

Boletín del
Colegio Mexicano de Urología

Volumen
Volume **19**

Número
Number **1**

Enero-Diciembre
January-December **2004**

Artículo:

Enseñanza de la urología

Derechos reservados, Copyright © 2004:
Colegio Mexicano de Urología, A.C.

**Otras secciones de
este sitio:**

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

***Others sections in
this web site:***

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)



Enseñanza de la urología

Abraham M Santacruz Romero,* Emilio García Procel**

* Ex Presidente del Colegio Mexicano de Urología y del Consejo Mexicano de Urología.

** Secretario de la Academia Nacional de Medicina.

Dirección para correspondencia:
Montecito 38, Torre de oficinas.
Piso 33 oficina 32 Col. Nápoles,
C. P. 03810.
Tels. 5488-2092 y 5488-2093.

Hablar de la enseñanza de la urología, es remontarnos a épocas muy antiguas en la historia, que nos dan evidencia de la existencia de multitud de instrumentos quirúrgicos y nos induce a pensar en patología urinaria relacionada con la litiasis, tanto en las antiguas culturas mesopotámicas, como en las mediterráneas, y que implican que ya entonces se transmitían conceptos y se desarrollaban habilidades y destrezas para la resolución de algunos problemas urológicos.

Con el advenimiento de la escritura y la tradición literaria, son muchas las citas que tienen que ver con descripciones anatómicas y de patología y el empleo de nuevos aparatos como espejos vaginales y escalpelos de uso vesical.

Se abordan inclusive aspectos éticos con relación a demarcación de actividades y sanciones morales a la práctica médica, como se puede apreciar en el Juramento Hipocrático.

Sin embargo, la gran tradición médico-literaria que en sí implica ya la transmisión intencionada del conocimiento, surge durante el Renacimiento. El tratado de George Bartish (1535-1606) sobre la litotomía contiene un buen grabado que ilustra a esta operación y que fue escrito en 1575. Son notables las descripciones de Andrés Laguna (1439-1560) y de Francisco Díaz (?-1580), ambos españoles, que escribieron los tratados sobre los métodos de extirpación de excrescencias y el primer libro sobre las enfermedades de las vías urinarias que incluyen padecimientos del riñón, la vejiga y la uretra. Por este motivo, algunos historiadores de la medicina han considerado a Francisco Díaz como el padre de la urología. Por cierto, Díaz fue médico de Felipe II y su destreza quirúrgica es alabada en algunos sonetos de Miguel de Cervantes Saavedra y de Lope de Vega.

Las primeras descripciones sobre la albuminuria fueron realizadas por Frederick Dekkers (1648-1720); sin embargo, el primero en comprender el valor de la orina como elemento determinante para el diagnóstico urológico y de insistir en el análisis clínico de la misma en caso de haber una condición patológica, fue Lorenzo Bellini (1643-1704). Todo ello coincidía de manera simultánea con las descripciones clínicas de Françoise de la Peyronie, en relación con la induración de pene o las de Percival Pott (1714-1788), en torno a las primeras descripciones del hidrocele y algunas formas de cáncer ocupacional como el del escroto en los deshollinadores de chimeneas.

A todo lo largo del siglo XIX, se habrían de ir multiplicando las observaciones y las exploraciones armadas, por ende, la enseñanza de la urología que propició la creatividad para desarrollar nuevas y atrevidas alternativas de solución para los problemas planteados por la patología urológica. Al respecto, conviene señalar la indicación de cistostomía en caso de inflamación y ruptura de la vejiga descrita por Willar Parker (1800-1884) y la primera resección abdominal de un tumor de vejiga por Karl Gussenbauer (1842-1903).

En cuanto a las exploraciones armadas, es pertinente recordar los primeros intentos imperfectos de endoscopia de Jean Antonin Desormeaux (?-1894) y del diseño del primer cistoscopio con luz eléctrica de Max Nitze en 1887 (1848-1906), quienes son el origen y la base para el desarrollo de la moderna endourología de nuestros tiempos. El desarrollo de la medicina como ciencia y como arte permitió el avance conceptual y la aplicación operativa de los procedimientos de otras disciplinas médicas que fueron aplicadas en urología. La primera anestesia local empleada en urología, se acredita

a Tessenden Nott Otis (1825-1911) y desde el punto de vista del impacto social, no pueden dejar de mencionarse las operaciones de litotripsia del profesor Sir Henry Thompson (1820-1904), realizadas en las personas de Leopoldo I y Napoleón III.

Durante fines del siglo pasado y a principios del presente, el desarrollo de nuestra especialidad fue tal, que la Facultad de Medicina de París, Francia, estableció la Cátedra de Cirugía Genitourinaria de la cual fue profesor Félix Guyón (1831-1920) y uno de los grandes maestros de esta especialidad. Su clínica, sus conferencias sobre la patología genitourinaria y las enfermedades quirúrgicas de la vejiga y la próstata, atrajeron la atención de muchos médicos. Logró en compañía de Thompson y del médico cubano Joaquín María Albarrán y Domínguez (1860-1912), modificar y mejorar la litolapaxia de Bigelow. Por cierto que este médico en su corta vida, atrajo la atención con sus innovaciones en el diagnóstico de las enfermedades intrapélicas por medio del análisis de orina y sus brillantes operaciones de las vías urinarias, al grado de convertirse en el primer cirujano en Francia que realizó la prostatectomía perineal.

Ya en pleno siglo XX, y gracias al establecimiento de la práctica de la medicina por especialidades derivada del estudio que realizó Abraham Flexner en 1910 en los Estados Unidos de Norteamérica, la práctica urológica tuvo un desarrollo sin precedentes en América, tanto desde el punto de vista de la ampliación y profundidad del marco teórico conceptual de la urología, como de los avances tecnológicos y podemos referirnos a la introducción del cistoscopio de Brown Berger o a la exploración de las vesículas seminales y los vasos con rayos X, con el empleo del torio como medio de contraste, por el Dr. Hugh Hampton Young, quien pudo demostrar por primera vez una vesiculografía viable y quien fundó el *Journal of Urology*, que ha sido hasta la fecha la revista urológica de mayor trascendencia para la enseñanza y el aprendizaje de la urología en nuestro continente.

La introducción de la cirugía transuretral de próstata, marcó un hito en la historia y la enseñanza de la urología y aunque Hugh Young, en 1909, creó el primer instrumento transuretral designado intencionalmente para la escisión de tejido obstructivo a nivel del cuello vesical, fue hasta 1926 cuando Maximilian Stern presentó un instrumento ante la Academia de Medicina de Nueva York al cual llamó "Resectoscopio". En 1932 Joseph McCarthy presentó un resectoscopio de visión directa que permitía al operador con una lente 68 A, diferenciar varias estructuras del campo quirúrgico casi con precisión microscópica y que permitía al cirujano reseca pedazos grandes de tejido. Este instrumento en su tiempo, hizo obsoletos a todos los demás. Durante los años cuarenta del siglo XX, la enseñanza de la urología endoscópica tuvo un gran auge y desarrollo en Estados Unidos. Hubo grandes reccionistas como el Dr. Nesbit y el Dr. Iglesias, quienes

contribuyeron enormemente a desarrollar la escuela de la cirugía endoscópica de la próstata.

En México existen antecedentes razonablemente documentados de patología genitourinaria en la época prehispánica y que fue tratada por los "ticittl" o curanderos y por los "tepatis", éstos, sacerdotes, que en alguna forma estaban conectados con la medicina. Un ejemplo documentado se describe en el Código Badiano, en el cual se refiere el empleo de algunas plantas como tratamiento de las enfermedades de la vejiga y de los condilomas. Asimismo, el uso de la zarzaparrilla cuando se deseaba un efecto diurético. A lo largo del virreinato se ignoró la medicina tradicional y se ejerció una medicina similar a la española y por ello no debe alarmar saber que gran parte de los tratamientos estudiados para los padecimientos genitourinarios recayeron en preparados que hacen uso de metales pesados, tales como el mercurio, azufre, etcétera.

Con el advenimiento del México independiente y en particular con la apertura que se dio a partir de 1833, año en que se cambió de manera radical el curriculum de los estudios médicos, rápidamente se estableció un cambio a las grandes innovaciones conceptuales y tecnológicas de Europa y, en particular, de Francia, que afectaron a los médicos mexicanos.

El simple hecho de mencionar la existencia de dos Academias de Medicina, anteriores a la fundación de la actual, nos habla del enorme interés de los médicos mexicanos por mantenerse actualizados y tratando de mantener el ritmo de los nuevos descubrimientos y desarrollo tecnológico.

No debe sorprender el que a la fundación actual de la Academia Nacional de Medicina en 1864, conformada a partes iguales por médicos extranjeros y médicos mexicanos, casi todos ellos intentaran distintos procedimientos para el tratamiento de los cálculos vesicales y de las estenosis uretrales. Para mencionar algunos nombres, señalaremos a Andrés Ortega Villalobos y Martín del Campo en la extracción de cálculos; a Don Eduardo Liceaga y Luis Martínez en las uretrotomías, a Martínez Mayer en el tratamiento de las fístulas uretrales y al Dr. Rafael Lavista en el tratamiento del cáncer del pene.

Estos procedimientos, por mencionar algunos, nos ubican en el interés urológico de los académicos mexicanos y varias de sus experiencias se pueden encontrar en las páginas de la Gaceta Médica de México, revista oficial de la Academia Nacional de Medicina y que es la publicación más antigua que se edita de manera ininterrumpida hasta nuestros días.

Así mismo, el Dr. Ramón Macías logró una experiencia importante en el abordaje suprapúbico y perineal de la próstata. La tradición que logró el doctor Macías en el ámbito militar se traduciría años después, en que al fundarse la Escuela Médico Militar en 1917, se considerara a la disciplina de urología como una materia aparte.

Para principios del siglo XX, el Dr. Germán Díaz Lombardo escribía largamente sobre las indicaciones precisas de los distintos tratamientos en el caso de la hipertrofia prostática y el Dr. Ulises Valdés sobre la técnica del cateterismo ureteral en las mujeres. Julián Villarreal presentó su técnica y los resultados de la anastomosis del uréter a la vejiga. Más tarde, podemos señalar a algunos cirujanos que intervinieron en el desarrollo y conocimiento urológico de nuestro país, como los doctores Luis Rivero Borrel y Ricardo Villafuerte. En México, en los años treinta, las condiciones eran propicias para la urología, dados los avances internacionales señalados anteriormente, y ésta se pudo impulsar como una especialidad médica aparte.

Tuvo la gloria de haber fundado el primer Servicio de Urología el eminente médico mexicano Don Aquilino Villanueva en el Hospital General de la ciudad de México, quien también fundó a la Sociedad Mexicana de Urología en 1936. Desde entonces a la fecha, todo gran hospital que brinda servicios de alta especialidad en nuestro país, cuenta con un Servicio de Urología.

La enseñanza de la urología con una gran influencia europea, al principio se impartió de manera tutelar, sin planes ni programas específicos y sin contenidos pragmáticos acordes a las necesidades reales planteadas por la morbimortalidad de los padecimientos urológicos.

Al cese de la gran corriente de intercambio académico con Europa debido a la Segunda Guerra Mundial, la emigración de médicos mexicanos ávidos de saber hacia los Estados Unidos de Norteamérica, trajo como resultado nuevas concepciones relativas a la práctica y enseñanza de la urología, y a su regreso, esta influencia no se hizo esperar, pues en todas las disciplinas médicas se inició la práctica flexneriana que le dio un gran impulso a las especialidades médicas y que obligó a la sistematización de la enseñanza.

En 1973 un grupo de jóvenes urólogos entusiasmados por la nueva perspectiva de la enseñanza de la urología y que pugnaban por la modernización y liberación de la enseñanza de esta especialidad, fundaron el Colegio Mexicano de Urología A.C. Los miembros fundadores del Colegio fueron los doctores: Federico Ortiz Quezada, Rodolfo Gómez Rodríguez, Héctor Berea Domínguez, Rafael Sandoval Parra, Fernando Gómez Orta, Raúl Martínez Sánchez, Abraham Santacruz Romero, Carlos Pascual Góngora, Raúl Romero Garibay, y Armando Rodríguez.

Esto no sólo permitió, sino que obligó, a que la enseñanza de la urología, se realice bajo la concepción de proceso. Este proceso de enseñanza-aprendizaje requiere de sistematización y contextualización acorde no solamente con el conocimiento científico y el adelanto tecnológico universal, sino también con la estructura, recursos y políticas del Sistema Nacional de Salud y con las realidades sociales, económicas, culturales y educativas de nuestra población.

Actualmente el proceso de enseñanza-aprendizaje de la urología se realiza formalmente y con el aval de las universidades en varias unidades de atención médica del Sistema Nacional de Salud.

Las sedes de los cursos universitarios de urología que implican residencias en la especialidad durante 4 años, después del año obligatorio de una residencia en cirugía general, se encuentran en las ciudades de México, Guadalajara, Monterrey, Hermosillo, Torreón y Veracruz. En ellas participan diversas instituciones a través de sus sistemas educativos formales, como la Secretaría de Salud, las instituciones de seguridad social, el ejército, Petróleos Mexicanos e instituciones de la medicina privada.

Actualmente y con el objetivo de uniformar los procesos de enseñanza- aprendizaje y de mejorar la calidad de la enseñanza de la medicina en México, se ha establecido un Sistema Nacional de Residencias Médicas, para las cuales es preciso aprobar un examen nacional de conocimientos que comprende un módulo de ciencias básicas, un módulo de medicina, uno de cirugía y uno de inglés en los que, con base en diversas técnicas de evaluación, se ponen a prueba no sólo los conocimientos del aspirante, sino también su capacidad de resolver problemas de la práctica médico-quirúrgica.

El aprobar este examen, es un requisito sin el cual ningún médico podrá acceder a la educación de postgrado que implica la especialización en alguna de las diversas disciplinas de la medicina o de la cirugía.

Hay especialidades de entrada directa, como la oftalmología y la otorrinolaringología, pero la mayoría requieren de un año previo de residencia en medicina o cirugía. Tal es el caso de la urología.

Así, los aspirantes a urólogos llegan a sus cursos de especialización con gran ventaja; por una parte, con la garantía de conocimientos básicos para continuar desarrollando su capacidad de análisis, síntesis y transferencia de los conocimientos e información médica y por otra, con una clara vocación por la práctica quirúrgica que para la urología y sus subespecialidades es indispensable.

Cada institución se ha preocupado porque en los hospitales donde se realiza el proceso de enseñanza-aprendizaje de la urología, este proceso se lleve a cabo de acuerdo a la metodología que la tecnología educativa moderna exige. El programa de los cursos de especialización en urología, se revisa periódicamente con la finalidad de adecuar la enseñanza de la urología para que los futuros especialistas puedan resolver los problemas de salud en los niveles de atención en los que les corresponda desempeñarse.

El progreso y desarrollo de la especialidad en el ámbito nacional, requieren de la formación de especialistas en urología que enfrenten la responsabilidad de la enseñanza y la investigación en la especialidad, para resolver

con creatividad los problemas inherentes a la misma y motivar al sector médico para su estudio y desarrollo.

Al principio del Curso cada programa debe tener claro el perfil profesional del egresado, quien en términos generales debe estar capacitado para atender a las enfermedades relacionadas con el aparato urogenital del hombre y el urinario de la mujer, además de algunos aspectos de la patología del eje hipotálamo-hipófisis, suprarrenales y gónadas. Debe abordar a los problemas de la especialidad con un conocimiento equilibrado en profundidad y extensión, igualmente que desarrollar destrezas y actitudes para que pueda proporcionar una atención integral con humanismo, espíritu solidario, honestidad y autenticidad y ser capaz de participar con otros especialistas, coordinando las actividades del equipo de salud.

Siendo el paciente el objeto y fin de la medicina, es comprensible que sus problemas de salud sean resueltos por uno o varios especialistas. Cuando el ser humano se enferma, lo hace en forma integral y el padecimiento de un órgano repercute en el resto del organismo. Así, el urólogo extiende y profundiza sus conocimientos, destrezas y actitudes concentrando su interés y su acción en aquellos problemas médicos y quirúrgicos de su especialidad para aplicarlos en el segundo y tercer nivel de atención médica.

De acuerdo a las estadísticas nacionales y extranjeras, se sabe que aproximadamente el 15% de todos los ingresos a un hospital corresponden a patología urogenital por lo que es indispensable la existencia de especialistas en urología en los Hospitales Generales de Zona y en los de Alta Especialidad.

Los contenidos a abordar durante el Curso y que constituyen el plan de estudios del Curso de Especialización en Urología, están divididos en tres áreas fundamentales: el área técnico-médica, el de enseñanza e investigación y el técnico administrativa. Éstas a su vez, se componen de uno o varios módulos, los cuales se han subdividido en unidades didácticas acordes a los propósitos y objetivos terminales que se desprenden del programa. Estas unidades didácticas se imparten en orden progresivo en el transcurso del año para cada ciclo académico y además, se cuida la duración y el porcentaje que ocupa cada unidad didáctica en el tiempo total de cada ciclo académico, el cual se obtiene del tiempo calculado para cubrir los objetivos propuestos. Los módulos son los siguientes: Ciencias básicas, Auxiliares de diagnóstico, Endoscopía, Endourología, Infecciones urinarias, Litiasis urinaria, Litotripsia extracorpórea, Oncología, Uropatía obstructiva, Traumatismos urogenitales, Urología pediátrica, Biología de la reproducción, Trasplante renal, Cirugía laparoscópica y Endocrinología.

En las áreas de enseñanza e investigación, en el módulo de enseñanza como unidad didáctica, se da In-

troducción a la didáctica, y en el de investigación, Metodología científica y redacción de trabajos de investigación. Finalmente en el módulo de administración, como unidad didáctica, se abordan aspectos administrativos, legales e institucionales en urología.

Cada módulo consta de diversas unidades didácticas que en número variable, cubren todos los aspectos del diseño académico para cubrir los objetivos del Curso, así mismo, cada una de ellas tiene predeterminado un número variable de horas de duración y un porcentaje que orienta al docente para la evaluación parcial y final, tanto de las unidades didácticas, como de los módulos en su totalidad.

Incluidas en el curso están las actividades de aprendizaje, las cuales se incorporan en el programa educativo del residente durante los 3 años de adiestramiento. Cada actividad clínica reviste una singular importancia, ya que es allí donde se obtiene la mayor parte de las experiencias educativas significativas.

Estas actividades de aprendizaje se dividen en clínicas y académicas. Las clínicas, incluyen al adiestramiento clínico dirigido en: pacientes hospitalizados, consulta externa, en endoscopía y en quirófano. Otra actividad de primerísima importancia es la práctica clínica complementaria, mejor conocida por los residentes como "guardias".

Las actividades académicas son: de servicio, de aula y generales. Las de servicio se dividen a su vez en clínicas, clínico-patológicas, bibliográficas y radiológicas. Las de aula en unidades didácticas y las generales en congresos y sesiones varias.

La evaluación no es una actividad del proceso de enseñanza-aprendizaje, sino el acopio sistemático de datos cuantitativos y cualitativos que sirve para determinar si los cambios de conducta propuestos en los objetivos de los programas académicos se están dando en los educandos.

Los principios generales de la evaluación señalan que ésta debe ser integral, es decir, tiene que considerar las tres áreas del conocimiento: cognoscitiva, psicomotora y afectiva. También debe ser: objetiva, válida, confiable, medible y oportuna.

Los responsables de efectuar la evaluación del rendimiento de los médicos residentes en período de adiestramiento en una especialidad quirúrgica son: el profesor titular del curso, y en su ausencia el profesor adjunto, quienes podrán solicitar la colaboración de los jefes de Departamento Clínico y médicos de base para cumplir adecuadamente esta responsabilidad.

El jefe de enseñanza e investigación de la unidad hospitalaria es el responsable directo de que la evaluación se lleve a cabo dentro de los lineamientos establecidos y de que se envíe la información oportunamente al Departamento de Estudios de Postgrado de cada institución, según los conductos establecidos.

Los profesores titulares son los responsables del diseño de los exámenes (evaluaciones), y de aplicarlos con la frecuencia que determinen los programas operativos, los académicos o ambos.

Hasta aquí hemos señalado las generalidades de la enseñanza de la urología, que siguen las normas recomendadas por la tecnología educativa moderna. Esto ha permitido que la calidad de los egresados de nuestros programas formales sea uniforme según los estándares mínimos fijados para el ejercicio de nuestra especialidad, pero desde luego, con las diferencias de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes determinadas por los rasgos de personalidad de cada educando y la estructura y los recursos de cada institución formadora de urólogos.

Es importante señalar que en México, el primer Programa de Residencia en Urología se estableció en el Hospital General de la Secretaría de Salubridad y Asistencia Pública en los años cincuenta. El primer programa con reconocimiento universitario lo echaron a andar los doctores Federico Ortiz Quezada, Rafael Sandoval Parra y Rodolfo Gómez Rodríguez en el Hospital General del Centro Médico Nacional del IMSS, en 1965. A fines de la década de los 70, los doctores Rodolfo Gómez Rodríguez, Leopoldo Gómez Reguera y Jaime Woolrich, revisaron y actualizaron los contenidos del Programa de Residencia en Urología, y en 1990 nuevamente se volvió a adecuar el Programa de Residencia en Urología a los avances científicos y tecnológicos y las necesidades de nuestra sociedad, por los doctores Jorge Moreno Aranda, Rodolfo Gómez Rodríguez, Carlos García Irigoyen, Alberto Velarde y Fernando Gabi-londo Navarro.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de la urología hay una responsabilidad compartida por los docentes y los educandos que es la de servir a la sociedad mexicana poniendo en el servicio toda su capacidad, su integridad, su honestidad y su humanismo. Para ello es menester continuar capacitándose permanentemente y desarrollando nuevas y eficientes habilidades para la resolución de problemas con una actitud solidaria y de servicio.

Intencionalmente no nos hemos referido a los avances científicos y al desarrollo tecnológico de la urología moderna del siglo XXI, ya que somos testigos y protagonistas de estos cambios trascendentales, debemos sin embargo reconocer a algunos nombres destacados de la primera generación de urólogos mexicanos especializados del siglo XX, que aunque ya han fallecido, siguen existiendo a través de la Escuela Urológica Mexicana y que ayudaron a crear: los doctores Manuel Pesqueira, Ángel Quevedo y Mendizábal, Manuel Lezama, Óscar Chapa, Arturo Lara Rivas, Carlos Parés, Javier Lomelín, Raúl López Engleking, Jaime Woolrich, Carlos Talancón, Jesús Varela Rico,

Emilio de la Peña Zayas, Javier Longoria, David Jiménez Velasco, Marco Antonio Ugartechea, maestro de varias generaciones de distinguidos urólogos en el Hospital Universitario de Monterrey, Nuevo León y otros tantos ilustres maestros sin faltar desde luego, el creador de la Escuela Urológica Mexicana, el maestro Aquilino Villanueva.

De los maestros que aún viven y que sin duda han tenido un impacto directo en la transición hacia la modernidad recordamos a: Federico Ortiz Quezada, Don Rodolfo Gómez Rodríguez, Rafael Sandoval Parra, Raúl Martínez Sánchez, Abraham M. Santacruz Romero, Carlos Pascual Góngora, Héctor Bera Domínguez, Leopoldo Gómez Reguera, Carlos García Irigoyen, General Elías Zonana Farca, Jorge Elías Dib, Jorge Moreno Aranda, Roberto Vega Serrano, y a Fernando Gabi-londo Navarro. En la ciudad de Guadalajara, a: José Antonio Muñoz Reyes, Filiberto Preciado Preciado, Luis Rodríguez Gutiérrez, Vicente García Pérez, y a Jaime Vargas Basterra maestros muy queridos y respetados por todos nosotros. En la ciudad de Monterrey a: Homero Decanini Livas, Gilberto Castillo Chavira, Eleazar Yáñez Aguilar, Homero Leal Sierra, Gabriel Monjarás Estrada, y a Cecilio Sáenz López, entre otros distinguidos urólogos de Nuevo León.

¿Cuáles son las tendencias de nuestra especialidad hacia el futuro y cuáles son los retos a vencer por los grandes maestros que actualmente dirigen en este siglo XXI los destinos de la urología en México?

Se tendrá que continuar investigando en el campo de los fenómenos bioquímicos, inmunológicos y farmacológicos que resuelven problemas que antiguamente eran campo de la cirugía urológica, se seguirá desarrollando la tecnología que permita el perfeccionamiento de los procedimientos endourológicos y el desarrollo y generalización de la cirugía laparoscópica en urología, se continuará la investigación para el desarrollo y perfeccionamiento de los nuevos métodos diagnósticos y de tratamiento como es el caso de la litotripsia extracorpórea, el ultrasonido de alta frecuencia para el tratamiento de cáncer de próstata, o la cirugía robótica y los líderes de la urología nacional decidirán si se crean subespecialidades como la urología oncológica, la endourológica o la laparoscopia urológica.

Todo ello habrá de decidirse dentro del contexto de las condiciones que guardan la medicina mexicana y la urología mexicana en particular.

BIBLIOGRAFÍA

- Laguna A. *Methodus cognoscendi extirpandique excrecentes in vesicae collo carunculas*. 1551.
- Díaz F. *Tratado de todas las enfermedades de los riñones, vexiga, carnosidades de la verga y urina*. Madrid, Fr. Sánchez, 1588.

- Dekkers F. *Exercitationes medicae practicae circa medendi methodum. Lugduni Batavorum et Amstelodami, apud D. Abrahamum et Adrianum a Gaesbewck*, 1673.
- Bellini L. De urinis et pulsibus, de missione sanguinis, de febris, bis capitis et pectoris. *Bononiae*, 1683.
- La Peyronie F. Memoire sur quelques obstacles qui s'opposent a l'ejaculation naturelle de la semence. *Mem Acad Roy Chir (Paris)* 1743; 1: 425-234.
- Pott P. *Practical remarks on the hydrocele or watry rupture*. London, C. Hyth and L. Hawaes, 1762.
- Pott P. *Chirurgical observations relative to the catarect, the polypus of the nose, the cancer of the scrotum, etc*. London. T.j. Carnegy, 1775.
- Parker W. Cystitis; lateral operation on the bladder, death; tuberculous kidney. *N Y J Med* 1851; 7: 83-86.
- Gussenbauer C. Exstirpation eines Harnblasenmyons nach voxsausgehendem tieten und hohen Blasenschnitt. Heilung. *Arch Klin Chir* 1875; 18: 411-423.
- Desormeaux AJ. De l'endoscope et de ses applications au diagnostic et au traitement des affections de l'urethre et de la vessie. Paris, *JB Bailliere*, 1865.
- Nitze Max. Eine neue Beobachtungs-und Untersuchungsmethode tiefen und hohen Harnblase und Rectum. *Wien Med Wien Med Wschir* 1879; 29: 649-652.
- Otis FN. The hydrochlorate of cocaine in genitourinary procedures. *N Y Med J* 1884; 40: 635-637.
- Thompson SHB. *Cical lectures on diseases of the urinary organs*. London, 1868.
- Guyon JCF. Lecons cliniques sur les maladies des voies urinaires. Paris, *JB Balliere*, 1881.
- Albarran y Dominguez JM. *Les tumeurs de la vessie*. Paris, G Steinheil, 1892.
- Buerger L. A new direct irrigating observation and double catheterizing cystoscope. *Ann Surg* 1909; 49: 225-237.
- Young HH, Waters ChA. X-ray studies of the seminal vesicles and vasa deferentia after urethroscopic injection of the ejaculatory ducts with thorium. A new diagnostic method. *Amer J Roentgenol* 1920; 7: 16-22.
- Young HH, Waters ChA. *Urological Røengennology*. New York P B. Hoeber, 1928.
- Lopez ER. Historia de la Urología Mexicana. *Rev Mex Urol* Suplemento. 1990.