

Entrenamiento en cirugía laparoscópica de los residentes de urología en Argentina: resultados de una encuesta nacional

Training in laparoscopic surgery of urology residents in Argentina: results of a national survey

Franco Thomas¹, Gustavo Villoldo^{2,4}, Alejandro D'orazio^{3,4}

(1) Departamento de Urología, Hospital Dr. César Milstein, Buenos Aires, Argentina.

(2) Departamento de Urooncología, Instituto Alexander Fleming, Buenos Aires, Argentina.

(3) Departamento de Urología, Centro de Cirugía Urológica. Bahía Blanca, Argentina.

(4) Capítulo de Cirugía Laparoscópica, Sociedad Argentina de Urología, Buenos Aires, Argentina.

RESUMEN

Introducción: la cirugía laparoscópica plantea desafíos que requieren la adquisición de habilidades que deben entrenarse con curvas de aprendizaje más pronunciadas, comparadas con la cirugía abierta. El objetivo es evaluar el nivel de acceso, participación y entrenamiento de los residentes de urología en cirugía laparoscópica.

Materiales y métodos: encuesta cerrada, autoadministrada, de 20 preguntas, difundida en línea por el capítulo de Cirugía Laparoscópica de la Sociedad Argentina de Urología durante los meses de octubre y noviembre de 2019. Las variables analizadas incluyeron: acceso y volumen quirúrgico, participación activa en procedimientos, programas de formación, entrenamiento y motivación.

Resultados: un total de 60 residentes de urología de 33 instituciones formativas nacionales respondieron la encuesta.

- La cirugía laparoscópica está disponible en el 82% de las instituciones encuestadas y solo el 24% realiza procedimientos laparoscópicos complejos.
- El 55% de los centros formadores posee un bajo volumen quirúrgico, entre 1-50 procedimientos anuales.
- El 77% de los residentes participa como ayudante y un 60% se desempeña como primer cirujano.
- El 70% de las residencias no posee programas estructurados de entrenamiento, el 40% no le dedica tiempo a la simulación y un 20% no tiene acceso a ninguna modalidad de entrenamiento.

ABSTRACT

Introduction: Laparoscopic surgery propose specific challenges that require acquisition of skills that must be trained with steeper learning curves compared with open surgery. The objective is to evaluate the access, participation and training of urology residents in laparoscopic surgery.

Materials and methods: Closed, self-administered survey of 20 questions was published online by the Laparoscopic Surgery Chapter of the Argentine Society of Urology, during the months of October and November 2019. Exposure and participation to laparoscopic procedures, training patterns, training facilities and motivation were evaluated.

Results: A total of 60 urology residents from 33 national training institutions answered the survey.

- Laparoscopic surgery is available in 82% of the respondent's departments and only 24% perform complex laparoscopic procedures.
- 55% of training centers have a low surgical volume, between 1 - 50 procedures per year.
- 77% of the residents participate as an assistant and 60% serve as the first surgeon.
- 70% of the residences do not have structured training programs, 40% do not dedicate time to simulation and 20% do not have access to any type of training.
- Motivation was rated as "Very high" or "High" by 95% of the residents, with an experience perceived as "Very poor" or "Poor" by 64% of the residents.

Recibido en noviembre de 2021 - Aceptado en mayo de 2022

Conflicto de interés: ninguno

Received on November 2021 - Accepted on May 2022

Conflicts of interest: none

Correspondencia:

francodthomas.91@gmail.com

- La motivación fue calificada como “Muy alta” o “Alta” por el 95% de los residentes, con una experiencia percibida al finalizar su formación como “Muy pobre” o “Pobre” por el 64% de los residentes.

Conclusión: la cirugía laparoscópica está disponible en la mayoría de las instituciones formativas y los residentes desempeñan un papel activo. Sin embargo, los programas de entrenamiento no están suficientemente desarrollados y la mayoría considera que sus habilidades no son satisfactorias.

Palabras clave: residencia, entrenamiento quirúrgico, urología, laparoscopia.

INTRODUCCIÓN

La cirugía laparoscópica se ha convertido en el enfoque estándar de tratamiento en una gran variedad de trastornos urológicos. Abarca indicaciones oncológicas, funcionales y reconstructivas.¹

La laparoscopia plantea desafíos específicos que requieren la adquisición de habilidades que deben entrenarse. Múltiples situaciones contribuyen a esta dificultad, como la pérdida de imagen tridimensional, de coordinación ojo-mano, de la sensación táctil y la considerable dependencia de los instrumentos quirúrgicos, lo que conduce a curvas de aprendizaje pronunciadas en comparación a la cirugía convencional.²

El modelo tradicional de entrenamiento halstediano, de “uno veo, uno hago, uno enseño”, que ha representado el principal método de enseñanza durante décadas, no puede ser aplicado en la formación actual, si se consideran las implicaciones éticas razonables en la bioseguridad del paciente y los aspectos médico-legales actuales. Es de sentido común que los urólogos en formación deban alcanzar un cierto nivel de experticia antes de realizar procedimientos en pacientes reales.^{2,3}

En línea con estas preocupaciones, el objetivo es evaluar el nivel de acceso, participación y entrenamiento de los residentes de urología en cirugía laparoscópica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se diseñó una encuesta cerrada, autoadministrada, de 20 preguntas (apéndice) y publicada en línea a través de la plataforma Google Docs durante los

Conclusion: Urological laparoscopy is available in most training institutions and residents play an active role. However, training programs are not sufficiently developed and most consider that their skills are not satisfactory.

Keywords: residency, surgical training, urology, laparoscopy.

meses de octubre y noviembre de 2019. Fue organizada por el capítulo de Cirugía Laparoscópica de la Sociedad Argentina de Urología.

Se difundió entre los residentes avanzados de urología (del 3° año en adelante, incluyendo a jefes-instructores de residentes) mediante la colaboración de la carrera de Médico Especialista de Urología de la Universidad de Buenos Aires.

La encuesta evaluó cinco dominios principales:

- Características demográficas.
- Volumen quirúrgico y complejidad de procedimientos.
- Participación activa en cirugía laparoscópica.
- Programas de formación y modalidades de entrenamiento.
- Motivación, experiencia y perspectivas futuras.

Todas las respuestas se recopilaron en una base de datos y se analizaron con estadística descriptiva.

RESULTADOS

1. Características demográficas

Se completaron 60 cuestionarios provenientes de 33 centros formativos nacionales. El 55% correspondía al sector público y el 45% al sector privado.

La edad promedio de los residentes era de 32 años y el 74% era de sexo masculino.

El 30% era jefe o instructor de residentes; el 44%, residentes de 4°/5° año; y el 26%, de 3° año.

2. Volumen quirúrgico y complejidad de procedimientos

El 55% de los centros realiza entre 1-50 procedimientos anuales; el 15%, entre 51-100; y el 12%,

más de 100. El 18% restante no realiza cirugía laparoscópica.

El 82% realiza procedimientos de complejidad “simple” –necrectomía radical y/o marsupialización de quiste renal–, el 54% de complejidad “intermedia” –pieloplastia y/o nefrectomía parcial– y el 24% de complejidad “alta” –cistectomía y/o prostatectomía radical– (Figura 1).

3. Participación activa en cirugía laparoscópica

El 77% de los residentes participa activamente como asistente, el 43% comienza como ayudante en

4°/5° año y el 34% en 3° año. Un 3% solo participa como observador y un 20% no participa en procedimientos laparoscópicos durante su formación.

La proporción de residentes que accede a realizar procedimientos como primer cirujano disminuye a un 60%. El 30% comienza durante el 4°/5° año y otro 30% durante la jefatura/instructorado de residentes. El 20% participa únicamente como ayudante y otro 20% no realiza cirugía laparoscópica (Figura 2).

Con relación a los procedimientos, el 53% no realiza ninguna cirugía laparoscópica. Entre aquellos

Figura 1: Acceso a laparoscopia y volumen quirúrgico

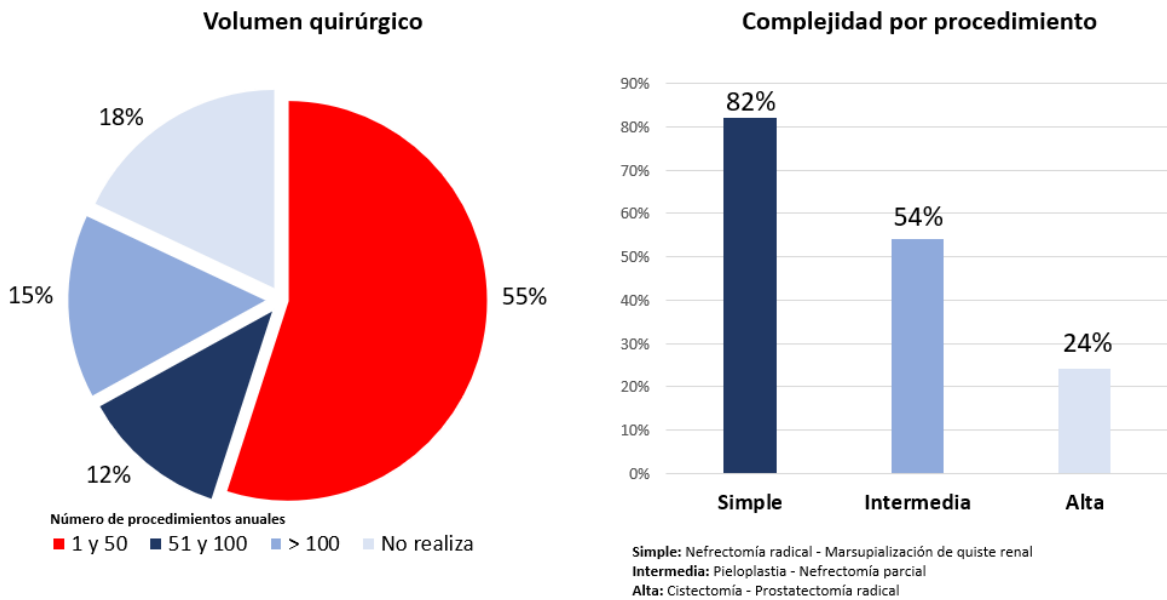
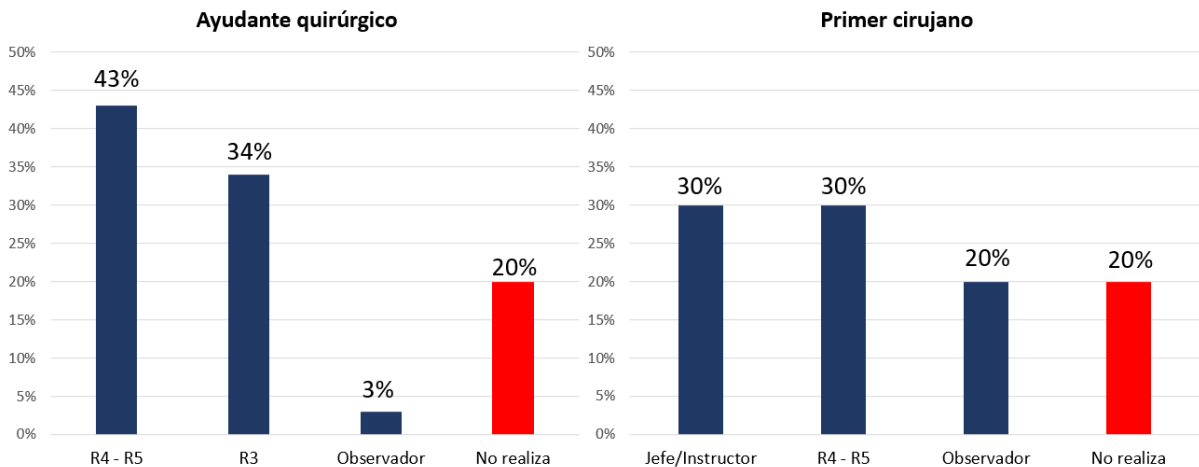


Figura 2: Participación activa en cirugía laparoscópica



que participan como primer cirujano, la nefrectomía radical fue el procedimiento más común (42%), seguido de la marsupialización de quiste renal (23%), la nefrectomía parcial (22%), la pieloplastia (18%) y, finalmente, la cistectomía/prostatectomía radical (5%).

4. Programas de formación y modalidades de entrenamiento

El 70% refirió no contar con planes de estudios estructurados de entrenamiento en cirugía laparoscópica dentro del programa de residencia. Entre las residencias sin programas de entrenamiento, un 68% pertenece al sector público y, entre las residencias con programas de entrenamiento, un 72% pertenecen al sector privado.

El 80% tiene acceso a alguna modalidad de entrenamiento, ya sea multimedia o por box de simulación. Un 72% realiza entrenamiento en cajas de simulación (pelvitrainer o box casero) y un 18% tiene acceso a ambas herramientas. Un 20% no tiene acceso a ninguna modalidad. El 40% indicó no dedicarle tiempo al entrenamiento; el 30% le dedica al menos 1 hora por semana; el 23%, 2 horas; y el 7%, más de 3 horas.

El 97% cree necesario el entrenamiento de habilidades laparoscópicas antes de la realización de procedimientos en pacientes y el 94% respondió que, si tuviera un programa estructurado de simulación, mejoraría su entrenamiento.

5. Motivación, experiencia y perspectivas futuras

Con respecto a la motivación para formarse en cirugía laparoscópica, el 65% la calificó como “Muy alta”; el 30%, “Alta”; y el 5%, “Baja”. Nadie respondió “Muy baja”.

Se les pidió que califiquen sus oportunidades de capacitación durante la residencia. El 35% respondió “Muy pobre”; el 20%, “Pobre”; el 28%, “Buena”; y el 17%, “Muy buena”.

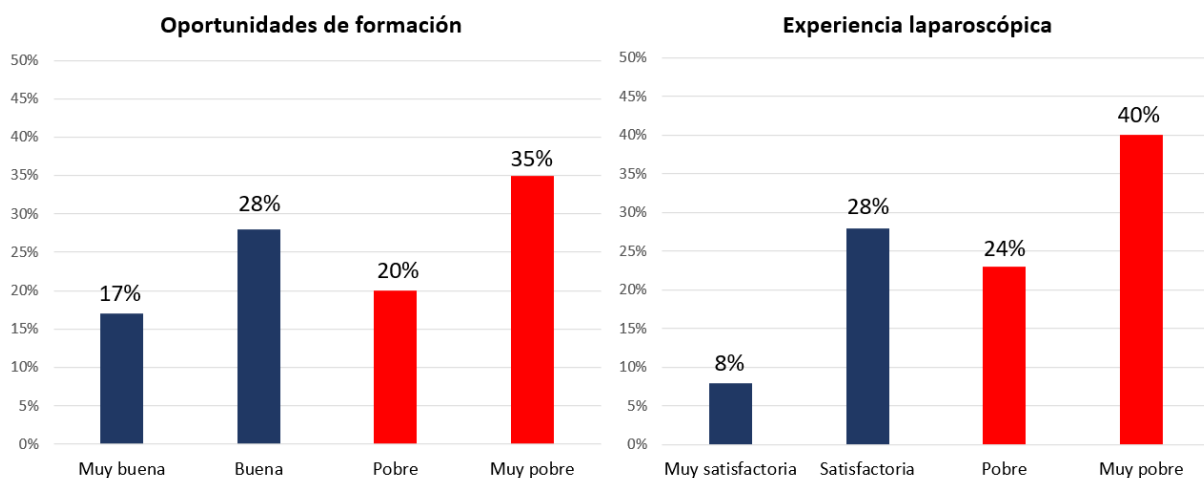
En cuanto a la experiencia al finalizar la formación, el 40% respondió que sería “Muy pobre”; el 24%, “Pobre”; el 28%, “Satisfactoria”; y el 8%, “Muy Satisfactoria” (Figura 3).

Como medidas para mejorar la capacitación, el 82% considera que lo más importante es “Fomentar cursos y becas de capacitación”, el 75% considera necesario “Estructurar un programa de entrenamiento” y el 72% considera necesario “incorporar de forma obligatoria el entrenamiento durante la residencia”.

DISCUSIÓN

Los resultados actuales indican que la mayoría de los residentes tienen acceso a cirugía laparoscópica, ya sea como cirujanos, ayudantes u observadores. Sin embargo, el volumen quirúrgico al que

Figura 3: Oportunidades de formación y experiencia percibida



están expuestos es bajo y un 20% no cuenta con acceso a laparoscopia.

Si bien la motivación para formarse es muy alta, la mayoría de las residencias no cuentan con programas formales de capacitación y un 20% no tiene acceso a ninguna herramienta de entrenamiento, lo que se refleja en una experiencia percibida como “pobre” o “muy pobre” al finalizar la formación. Es importante resaltar la disparidad que existe entre los programas de formación entre las residencias pertenecientes al sistema de salud privado con respecto al sector público.

Cuando comparamos estos resultados con la experiencia de los residentes de la Asociación Europea de Urología (EAU), observamos una situación similar. En una encuesta realizada a 219 residentes, el 59% reportó realizar más de 50 procedimientos laparoscópicos por año y el 26% afirmó no tener acceso a laparoscopia en su centro. Un 43% participaba como asistente y un 27% como primer cirujano.⁴

Sin embargo, el nivel de exposición y participación de los residentes de la Asociación Americana de Urología (AUA) es mayor. De 372 residentes encuestados, el 47% reportó realizar más de 100 procedimientos laparoscópicos anuales. El 100% realiza al menos una nefrectomía radical laparoscópica durante su formación. El 33%, en los últimos 2 años, había realizado más de 20 nefrectomías radicales laparoscópicas.⁵

La situación en Canadá es similar a la de Estados Unidos. De 56 residentes encuestados, el 85% eran capacitados en centros que realizan al menos 50 procedimientos al año. El 82% participó en una nefrectomía parcial laparoscópica y el 66%, en una prostatectomía radical laparoscópica. El 68% informó realizar más de 10 nefrectomías radicales y, el 34%, más de 20 durante su formación.⁶

En la evaluación de los planes de estudio, observamos la baja adherencia a los programas de entrenamiento a nivel mundial. En Estados Unidos, al 2008, el 44% contaba con un plan de estudios laparoscópico y el 78% tenía acceso a un simulador; sin embargo, el 72% no usaba “nunca” los simuladores o “una o dos veces al año”.⁷ Tras un seguimiento de

5 años, la disponibilidad de simuladores de realidad virtual aumentó sustancialmente del 14% a casi el 60%. A pesar de este aumento, la frecuencia del uso del simulador se mantuvo sin cambios ($p: 0,40$) y la presencia de planes de estudio formales disminuyó al 34.8%.⁸ Entre los residentes europeos, solo el 27% contaba con programas formales de entrenamiento y un 42% no tenía acceso a ninguna instalación de entrenamiento.⁴

En términos de experiencia adquirida, existe una sensación generalizada, entre los residentes, de que la capacitación es inadecuada. La mayoría tiene un bajo grado de confianza en la realización de procedimientos laparoscópicos de forma independiente al final su formación. Entre los residentes europeos, solo el 23% consideraban que su experiencia en laparoscopia era satisfactoria, buena o muy buena (15, 7 y 1%, respectivamente).⁴ Aún con una mayor exposición entre los residentes de la AUA, el 38% consideró que su experiencia era al menos promedio o aceptable.⁵ La única excepción fueron los residentes de Canadá, en donde el 67% de los encuestados consideraron que su experiencia era buena o extensa.⁶

A pesar del entusiasmo manifestado por los urólogos en formación, el entrenamiento en habilidades laparoscópicas durante los programas de residencia es subóptimo. En 2011, se introdujo el examen de Habilidades Urológicas Laparoscópicas Básicas Europeas (E-BLUS) como parte del examen de último año.⁹ Analizando los resultados obtenidos del E-BLUS, el nivel de habilidades laparoscópicas básicas es extremadamente bajo, con solo un 4,2% de participantes que aprobaron el examen de acuerdo con los criterios de validación.¹⁰ Estos resultados demuestran la importancia de incluir la laparoscopia en los planes de estudio en los programas de residencia.

En línea con este concepto, se ha observado que la experiencia laparoscópica obtenida durante la residencia se encuentra estrechamente relacionada con la probabilidad de realizar procedimientos laparoscópicos como urólogo. En una encuesta dirigida a urólogos estadounidenses, el 69% de los urólogos entrenados en laparoscopia durante sus residencias continúan realizando estos procedimientos, comparado con el 34% que no habían sido entrenados ($p < 0.025$).¹¹

Creemos que es de suma importancia instaurar, a nivel nacional, programas formativos que sean equitativos y accesibles a todos los residentes, fomentando el entrenamiento formalizado de habilidades laparoscópicas básicas y promoviendo cursos y rotaciones a centro de alto volumen quirúrgico. Además, impulsar la creación de becas de perfeccionamiento para que los jóvenes urólogos recientemente graduados puedan completar su formación, que les permita desempeñarse con seguridad y autonomía durante su práctica futura como urólogos.

CONCLUSIONES

La cirugía laparoscópica está disponible en la mayoría de los centros formativos y los residentes desempeñan un papel activo. Sin embargo, los programas de entrenamiento no están suficientemente desarrollados y la mayoría considera que sus habilidades no son satisfactorias.

INSTITUCIONES PARTICIPANTES

Hospital Dr. César Milstein. Hospital Italiano de Buenos Aires. Hospital Alemán. Hospital Británico. Hospital Español. Hospital Churrucá Visca. Hospital Naval. Hospital Aeronáutico Central. Hospital de Clínicas "José de San Martín". Policlínico Bancario. Sanatorio Güemes. Hospital Ramos Mejía. Hospital Álvarez. Hospital Durand. Hospital Tornú. Hospital Pirovano. Hospital Rivadavia. Hospital Fernández. Hospital Argerich. Hospital Penna. Hospital Santojanni. Hospital Posadas. Hospital San Martín de La Plata. Hospital Evita de Lanús. Hospital Magdalena V. De Martínez. Hospital Italiano de La Plata. Hospital Privado de la Comunidad, Mar del Plata. Hospital Italiano de Córdoba. Hospital Marcial Quiroga de San Juan. Hospital Central, Mendoza. Policlínico Neuquén. Sanatorio 9 de julio de Tucumán. Hospital Centro de Salud, Tucumán.

Agradecimientos

Los autores agradecen a la cátedra de Urología de la Universidad de Buenos Aires y a todos los residentes por su apoyo y participación.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Duchene DA, Rosso F, Clayman R, McDougall EM, Winfield HN. Current minimally invasive practice patterns among postgraduate urologists. *J Endourol.* 2011;25(11):1797-1804. doi:10.1089/end.2011.0092
2. Bazán AA, Rivas JG, Linares-espinós E, Álvarez-M. Monográfico: formación quirúrgica y académica en urología. *Arch Esp Urol.* 2018;71(1):85-88.
3. Sealy WC. Halsted is dead: Time for change in graduate surgical education. *Curr Surg.* 1999;56(1-2):34-39. doi:10.1016/S0149-7944(99)00005-7
4. Furriel FTG, Laguna MP, Figueiredo AJC, Nunes PTC, Rassweiler JJ. Training of European urology residents in laparoscopy: Results of a pan-European survey. *BJU Int.* 2013;112(8):1223-1228. doi:10.1111/bju.12410
5. Duchene DA, Moinzadeh A, Gill IS, Clayman R V., Winfield HN. Survey of Residency Training in Laparoscopic and Robotic Surgery. *J Urol.* 2006;176(5):2158-2167. doi:10.1016/j.juro.2006.07.035
6. Preston MA, Blew BDM, Breau RH, Beiko D, Oake SJ, Watterson JD. Survey of senior resident training in urologic laparoscopy, robotics and endourology surgery in Canada. *J Can Urol Assoc.* 2010;4(1):42-46. doi:10.5489/cuaj.09036
7. Ehdaie B, Tracy C, Reynolds C, et al. Evaluation of laparoscopic curricula in American urology residency training. *J Endourol.* 2011;25(11):1805-1810. doi:10.1089/end.2011.0213
8. Clements MB, Morrison KY, Schenkman NS. Evaluation of Laparoscopic Curricula in American Urology Residency Training: A 5-Year Update. *J Endourol.* 2016;30(3):347-353. doi:10.1089/end.2015.0561
9. The European training in basic laparoscopic urological skills (E-BLUS). <https://uroweb.org/education/online-education/surgical-education/laparoscopy/>.
10. Brinkman WM, Tjiam IM, Schout BMA, Muijtjens AM, Claynenbreugel BV, Koldewijn EL, et al. Results of the European basic laparoscopic urological skills examination. *Eur Urol.* 2014;65(2):490-496. doi:10.1016/j.eururo.2013.10.036
11. Shay BF, Thomas R, Monga M. Urology practice patterns after residency training in laparoscopy. *J Endourol.* 2002;16(4):251-256. doi:10.1089/089277902753752232