

# Análisis de la formación quirúrgica de la residencia de Urología del Hospital Italiano de Buenos Aires

## *Analysis of surgical training of Urology residents in Hospital Italiano of Buenos Aires*

Guillermo Andrés Galarza (autor), Carlos Fernando Andrade (autor), Nicolás Billordo Peres, Augusto Emmanuel Dántur, Alberto Manuel Jurado, Mario Guillermo Gueglio, Oscar Héctor Damia

*Hospital Italiano de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina*

**Objetivos:** El objetivo primario de este trabajo es analizar cuantitativamente y cualitativamente la actividad quirúrgica realizada por los residentes del servicio de Urología del Hospital Italiano de Buenos Aires (HIBA), y el secundario compararlo con el número mínimo de procedimientos requeridos por un residente de acuerdo a los estándares internacionales.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo de la actividad quirúrgica anual de los residentes, efectuando un análisis cuantitativo y cualitativo de la actividad residencial, tomando como referencia el nomenclador de prácticas de la SAU.

Por separado se realizó un análisis de la actividad del Jefe de Residentes durante toda su etapa formativa, incluyendo la jefatura, y se la comparó con los estándares mínimos requeridos por Accreditation Council for Graduate Medical Education para validar una residencia de Urología según criterios de la AUA.

Los datos fueron recogidos en forma prospectiva y se evaluaron variables como tipo de procedimiento, cantidad y complejidad de los mismos, lugar donde se realizó y si se actuó como cirujano o ayudante.

**Resultados:** Durante el período analizado, se realizaron un total de 2440 cirugías mayores y menores en la institución. Del total de cirugías realizadas, los residentes de nuestro centro actuaron como cirujano principal, bajo la tutela de un médico de planta, en 1181 cirugías que constituye el 48,4% de los procedimientos.

A medida que se progresa en el programa residencial se accede a realizar cirugías de mayor complejidad.

Observamos que se cumplen ampliamente con los estándares quirúrgicos propuestos por el comité de acreditación para validar las residencias americanas.

**Conclusión:** A medida que se avanza en la formación, se realizan procedimientos de mayor complejidad cumpliendo con los estándares del programa de residencia y con el volumen de procedimientos propuestos por el comité de acreditación de residencias médicas americano para validar una residencia.

**Objectives:** The primary objective of this study is to analyze quantitatively and qualitatively the surgical activity of HIBA urology residents, and the secondary objective is to compare our residential activity with the minimum number of procedures required by a resident according to international standards.

**Materials and Methods:** We performed a descriptive study of resident's annual surgical activity; making a quantitative and qualitative analysis, using the SAU practice nomenclature as standard.

On the other hand, we performed an analysis of the surgical activity of the chief of residents throughout its formative degree and compared it with the minimum standards required by the Accreditation Council for Graduate Medical Education to validate a urology residency according to AUA criteria.

Data was collected prospectively and procedural variables such as type, quantity and complexity, where surgeries were performed and whether residents acted as surgeon or assistant were assessed.

**Results:** We performed 2440 surgeries during the period of the study. Our residents performed 1181 (48.40%) surgeries as principal surgeon, under the supervision of a senior urologist.

As they progress in the residential program, residents get access to more complex surgeries.

Our surgical activity fully complies with the standards proposed by the AUA evaluation committee to validate a residency program.

**Conclusion:** As the residents progress through the training program, more complex procedures are made, fulfilling the standards of the residency program and the volume of procedures proposed by the accreditation committee of the AUA to validate a urology residence.

**KEY WORDS:** Urology residency, surgical skills.

**PALABRAS CLAVE:** Residencia de urología, formación quirúrgica.

Recibido en Agosto de 2014 - Aceptado en Agosto de 2014  
Conflicto de interés: ninguno

Received on August 2014 - Accepted on August 2014  
Conflicts of interest: none

Correspondencia  
Email: carlosf.andrade@hospitalitaliano.org.ar

	Mínimo de Cirugías	Procedimientos
<b>Urología General</b>	<b>200</b>	
Resección Transuretral (RTU)	100	RTU de Vejiga, RTU Próstata, Cervicotomía
TRUS / Biopsia Transrectal	25	Biopsia Transrectal, Ecografía Transrectal
Cirugía Inguino-escrotal	40	Orquiectomía, Hidrocolectomía, Varicocelectomía
<b>Endourología / Litiasis</b>	<b>120</b>	
ESWL	10	Litotricia extracorpórea por ondas de choque (ESWL)
Ureteroscopia	60	Litotricia vesical endoscópica (LUE), colocación de catéter doble J
NLP	10	Nefrolitotricia percutánea (NLP)
<b>Cirugía Laparoscópica</b>	<b>50</b>	
	50	Cualquier procedimiento laparoscópico (Lap)
<b>Cirugía Reconstructiva</b>	<b>60</b>	
Cirugías de Pene - Incontinencia Masculina	10	Implante de prótesis peneana, Fractura de pene, Slings masculinos, Esfínter Urinario Artificial
Cirugías Uretrales	5	Uretroplastías
Incontinencia Femenina	15	Slings femeninos, uretrolisis, corrección de fístulas
Derivaciones Urinarias	8	Ampliación Vesical, Bricker, Ureterostomía
<b>Oncología</b>	<b>100</b>	
Oncología Prostática	25	Prostatectomía Radical (PR), PR Lap, PR robótica
Oncología Vesical	8	Cistectomía + derivación urinaria
Oncología Retroperitoneal	40	Nefrectomía Radical (NR), Nefrectomía Parcial (NP), NR Lap, NP Lap, Nefroureterectomía (NU), NU Lap

**Tabla 1.** Adaptación del mínimo de cirugías por residente para acreditar residencia por AUA.

## INTRODUCCIÓN

La mejor formación de un médico cirujano, en cualquiera de las especialidades quirúrgicas, se consigue a través de un sistema de residencia médica<sup>1-4</sup>.

En el Hospital Italiano de Buenos Aires (HIBA), el servicio de Urología inició su programa de residencias en el año 1978 bajo la coordinación del Dr. Jorge Schiappapietra, siendo ésta una de las primeras residencias en el ámbito privado en nuestro país<sup>5,6</sup>.

El servicio cuenta con sectores especializados que realizan sus actividades asistenciales en forma totalmente integrada y con dedicación exclusiva.

En este contexto, se busca que el médico residente desarrolle su formación asistencial y académica mediante una estructura tutorial de delegación progresiva de responsabilidades, tanto en la toma de decisiones como en el desarrollo de la capacidad quirúrgica<sup>6</sup>.

Conociendo la importancia que tiene en la formación del urólogo la cantidad y complejidad de las cirugías realizadas durante su período de capacitación, es menester que un sistema de residencias moderno brinde a los especialistas en formación estas habilidades<sup>7-8</sup>.

El objetivo primario de este trabajo es analizar cuantitativamente (número de procedimientos) y cualitativamente (complejidad) la actividad quirúrgica realizada en el servicio de Urología del HIBA por los residentes, y como objetivo secundario compararlo con el número mínimo de procedimientos requeridos

por un residente de acuerdo a los estándares nacionales e internacionales.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo entre junio de 2011 y mayo de 2012 de la actividad quirúrgica de los residentes de Urología (Grupo A) de nuestra institución (tres residentes por año de segundo a cuarto, y un residente de quinto; excluyéndose a los residentes del primer año del programa formativo por ser rotantes del servicio de Cirugía General).

Por separado, se analizó la actividad quirúrgica del Jefe de Residentes (Grupo B) durante toda su etapa formativa entre junio de 2007 y mayo de 2012, período que incluye su año de jefatura, la cual si bien no forma parte del programa residencial en nuestro medio, sí se la considera parte de la currícula residencial americana con la cual comparamos nuestros datos.

De los grupos anteriormente establecidos se analizó cuantitativamente y cualitativamente la actividad quirúrgica realizada en relación al programa de residencia de nuestra institución. Además se analizó la actividad quirúrgica del Grupo B y se comparó el número de cirugías con los estándares quirúrgicos mínimos propuestos por el Urology Residency Review Committee (URRC)<sup>9</sup>, dependiente de Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME)<sup>9</sup>, validado por la Asociación Americana de Urología (AUA)<sup>10</sup>, para acreditar una residencia (ver **Tabla 1**).

Nivel de complejidad	Procedimientos
1	Sondaje Uretral - Instilación - Dilatación Uretral - Frenulotomía - Inyección de Drogas Vasoactivas (TDVA) - ESWL
2	Cistostomía por Punción - Biopsia Testicular - Uretrocistovideoscopia (UCFC)
3	Extracción de Catéter Doble J - Orquidopexia - Escrotoplastia - Vasectomía - Postioplastia
4	Meatoplastia - Recambio de Nefrostomía - Resección de Quiste de Epidídimo - Hidrocelectomía - Escisión de Lesión de Pene
5	Cistolitotomía - Cistorrafia - Cistostomía Quirúrgica - Drenaje de Linfocele - Recambio de Catéter Doble J - Drenaje/Punción de Quiste Renal - Varicocelectomía - Exploración Testicular - Uretrotomía Interna
6	Cervicotomía - Colocación de Sling Femenino - Colocación de Malla Nazca - Nefrostomía Percutánea - Colocación de Catéter Doble J - Biopsia Renal - Orquiectomía - Penectomía Parcial
7	Cistectomía Parcial - Corrección de Fístulas Vesicales - Litotricia vesical endoscópica (LVE) - RTU Vejiga - Colocación de Sling Masculino - Nefrectomía Simple Convencional - LUE
8	Plástica Uretral Termino-Terminal - Ampliación Vesical - Adrenalectomía - Nefrectomía Parcial Convencional - NLP - Adenomectomía - RTU Próstata
9	Plástica Uretral con Injerto o Colgajo - Cistectomía + Bricker - Colocación de Esfínter Artificial - Nefrectomía Radical - Nefroureterectomía Convencional o Lap - Nefrectomía Parcial Lap - Plástica Pieloureteral - Penectomía Radical
10	Cistectomía + Neovejiga - Nefrectomía Radical + trombectomía cava - Prostatactomía Radical Convencional o Lap

**Tabla 2.** Adaptación del nomenclador de la SAU de procedimientos quirúrgicos.

Los datos fueron recolectados en forma prospectiva por cada uno de los residentes en una tabla Excel®.

El análisis fue realizado considerando las variables: tipo de procedimiento quirúrgico, cantidad y complejidad de los mismos, teniendo en cuenta el año de residencia y el lugar donde se efectuó la cirugía (unidad de cirugía ambulatoria, quirófano de endourología o quirófano central).

Se excluyeron de este trabajo todos aquellos procedimientos que habitualmente se realizan sin anestesia general.

Para valorar la complejidad de la cirugía se utilizó como referencia el nomenclador de prácticas de la Sociedad Argentina de Urología (SAU)<sup>11</sup>, el cual establece grados de complejidad creciente de 1 a 10 (ver **Tabla 2**).

### Programa de residencia de Urología del HIBA

Hasta el año 2007, el programa de residencia de Urología del HIBA contaba con 4 años curriculares (1 de cirugía general y 3 de urología) y un año de Jefatura en el caso del residente seleccionado. A partir del año 2007, el programa de residencia pasó a tener 5 años curriculares (1 año de cirugía general y 4 años de urología) (ver **Tabla 3**), los cuales se dividen en un segundo año donde se realizan rotaciones por las áreas de cirugía ambulatoria, sala de endoscopia y curaciones (instilaciones, recambio de sondas vesicales, colocación de cistostomías por punción, etc.) e internación general de Urología; y tres años durante los cuales se realizan rotaciones con duración de 4 meses cada una por los distintos sectores del servicio (Cirugía

Rotación	Duración de Rotación	Año de Rotación
Cirugía General	1 año	1 <sup>er</sup> año de residencia
Endoscopia y Curaciones	4 rotaciones de 1 mes cada una	2 <sup>do</sup> año de residencia
Internación General de Urología		
Cirugía Ambulatoria	1 rotación de 2 meses	3 <sup>er</sup> , 4 <sup>to</sup> y 5 <sup>to</sup> año de residencia
Urología Pediátrica		
Endourología y Litiasis	2 rotaciones de 2 meses cada una	
Cirugía Reconstructiva Uretral y Genital		
Oncología Vesical y Uroginecología		
Oncología Retroperitoneal		
Oncología Prostática		
Cirugía Laparoscópica y Andrología		
HI San Justo (centro periférico)		

**Tabla 3.** División de la actividad por rotaciones según año.

Reconstructiva Uretral y Genital, Oncología Vesical y Uroginecología, Oncología Retroperitoneal, Cirugía Laparoscópica y Andrología, Oncología Prostática y Endourología y Litiasis). Además, se realiza una rotación de 4 meses por el Hospital Italiano de San Justo (centro periférico) y 2 meses por urología pediátrica<sup>6</sup>.

La realización de procedimientos quirúrgicos se divide por año de residencia, en base a su complejidad (ver **Tabla 4**), así como por las diferentes rotaciones específicas<sup>6</sup>.

La jefatura de residencia comprende un año luego de culminar la residencia y el postulante es elegido por los médicos de planta del servicio<sup>6</sup>.

Año de Residencia	Actividad Quirúrgica Correspondiente
Segundo	Patología Peno-escrotal (orquiectomía, hidrocelectomía, postioplastia) - Mapeo Vesical - colocación de catéter ureteral o doble J - 2º ayudante en cirugía mayor
Tercero	Adenomectomía (Millin) - RTU de vejiga - Corporoplastia - Nefrectomía Radical o Parcial convencional (*) - LUE (*) - LVE (*) - 1º ayudante en cirugía mayor
Cuarto	RTU de Próstata - NLP (*) - Uretroplastia Término-Terminal (*) - Cistectomía + Bricker (*) - 1º ayudante en cirugía mayor
Quinto	Nefrectomía Radical Lap - Cistectomía + Neovejiga (*) - Prostatectomía Radical - Uretroplastias con injerto o colgajo (*) - 1er ayudante en cirugía mayor

(\*) De acuerdo a rotaciones específicas

**Tabla 4.** Procedimientos quirúrgicos por año de residencia.

Se dividió la práctica quirúrgica realizada en:

#### - Unidad de cirugía ambulatoria

Las prácticas realizadas estuvieron a cargo de los sectores de:

- *Andrología:* realizándose principalmente procedimientos peno-escrotales como postioplastias, orquiectomías e hidrocelectomías; y procedimientos del ámbito de la fertilidad y reproducción como vasectomías, microvaricocelectomías y extracción de espermatozoides.
- *Oncología Vesical y Uroginecología:* realizándose procedimientos endoscópicos como RTU de vejiga y procedimientos a cielo abierto mínimamente invasivos, como la colocación de slings para tratamiento de incontinencia.
- *Endourología y Litiasis:* realizándose cirugías como láser y RTU de próstata.

#### - Quirófano de Endourología

Las prácticas realizadas estuvieron a cargo de los sectores de:

- *Endourología y Litiasis:* realizándose procedimientos del área de litiasis (LUE, NLP, LVE, colocación de catéter doble J) y del tratamiento de la hiperplasia prostática benigna (láser y RTU).
- *Oncología Vesical y Uroginecología:* realizándose procedimientos endoscópicos (RTU de vejiga) y procedimientos mínimamente invasivos para tratamiento de incontinencia (slings).
- *Oncología Prostática:* realizándose procedimientos de Braquiterapia.

#### - Quirófano central

Las prácticas realizadas estuvieron a cargo de los sectores de:

- *Cirugía Reconstructiva Uretral y Genital:* reali-

zándose principalmente reconstrucciones uretrales (Término-terminal, colgajos, injertos).

- *Oncología Retroperitoneal:* realizándose principalmente cirugías por neoplasia renal o retroperitoneal (nefrectomías parciales o radicales, nefroureterectomías, exéresis de masas retroperitoneales).
- *Oncología Vesical y Uroginecología:* realizándose procedimientos por neoplasia vesical (cistoprostatectomías/exenteraciones anteriores + reconstrucciones de la vía urinaria) y cirugías para corrección de incontinencia (mallas o ampliaciones vesicales).
- *Oncología Prostática y Patología Prostática Benigna:* realizándose principalmente cirugías por cáncer de próstata (prostatectomía radical abierta, lap o robótica) o cirugías por patología benigna (operación de Millin/RTU de próstata).
- *Cirugía Laparoscópica:* realizándose procedimientos por neoplasia retroperitoneal, principalmente nefrectomías radicales o parciales.
- *Trasplante renal:* realizándose ablaciones para donante vivo e implantes tanto de donante vivo como cadavérico.

Cabe aclarar que en todos los casos las cirugías se realizaron bajo la tutela del médico de planta a cargo del paciente o del Jefe de Residentes o residentes de mayor rango de acuerdo a la complejidad del procedimiento. En caso de actuar el médico de planta como cirujano, en todos los casos, participan de la cirugía residentes de diferente rango como ayudantes.

## RESULTADOS

De las cirugías efectuadas durante el período en estudio (n=2440); 650 fueron realizadas en quirófano ambulatorio (26,63%), 875 en quirófano de endourología (35,86%) y 915 en quirófano central (37,5%) (Figura 1).

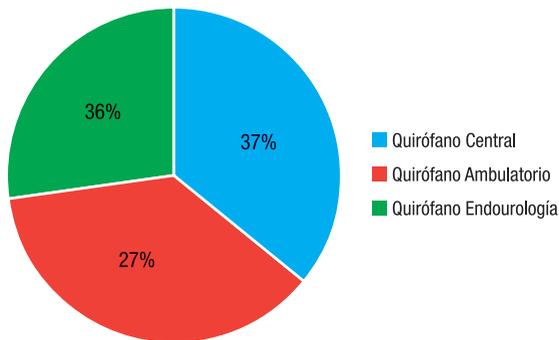


Figura 1.

Del total de cirugías realizadas (n=2440), el Grupo A participó como cirujano principal en 1181 (48,40%) (Figura 2).

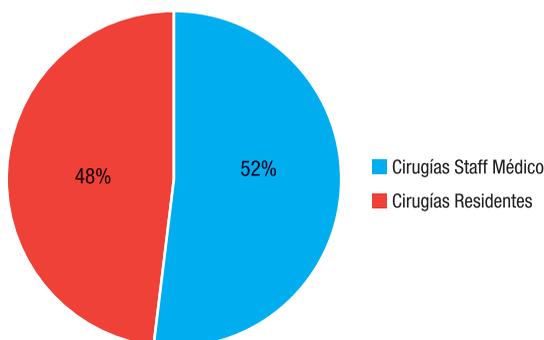


Figura 2.

### Quirófano ambulatorio

Sobre un total de 650 procedimientos, el Grupo A participó como cirujano principal en 390 (60%) (Figura 3).

### Quirófano de Endourología

Sobre un total de 875 procedimientos, el Grupo A participó como cirujano principal en 517 (59,08%) (Figura 3).

### Quirófano central

Sobre un total de 915 procedimientos, el Grupo A participó como cirujano principal en 274 (29,94%) (Figura 3).

Al valorar el número de procedimientos quirúrgicos realizados por año de residencia y a la complejidad de los mismos (Tablas 5 y 6) se observa que el número promedio de cirugías no varía en relación al año de residencia.

Al analizar las cirugías por nivel de complejidad,

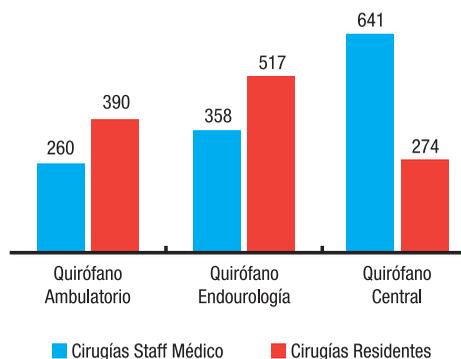


Figura 3.

observamos que un amplio porcentaje de procedimientos de nivel 1 a 4 fueron efectuados por residentes de segundo año y no se vieron diferencias importantes en relación a procedimientos de nivel 5.

Año de Residencia	Total de Cirugías	Promedio por Residente (rango)
Segundo (3 residentes)	337	112 (102-128)
Tercero (3 residentes)	312	104 (69-141)
Cuarto (3 residentes)	366	122 (53-164)
Quinto (1 residente)	166	166
Todos los años (10 residentes)	1181	118 (53-166)

Tabla 5. Número total de cirugías y promedio por residente por año de residencia.

Al evaluar los procedimientos de nivel 6 a 10 se constató que la mayoría de los procedimientos de nivel 6 estuvieron a cargo del residente de segundo a cuarto año; que los procedimientos de nivel 7 se realizaron principalmente por el residente de tercer año; y que los procedimientos de nivel 8 fueron realizados casi uniformemente por residentes avanzados. Respecto a los procedimientos de nivel 9 y 10, estos fueron efectuados en su gran mayoría por los residentes de cuarto y quinto año.

En cuanto a la revisión de la actividad quirúrgica del Grupo B, éste efectuó 625 procedimientos, los cuales se desglosan en la Tabla 7.

Asimismo, podemos observar que durante la residencia completa se realiza un número importante de procedimientos y que un alto porcentaje de los mismos son de nivel 6 en adelante (84,64%).

## DISCUSIÓN

La formación de un urólogo debe contemplar en su etapa formativa la capacitación en diferentes habilidades<sup>6</sup> (el conocimiento de la anatomía y fisiología del sistema urinario, los procesos patológicos del mismo,

Año de Residencia	Total de Cirugías	Procedimiento Nivel 1	Procedimiento Nivel 2	Procedimiento Nivel 3	Procedimiento Nivel 4	Procedimiento Nivel 5
Segundo	337	40 (11,86%)	13 (3,85%)	97 (28,78%)	48 (14,24%)	20 (5,93%)
Tercero	312	0 (0%)	0 (0%)	11 (3,52%)	3 (0,96%)	12 (3,84%)
Cuarto	366	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	7 (1,91%)	21 (5,73%)
Quinto	166	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (1,20%)

Año de Residencia	Total de Cirugías	Procedimiento Nivel 6	Procedimiento Nivel 7	Procedimiento Nivel 8	Procedimiento Nivel 9	Procedimiento Nivel 10
Segundo	337	97 (28,78%)	18 (5,34%)	4 (1,18%)	0 (0%)	0 (0%)
Tercero	312	50 (16,02%)	157 (50,32%)	72 (23,07%)	7 (2,24%)	0 (0%)
Cuarto	366	85 (23,22%)	120 (32,78%)	114 (31,34%)	12 (3,27%)	7 (1,91%)
Quinto	166	22 (13,25%)	56 (33,73%)	56 (33,73%)	16 (9,63%)	14 (8,43%)

**Tabla 6.** División de procedimientos por año de residencia y nivel de complejidad.

técnicas quirúrgicas y el manejo del postoperatorio normal) y niveles de responsabilidad.

Para que esta capacitación sea completa debe incluir no sólo aspectos asistenciales sino también académicos. Dada la complejidad que implica este proceso formativo, desde hace décadas se considera que los sistemas de residencia médica son los mejores modelos de aprendizaje<sup>1-4,6</sup>.

La SAU reconoce los programas de residencia médica urológica que incluyen tareas asistenciales y académicas; y en conjunto con los departamentos de Docencia e Investigación de cada uno de los centros hospitalarios son los que controlan y evalúan el correcto desempeño de las mismas.

Con respecto a las habilidades quirúrgicas, se sabe que tanto la cantidad como la complejidad de las cirugías son claves en la formación de un especialista<sup>7,8,9,10,12</sup>. Si bien la SAU tiene un nomenclador de nivel de complejidad quirúrgica urológica<sup>11</sup>, esta sociedad no estandariza el número de procedimientos que debe realizar un residente para acreditar una residencia. Aunque no sea objetivo de este trabajo evaluar si en Argentina se necesita de un nomenclador de procedimientos mínimos para acreditar sistemas residenciales, consideramos que sería importante tener un registro sistemático de las cirugías realizadas por los residentes de cada institución.

Si bien los residentes de nuestro centro desarrollan numerosas actividades extra asistenciales, por ejemplo

la preparación de ateneos y el desarrollo de trabajos científicos, el presente trabajo se limitó a considerar solamente la actividad quirúrgica, a fin de realizar un análisis crítico, detallado y objetivo de este aspecto. En este contexto, el principal objetivo fue valorar cuantitativamente y cualitativamente la actividad quirúrgica de nuestra residencia y ver la adquisición de conocimientos escalonada de acuerdo a los objetivos previstos para cada año de residencia en el programa de nuestra institución (ver **Tabla 4**).

De la búsqueda bibliográfica realizada surge que el presente trabajo constituye el primer análisis cuantitativo y cualitativo efectuado sobre la actividad quirúrgica de una residencia de Urología en nuestro país.

Al realizar el análisis detallado de la actividad quirúrgica residencial se pone de manifiesto que no hay grandes diferencias en el número de procedimientos realizados durante los diferentes años de residencia, con un promedio de 118 cirugías anual por residente, siendo el rango amplio atribuible principalmente al armado de las rotaciones.

En cuanto al análisis de la complejidad de los procedimientos realizados por residentes, podemos observar que prácticamente el 100% de las cirugías de nivel 1 a 4 son realizadas por residentes del segundo año de residencia, generalmente ayudados por el Jefe de Residentes o un residente del último año de residencia. En cuanto a los procedimientos de nivel 5, no existen diferencias significativas entre los diferentes años de residencia.

	<b>Total de Cirugías</b>	<b>Procedimiento Nivel 1</b>	<b>Procedimiento Nivel 2</b>	<b>Procedimiento Nivel 3</b>	<b>Procedimiento Nivel 4</b>	<b>Procedimiento Nivel 5</b>
Residencia + Jefatura	625	15 (2,4%)	0 (0%)	30 (4,8%)	20 (3,2%)	31 (4,96%)
	<b>Total de Cirugías</b>	<b>Procedimiento Nivel 6</b>	<b>Procedimiento Nivel 7</b>	<b>Procedimiento Nivel 8</b>	<b>Procedimiento Nivel 9</b>	<b>Procedimiento Nivel 10</b>
Residencia + Jefatura	625	154 (24,64%)	152 (24,32%)	120 (19,2%)	68 (10,88%)	35 (5,6%)

**Tabla 7.** Número de cirugías y división por complejidad durante residencia completa.

	Mínimo de Cirugías	Procedimientos	Número de Cirugías (*)
<b>Urología General</b>	<b>200</b>		
RTU	100	RTU Vejiga, RTU Próstata, Cervicotomía	94
TRUS/Biopsia Transrectal	25	Biopsia Transrectal/Ecografía Transrectal	0
Cirugía Inguino-escrotal	40	Orquiectomía, Hidrocelectomía, Varicocelectomía	37
<b>Endourología/Litiasis</b>	<b>120</b>		
ESWL	10	ESWL	++++
Ureteroscopia	60	LUE, colocación catéter doble J, Nefrostomía	213
NLP	10	NLP	30
<b>Cirugía Laparoscópica</b>	<b>50</b>		
	50	Cualquier procedimiento Lap	40
<b>Cirugía Reconstructiva</b>	<b>60</b>		
Cirugías de Pene - Incontinencia Masculina	10	IPP, Fractura de pene, slings masculinos, EUA	13
Cirugías Uretrales	5	Uretroplastías	19
Incontinencia Femenina	15	Slings femeninos, uretrolisis, corrección de fístulas	12
Derivaciones Urinarias	8	Ampliación Vesical, Bricker, Ureterostomía	16
<b>Oncología</b>	<b>100</b>		
Oncología Prostática	25	PR, PR Lap, PR Robótica	27
Oncología Vesical	8	Cistectomía + derivación urinaria	12
Oncología Retroperitoneal	40	NR, NP, NR Lap, NP Lap, NU, NU Lap	57

(\*) Sólo se consignan los procedimientos realizados como cirujano principal

**Tabla 8.** Comparación con listado de procedimientos mínimos.

Al evaluar los procedimientos de nivel 6, vemos que los residentes de segundo año realizan un gran número de los mismos. Esto se debe principalmente a que durante este año de residencia se realizan las orquiectomías radicales y colocación de catéteres uretrales tipo doble J. El resto de los años residenciales, a excepción de quinto año, realiza también un número elevado de procedimientos de este nivel.

Respecto a los procedimientos de nivel 7, se pudo observar que estos procedimientos fueron realizados principalmente a partir de tercer año de la residencia y esto se debe a que en esta categoría ingresan cirugías como la RTU de vejiga o porque a partir de este año comienza la rotación de endourología.

Al analizar los procedimientos de nivel 8, vemos que los mismos son realizados esporádicamente por residentes de segundo año, y que si bien los residentes de tercero realizan un número importante, ya que la adenomectomía se incluye en este nivel, los residentes de cuarto y quinto año son quienes porcentualmente realizan la mayor cantidad de estos, ya sea por patología correspondiente al año (RTU de próstata) o por la rotación asignada.

Finalmente, al valorar los procedimientos de nivel 9 y 10 vemos que no son ejecutados por residentes

menores y que estos son realizados principalmente por los residentes de cuarto y quinto año.

De lo expuesto queda en evidencia que a medida que el residente avanza en su programa de residencia realiza procedimientos de mayor complejidad, los que requieren de mayores habilidades quirúrgicas así como de conocimientos teóricos.

Por último, al realizar la comparación de las cirugías realizadas por un residente durante toda su residencia y jefatura con los números mínimos de procedimientos necesarios para realizar la acreditación de una residencia por la AUA<sup>9,10,12</sup> (ver **Tabla 1**) y teniendo en cuenta que en este trabajo sólo se consideran las cirugías realizadas como cirujano principal, sin incluir las cirugías en las que se actuó como ayudante, podemos presuponer que los objetivos se cumplen ampliamente (ver **Tabla 8**), a excepción de la realización de biopsias prostáticas transrectales, las cuales en nuestro centro son realizadas por profesionales del servicio de Diagnóstico por Imágenes.

Se presenta como sesgo de este trabajo que sólo uno de los tres postulantes anuales continuará su formación como Jefe de Residentes, pero la no inclusión de los procedimientos realizados durante ese año imposibilitarían una comparación acorde con los están-

dares, ya que las residencias americanas incluyen este año dentro del programa formativo.

## CONCLUSIONES

A lo largo de este análisis, evidenciamos que quienes transitan su formación urológica en nuestra institución a medida que avanzan en su formación realizan procedimientos de mayor complejidad cumpliendo con los estándares del programa de residencia y con el volumen de procedimientos propuestos por el ACGME para validar una residencia según la AUA<sup>12</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Gibbon JH. The education of a surgeon. *Ann Surg.* 1955; 142:321-328.
2. Mulholland JH. Learning to be a surgeon. *Ann Surg.* 1958; 148:297-305.
3. Steward JD. On the need for continuity in medical education. *Ann Surg.* 1961; 154:305-310.
4. Pelegrini C. Surgical education in the United States. Navigating the white waters. *Ann Surg.* 2006; 244:335-342.
5. Historia del Servicio de Urología del Hospital Italiano de Buenos Aires: [www.hospitalitaliano.org.ar/urologia/index.php?contenido=ver\\_seccion.php&id\\_seccion=7641](http://www.hospitalitaliano.org.ar/urologia/index.php?contenido=ver_seccion.php&id_seccion=7641)
6. Programa de residencia de Urología, Hospital Italiano de Buenos Aires: [http://www.hospitalitaliano.org.ar/residentes/index.php?contenido=ver\\_seccion.php&id\\_seccion=12960](http://www.hospitalitaliano.org.ar/residentes/index.php?contenido=ver_seccion.php&id_seccion=12960)
7. Subramonian K. The learning curve in surgery: what is it, how do we measure it and can we influence it? *BJU International.* 2004; 93:1171-1176.
8. Latiff, A. La "curva de aprendizaje". Qué es y cómo se mide. *Revista Colombiana de Urología.* 2005; XIV:15-17.
9. Web Page of the Accreditation Council for Graduate Medical Education in Urology: <http://www.acgme.org/acgmeweb/tabid/152/ProgramandInstitutionalGuidelines/SurgicalAccreditation/Urology.aspx>
10. Web Page of the American Urological Association, Board of Certification: <http://www.auanet.org/content/residency/residency-program.cfm?sub=requirements>
11. Nomenclador de la SAU de procedimientos urológicos, comité de defensa de los intereses profesionales: <http://www.sau-net.org/comites/comite-de-defensa-de-los-interesesprofesionales>
12. Index Categories, Minimum Numbers, and Common CPT Codes for Urology Residents: [https://www.acgme.org/acgmeweb/Portals/0/PFAAssets/ProgramResources/480\\_Revised\\_Categories\\_and\\_Minimums.pdf](https://www.acgme.org/acgmeweb/Portals/0/PFAAssets/ProgramResources/480_Revised_Categories_and_Minimums.pdf)