Simulador creado con impresión 3D.

RESULTADOS

A partir del registro de datos, obtuvimos los siguientes resultados.

En el período en el que se publicitó el inicio de este postgrado tuvimos más de 90 inscriptos. Iniciaron el curso 65 alumnos y, de acuerdo al cumplimiento de los requisitos de cursado llegaron en condiciones de finalizar el mismo 48 alumnos. De estos 48, 22 fueron del sexo femenino (45.83%). El promedio general de edad fue de 37.89 años.

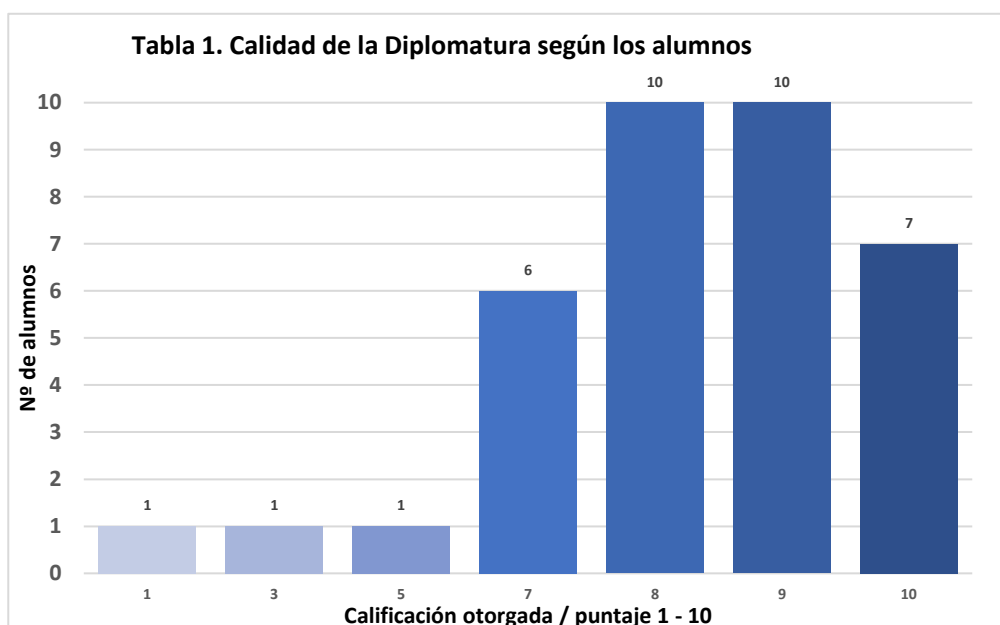
Del mencionado grupo, 36 (75%) respondieron la encuesta de satisfacción previamente descripta, 15 de sexo femenino (41.66%), con un promedio de edad de 37.86 años.

En lo referente al cumplimiento de objetivos teóricos, nos encontramos que el promedio obtenido en las respuestas fue de 8.33.

En cuanto al cumplimiento de los objetivos prácticos, el promedio obtenido en las respuestas fue de 7.22.

La satisfacción de los alumnos con los modelos simulados fue de 7.97.

La calidad de la diplomatura fue calificada por los alumnos con un promedio de 8.08.



DISCUSIÓN

Consideramos que el porcentaje de participación de los alumnos en las encuestas (75%) es aceptable y representativo, y nos permite obtener conclusiones con un buen nivel de certeza, sobre la satisfacción general con respecto al dictado del postgrado.

Creemos que el nivel de satisfacción con los objetivos teóricos es muy bueno, y que el nivel de satisfacción con los objetivos prácticos es bueno. Asumimos que la diferencia de satisfacción entre ambos, puede estar influenciada por el hecho de que los últimos dos módulos (Endoscopia y Cirugía Percutánea / Ecografía Básica) fue impartido en modalidad virtual sincrónica, dictándose por el momento, solamente el contenido teórico. La imposibilidad de poder impartir el contenido práctico fue causada por la pandemia de SARS-CoV-2 y el consecuente aislamiento social preventivo y obligatorio. De esta manera, la parte práctica de los dos módulos será dictada cuando las circunstancias así lo permitan.

También es cierto que quizá existan otros factores en esta diferencia de calificación. Resulta importante ahondar en estas otras razones a fin de poder corregirlas en los dos módulos restantes y para futuras interacciones de la diplomatura.

La satisfacción con los modelos simulados también es buena, pero también sabemos que tenemos espacio para la mejora de este aspecto.

Los alumnos calificaron como muy buena a la calidad de la diplomatura, reflejando que la evaluación general es muy favorable.

CONCLUSIÓN

Consideramos que la muy buena evaluación general que obtuvimos de los alumnos, coincide con la apreciación del plantel docente y del directorio. Queremos también destacar que, como toda la sociedad, hemos tenido que adaptarnos a las difíciles circunstancias epidemiológicas, lo que nos llevó a suspender temporalmente dos módulos prácticos. Es elogiada la excelente predisposición y la actitud resiliente de los alumnos para completar la parte teórica de la diplomatura de manera virtual.

Los resultados obtenidos de la encuesta reflejan que la implementación de este tipo de postgrado, con la modalidad de enseñanza descripta y con la implementación de simuladores y preparados caseros y de bajo costo, cubre las expectativas del alumnado, permitiéndoles acceder a formación de postgrado de jerarquía académica y económicamente accesible.



Conflictos de intereses

Los autores no declaran conflictos de intereses.

Palabras clave

Educación Médica – Simulación – Cirugía Laparoscópica – Cirugía Mini-invasiva

Agradecimientos:

A los evaluadores por su lectura acabada y aportes para este trabajo y a todos aquellos que respondieron las encuestas en base a la cual pudimos llevar adelante este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hanks JB. Simulation in Surgical Education: Influences of and Opportunities for the Southern Surgical Association. *J Am Coll Surg*. abril de 2019;228(4):317-28.
2. Sroka G, Feldman LS, Vassiliou MC, Kaneva PA, Fayed R, Fried GM. Fundamentals of Laparoscopic Surgery simulator training to proficiency improves laparoscopic performance in the operating room—a randomized controlled trial. *Am J Surg [Internet]*. 1 de enero de 2010 [citado 2 de junio de 2021];199(1):115-20.
3. Chinelli J, Rodríguez G. Simulación en laparoscopia durante la formación del cirujano general. Revisión y experiencia inicial. *Rev MEDICA Urug [Internet]*. 11 de noviembre de 2018;34(4).
4. Yiannakopoulou E, Nikiteas N, Perrea D, Tsigris C. Virtual reality simulators and training in laparoscopic surgery. *Int J Surg*. 1 de enero de 2015 [citado 2 de junio de 2021];13:60-4.
5. Aggarwal R, Brown KM, de Groen PC, Gallagher AG, Henriksen K, Kavoussi LR, et al. Simulation Research in Gastrointestinal and Urologic Care—Challenges and Opportunities: Summary of a National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases and National Institute of Biomedical Imaging and Bioengineering Workshop. *Ann Surg*. enero de 2018;267(1):26-34.
6. Friedman RL, Pace BW. Resident education in laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc [Internet]*. 1 de enero de 1996;10(1):26-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s004649910005>
7. Figert PL, Park AE, Witzke DB, Schwartz RW. Transfer of training in acquiring laparoscopic skills1. *J Am Coll Surg [Internet]*. 1 de noviembre de 2001 [citado 2 de junio de 2021];193(5):533-7.
8. Ramos Tovar DR, Salinas SA. Simuladores Virtuales para Entrenamiento de Habilidades para Laparoscopia. *Rev Ing Bioméd [Internet]*. junio de 2016
9. Takeda J, Kikuchi I, Kono A, Ozaki R, Kumakiri J, Takeda S. Efficacy of short-term training for acquisition of basic laparoscopic skills. *Gynecol Minim Invasive Ther [Internet]*. 1 de agosto de 2016 [citado 2 de junio de 2021];5(3):112-5.
10. Henn P, Gallagher AG, Nugent E, Seymour NE, Haluck RS, Hseino H, et al. Visual spatial ability for surgical trainees: implications for learning endoscopic, laparoscopic surgery and other image-guided procedures. *Surg Endosc*. agosto de 2018;32(8):3634-9.
11. López Ruiz MY. La simulación como método de enseñanza. [Lima - Perú]: Universidad Wiener; 2011.
12. Berner JE, Ewertz E, Berner JE, Ewertz E. Bases teóricas del uso simulación para el entrenamiento en cirugía. *Rev Chil Cir [Internet]*. agosto de 2018 [citado 3 de octubre de 2021];70(4):382-8.
13. Schaumberg A. The matter of 'fidelity': Keep it simple or complex? *Best Pract Res Clin Anaesthesiol [Internet]*. marzo de 2015;29(1):21-5.
14. Rodríguez-García JI, Turienzo-Santos E, Vigal-Brey G, Brea-Pastor A. Formación quirúrgica con simuladores en centros de entrenamiento. *Cir Esp [Internet]*. 1 de junio de 2006;79(6):342-8.
15. Madani A, Gallix B, Pugh CM, Azagury D, Bradley P, Fowler D, et al. Evaluating the role of simulation in healthcare innovation: recommendations of the Simnovate Medical Technologies Domain Group. *BMJ Simul Technol Enhanc Learn [Internet]*. 1 de marzo de 2017; 3(Suppl 1).

DATOS DE AUTOR

LINZEY, Mauricio J.*; POZZI, Francisco J.**; BRAHIN, Federico A.***

*Jefe de Trabajos Prácticos del Laboratorio de Habilidades y Destrezas Quirúrgicas – Facultad de Medicina – Universidad Nacional de Tucumán.

**Estudiante de Grado de séptimo año de la Facultad de Medicina – Universidad Nacional de Tucumán.

*** Profesor Asociado de II Cátedra de Patología y Clínica Quirúrgicas – Facultad de Medicina – Universidad Nacional de Tucumán.

Autor para correspondencia: Dr. Mauricio Linzey. E-mail: maulinzey@hotmail.com