

Boletín del
Colegio Mexicano de Urología

Volumen
Volume **17**

Número
Number **3**

Julio-Septiembre
July-September **2002**

Artículo:

**Alexander Von Lichtenberg, fundador
de la urología moderna**

Derechos reservados, Copyright © 2002:
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***



Medigraphic.com



Alexander Von Lichtenberg, fundador de la urología moderna

Fernando de Alba Quintanilla,* Pedro Ávila Argüelles**

* Dpto. de Radiodiagnóstico.
** Dpto. Urología.

HGZ No. 6, IMSS.
Cd. Valles, SLP, México.

Dirección para correspondencia:
Dr. Fernando de Alba Quintanilla.
Esconría 610-1. Apdo. Postal 196
Tel. / Fax: (138) 1.09.05
CD. Valles, S.L.P. C.P. 79000
fdealba@sanluis.podernet.com.mx

RESUMEN

El Dr. Alexander Von Lichtenberg nació en Budapest el 20 de enero de 1880 y terminó sus estudios médicos en esa ciudad en 1902. Su verdadera carrera empezó poco después cuando, colaborando con Friedrich Voelcker y Eugen Joseph introdujeron la prueba de índigo-carmin. Más tarde, en 1905, Voelcker y Von Lichtenberg desarrollaron la pielografía ascendente. En 1924 fundó, en el Hospital Católico Santa Eduvigés, un Servicio de Urología que llegó a ser considerado como el más grande y el mejor del mundo.

En 1929 anunció el desarrollo exitoso de un medio de contraste intravenoso y el nacimiento de la urografía excretora. Amenazado por los nazis abandona Berlín y finalmente se estableció en México en 1939. Fundó el Servicio de Urología del Hospital Londres posteriormente en el Sanatorio Ortiz Tirado, después de varios años se desplazó al Sanatorio Durango en donde trabajó hasta su muerte ocurrida el 12 de abril de 1949 a consecuencia de complicaciones de diabetes mellitus.

Palabras clave: Alexander Von Lichtenberg, urografía excretora, historia, rayos X.

ABSTRACT

Alexander Von Lichtenberg was born in Budapest on January 20, 1880 and completed his schooling and medical studies there in 1902. Here Lichtenberg's academic career started with that of two outstanding collaborators Friedrich Voelcker and Eugen Joseph. They worked together to develop the indigo carmine test with they called chromocytoscopy. In 1905 the first attempts to produce kidney X-rays began. For the purpose of retrograde demonstration they used collargol and obtained excellent result with it.

In 1929, Von Lichtenberg announced the successful development and use of intravenous contrast medium for demonstration of the kidneys. He interpreted the early results correctly and successfully introduced the new method into clinical use. In 1939 he moved in exile to Mexico. He started his urologic service at the Hospital Londres and later at the Sanatorio Ortiz Tirado. After several years he moved to the Sanatorio Durango where he worked up to time of his death. Dr. Alexander Von Lichtenberg died on April 12, 1949.

Key words: Alexander Von Lichtenberg, excretory urogram, history, X-rays.

La prueba de índigo carmín y la pielografía se parecen mucho a las canciones folclóricas, todos las conocen, las cantan y las silban, pero los autores son desconocidos.

F. Voelcker.

INTRODUCCIÓN

La primera nefrectomía practicada con la intención de resolver un problema específico, la persistencia de una fístula uretero-vaginal, fue realizada con éxito por el Dr. Gustave Simon en Heidelberg, Alemania, en 1868.¹ A partir de esa fecha la extirpación renal se realizó cada vez con mayor frecuencia y pasó a ser el tratamiento de elección en la casi totalidad de los padecimientos quirúrgicos del riñón, no siempre con buenos resultados ya que se desconocían: el grado de afectación que guardaba el riñón enfermo y, por otro lado, el estado de la función del riñón remanente. Se ignoraban además muchos otros conceptos como el de *recuperación funcional* y el de *cirugía conservadora*.

A finales del siglo XIX, en 1872, se fundó en Viena la clínica urológica más importante de Europa del Este, a la que acudió Max Nietze en 1879 a mostrar y utilizar su descubrimiento: el cistoscopio, que en ese momento tenía limitaciones para su uso como era la elevada temperatura endovesical que provocaba la iluminación del asa de platino y que obligaba a una irrigación vesical permanente. El panorama cambió cuando se sustituyó la fuente luminosa por una lámpara de Mignon, con esto se facilitó y extendió el uso del instrumento y la urología, como especialidad alcanzó otra dimensión.² El desarrollo de la cistoscopia representó un parteaguas en el ejercicio de la urología e influyó importantemente en el desarrollo de otros procedimientos diagnósticos.

Después de la aparición del cistoscopio la urología contó con una de sus mejores armas y empezó a evolucionar con relativa rapidez sin embargo, con este instrumento se podían estudiar las vías urinarias bajas, pero no la morfología ni la función renal. Inicialmente, una de las formas de estudiar el funcionamiento renal era con los cistoscopios divisores de la vejiga que procuraban juntar separadamente la orina del riñón derecho e izquierdo; posteriormente se apoyó en la prueba índigo-carmín y en la pielografía ascendente pero el verdadero cambio se presentó con la aparición de la urografía excretora. En la actualidad la cistoscopia y la urografía excretora son los procedimientos más empleados por el urólogo.

Creemos que es importante recordar al Dr. Alexander Von Lichtenberg que participó en el desarrollo de los tres métodos de exploración mencionados.

Los inicios

Alexander Von Lichtenberg (1880-1949) nació en Budapest el 20 de enero de 1880 y terminó su preparación como médico en la Escuela de Medicina de esta ciudad en 1902. su preparación en cirugía la realizó bajo la Dirección de Von Czerny, alumno de Billroth, y de A. Narath en la Universidad Alemana de Heidelberg, ahí trabajando con Friedrich Voelcker y otro médico llamado Eugen Joseph desarrollaron juntos la prueba de índigo-carmín que ellos bautizaron como "cromocistoscopia".³

En esos años, los estudios radiológicos realizados para poder visualizar los riñones y las vías urinarias habían sido infructuosos, hasta el año de 1900 en la literatura mundial se habían reportado únicamente 20 casos de litiasis identificados por rayos X⁴ y los procedimientos de apoyo diseñados eran difíciles y poco prácticos: Tuffier en 1897 y más tarde Kolischer y Schmidt, en 1901 sugirieron la aplicación de una sonda radiopaca en ureteros (alambre de plomo), esto permitía identificar radiológicamente su trayecto, la presencia de cálculos y, sobre todo, en esos años de radiografías deficientes, borrosas y difíciles de interpretar, ayudaba a la diferenciación entre litiasis renal y vesicular.^{5,6} Simultáneamente se empezaron a aplicar sustancias diversas en vejiga para su opacificación radiográfica⁷ y en 1905 se generalizó el uso del colargol como medio de contraste, una solución de plata coloidal que había sido descubierto por Crede, un ginecólogo de Viena.

Hacia 1905, Voelcker y Von Lichtenberg realizaron sus primeros intentos para estudiar las vías urinarias por los rayos X y empezaron a practicar cistografías con colargol. En una ocasión al realizar un estudio, observaron en la radiografía que, en forma accidental, se había logrado opacificar uno de los ureteros. Eso les sugirió la idea de introducir un catéter en el uréter y después, en forma retrógrada, inyectar el medio de contraste para visualizar el riñón, después de analizar las posibilidades utilizaron el colargol.⁸ Procedieron a canalizar por cistoscopia el uréter y a continuación aplicaron el contraste y observaron, por primera vez, claramente delimitadas las vías urinarias en toda su extensión, así nació la pielografía ascendente. Con ello resolvieron, cuando menos parcialmente el problema de los cálculos urinarios. Los peligros y las limitaciones de la pielografía fueron rápidamente reconocidos, estaban condicionados por las dificultades técnicas implícitas en la maniobra y por el medio de contraste utilizado, que llegaba a producir daño renal así que el siguiente paso fue la búsqueda de un contraste inocuo que se eliminara fisiológicamente con la orina y permitiera observar las vías urinarias.

En 1908 Von Lichtenberg y Voelcker siguieron caminos diferentes, el primero se dedicó totalmente a la urología y el segundo a la cirugía general en el Departamento

Quirúrgico del hospital de la ciudad de Halle, sin abandonar totalmente la búsqueda de un contraste idóneo.³

Von Lichtenberg marchó a la Universidad de Estrasburgo, la capital de Alsacia, en donde empezó a trabajar con el profesor Madelung. Desde entonces manifestaba la importancia de la urología como especialidad clínica e insistía en el establecimiento de departamentos o divisiones de urología en todos los hospitales y facultades médicas. En 1911 fue profesor asistente de la facultad de medicina y en 1918 marchó a trabajar a hospitales militares de Hungría a causa de la guerra. Durante todos esos años sus intereses estuvieron enfocados a la cistografía, a la función vesical y a la pielografía retrógrada. Describió la pielografía con aire para la demostración de cálculos no opacos, el procedimiento no tuvo éxito por la gran superposición de imágenes que provoca el aire intestinal. Publicó también trabajos pioneros de cirugía plástica en malformaciones del sistema urogenital.⁹

Finalmente en 1920 se trasladó a Berlín a la Facultad de Medicina como profesor clínico y a poco se le designó como urólogo consultor del Hospital Católico Santa Edwiges (Sankt Edwiges Krankenhaus) en donde obtuvo sus mayores logros. En 1924 fundó en este hospital, un Servicio de Urología que rápidamente alcanzó fama mundial, inicialmente contaba con unas pocas camas, hacia 1930 tenía 200 y llegó a alcanzar un total de 250 en 1936. Se le consideró como el departamento urológico más grande e importante del mundo y en él se atendían a pacientes tanto privados como del seguro de enfermedad y representó una fuente de enseñanza en donde se formaron muchos urólogos de todo el mundo.¹⁰

Entre 1922 y 1933 dirigió dos importantes revistas de urología (*Zeitschrift Für Urologische Chirurgie* y la *Uahresberichte Für Urologie*) y finalmente en 1926 publicó su obra urológica cumbre: *Hanbuch der Urologie*, en los cinco tomos que la componen mostró su visionaria concepción de la urología. Finalmente creó la especialidad de urología ginecológica.^{9,10}

La urografía excretora

La gesta se inició en 1918 cuando D.F. Cameron sugirió el empleo de los yoduros de sodio y potasio para las pielografías.¹¹ Años antes, L. Rowntree de la Clínica Mayo, había realizado estudios sobre la farmacología de los yoduros y sabía que éstos se eliminaban por los riñones, de tal manera que al conocer lo anterior supuso que éstos podían opacificarse las vías urinarias con éste. Para realizar sus investigaciones se puso en contacto con el Dr. E.D. Osborne, venereólogo de esa misma clínica, que utilizaba yoduro de sodio en cantidades elevadas en el tratamiento de las enfermedades venéreas. Siguiendo esta línea de investigación llegaron a opacificar la vejiga urinaria y, en ocasiones, se logró visualizar en forma leve la pelvis renal.^{12,13}

Entre 1922 y 1928 muchos investigadores de Europa y América dedicaban su atención a este tema, además de los ya mencionados se encontraban J. Volkmann que trabajaba con Voelcker y utilizando yoduro de sodio logró visualizar la pelvis y cálices renales en un paciente con estenosis ureteral.¹⁴ En 1925 Hryntschak utilizó sin resultados un producto llamado "*Uroselectan*" que era un compuesto yodado derivado de la piridina. Otro de los investigadores fue Roseno, que en 1929 en sus investigaciones empleó una mezcla de yoduro de sodio y urea, con lo que logró una tenue opacificación de las vías urinarias.¹⁵

Sin embargo, como ya se ha mencionado en artículo previo,¹⁶ la sustancia que iba a brindar la satisfacción de opacificar las vías urinarias ya había sido elaborada, tenía una estructura química diferente al de una molécula simple, pero en los experimentos realizados no se habían obtenido resultados positivos a causa de imprecisiones en su aplicación.

En 1927 Arthur Binz, de Berlín, envió al Dr. Leopold Lichwitz, del Servicio de Medicina Interna del Hospital Municipal (Stadtsiches Krankenhaus) de Altona, cerca de Hamburgo, varios compuestos que habían sido elaborados con anterioridad para ser utilizados en el tratamiento de las infecciones estreptocócicas, entre ellos se encontraban el "*Selectan*" y el "*Selectan Neutro*" ambas eran sustancias que tenían un núcleo heterocíclico (C5H5N), algo más sencillos que el benceno y contenía hasta un 54% de yodo.¹⁷

En 1928 Lichwitz informó a Binz que el "*Selectan Neutro*" aplicado por vía intravenosa proporcionaba opacidad del riñón y las vías urinarias.

En ese tiempo en Altona se encontraba el médico internista Moses Swick, becado por el Hospital Monte Sinaí de Nueva York, que se interesó en el tema y empezó a experimentar con estas sustancias. Después de varias reuniones, en marzo de 1929 los tres investigadores estuvieron de acuerdo en que el Dr. Swick se trasladara a Berlín al Departamento de Urología del Hospital de Sta. Edwiges a continuar sus investigaciones. Se lo propusieron a Von Lichtenberg y éste aceptó dirigir las pruebas en su servicio, para lo que seleccionó el lote de pacientes con el que Swick inició sus estudios. Decidieron que el contraste a emplear debería de contener el máximo de yodo, fácil solubilidad y gran tolerancia.¹⁸

A partir de ese momento la labor de Von Lichtenberg y de Swick se limitó a valorar la tolerancia de las sustancias empleadas y a observar la opacificación radiológica que proporcionaban estos compuestos al eliminarse por los riñones.

Swick sugirió efectuar ciertas modificaciones en algunas sustancias, como era sustituir un radical metilo, esto a Binz no le pareció adecuado y en su lugar le envió un producto que había sido preparado con anteriori-

dad y que Hryntschak había utilizado sin éxito años atrás, el "Selectan". Con éste se logró realizar exitosamente la primera urografía excretora.¹⁹

Cuando esto ocurrió Von Lichtenberg se encontraba en América, por tal razón la paternidad de la urografía se ha prestado a discusiones y fue reclamada tanto por Von Lichtenberg como por Swick, el resultado fue un distanciamiento entre los protagonistas y además causó división entre el equipo de trabajo: Binz y Rath apoyaron a Von Lichtenberg y Lichwitz al segundo.^{20,21}

En 1929, en el XIX Congreso Germánico de Urología se anunció el desarrollo exitoso del procedimiento. La Urografía excretora había nacido en el Hospital Sta. Ediviges de Berlín.

Von Lichtenberg reconoció inmediatamente la importancia del método y teniendo como base los conocimientos previos adquiridos en diagnóstico radiológico brindados por la experiencia en pielografía, durante 23 años se dedicó en su servicio a una labor creadora: realización de un gran número de estudios que permitió precisar indicaciones, contraindicaciones, valoración e interpretación de imágenes que, al final de cuentas, representan la base de nuestro conocimiento sobre la urografía excretora. En 1931 tenía ya 2,500 urografías y a los tres años del descubrimiento había acumulado 5,000 casos.²²⁻²⁴

Así pues, introdujo un nuevo método en el uso clínico, lo difundió y con ello modificó el concepto de la urología. Después de esto, las enfermedades urológicas dejaron de ser vistas como patología de un órgano. Al conocerse la fisiología y patología del sistema urogenital, la especialidad empezó a hacerse más funcional, la cirugía se tornó más conservadora puesto que se encontraron datos que mostraron algo que se desconocía hasta entonces: la recuperación de la función renal. Con este conocimiento disminuyó la tendencia radical y la nefrectomía quedó como último recurso: solamente en cáncer renal, tuberculosis e hidronefrosis. Así fue que se introdujo el concepto de enfermedad urológica sistémica hasta entonces desconocido.

Las diferencias con Swick le generaron numerosos ataques en los Estados Unidos por parte de la prensa y del gremio médico norteamericano. Swick retornó a América en donde empezó a divulgar el procedimiento y continuó sus investigaciones sobre medios de contraste.

Postrimerías

En la segunda mitad de la década de los 30 el Dr. Von Lichtenberg empezó a ser acosado por los nazis, tenía el antecedente de sangre judía y finalmente con el temor a una nueva guerra marchó a Budapest en donde organizó una clínica urológica, sin embargo, su estancia fue corta ya que por esa misma razón tuvo que abandonar Hungría.²⁵ En 1939 intentó emigrar a los Es-

tados Unidos pero ocurrió que los norteamericanos no le permitieron ejercer la medicina en su territorio, probablemente como consecuencia de la mala prensa.⁹

Von Lichtenberg conocía México ya que con anterioridad había viajado para presentar varias conferencias en el Hospital General, en el área de urología cuyo jefe era el Dr. Aquilino Villanueva. Finalmente decidió establecerse en la ciudad de México junto con su esposa y sus hijos Alexander y Frank. Los doctores Juan Soto y Armando del Río intervinieron ante las autoridades mexicanas y éstas, sin presentar grandes objeciones, le permitieron el ejercicio de la medicina en nuestro país.²⁶

Por alguna razón desconocida, de la que no pueden haber estado muy alejados los celos y las envidias profesionales, no fue invitado a trabajar en ninguno de los Departamentos de Urología de los grandes hospitales de México (Juárez o General) como eran sus deseos así que optó por dedicarse únicamente al ejercicio privado de la medicina. Es una ironía pensar que no se aprovechara a Von Lichtenberg, creo que es momento para recordar que en 1932 se presentó un trabajo en la Academia Nacional de Medicina en el que se comunicó la experiencia de los primeros "veinte" casos de pielografía intravenosa realizados en el Hospital General de México.^{27,28}

Estableció su consultorio en la avenida Juárez e inició el Servicio de Urología del Hospital Londres en la calle de Londres y posteriormente en el sanatorio del Dr. Alfonso Ortiz Tirado, éste era más conocido por sus dotes como cantante que como cirujano ortopeda.²⁶ Finalmente se cambió al Sanatorio Durango en donde trabajó hasta su muerte el 12 de abril de 1949, a consecuencia de complicaciones de la diabetes mellitus: arteriosclerosis y pielonefritis. A los 69 años falleció Alexander Von Lichtenberg hombre de sueños y realizaciones.^{29,30}

Corolario

En el año de 1966 la Sección de Urología de la Academia de Medicina de New York otorgó a Moses Swick la Medalla Ferdinand Valentine "... como reconocimiento a su descubrimiento de la urografía excretora..." y con ello los norteamericanos le dieron el crédito de la misma.³¹

Es probable que al paso del tiempo se distorsionen los hechos y se revaloren desde otros puntos de vista. Nosotros creemos que las prioridades siempre se prestan a discusión y honestamente pensamos que, sobre la base de la información recolectada, el mérito de la urografía excretora se reparte entre todos y cada uno de los que participaron en ella, así:

A Binz y Rath les corresponde el mérito por el desarrollo de la fórmula química;

A Lichwitz por la orientación que dio para la utilización del compuesto en el estudio de las vías urinarias;

A Swick por la constancia en la búsqueda y utilización de las sustancias empleadas en la investigación;

Sin embargo, insistimos, fue en el Hospital y bajo la dirección del Dr. Alexander Von Lichtenberg que se descubrió la urografía excretora. Más aún, éste reconoció de inmediato la importancia del procedimiento, la utilidad clínica y además trabajó intensamente para introducirlo en el ejercicio cotidiano. El resultado fue que modificó, en esencia, el ejercicio de la urología, la convirtió en una especialidad más funcional.

A lo largo de la historia de la medicina pocos hombres pueden jactarse de haber hecho tres aportaciones importantes en el desarrollo de la medicina como ocurrió con Von Lichtenberg que participó en los descubrimientos de *la prueba índigo-carmin, la pielografía ascendente y la urografía excretora.*

BIBLIOGRAFÍA

- Haeger K. The illustrated history of surgery. Bell Publishing Company. New York 1988.
- Haschek H. 108 years of urology at the Poliklinik of Viena. *Urology* 1981; 57: 113-117.
- Stolze M. Franz Volhard and Friedrich Voelcker. Commemorating their 100th birthdays. *Intern Urolog Nephrol* 1973; 5: 135-138.
- Leonard CL. The X-rays diagnosis of nephrolithiasis. A resume of its development and value. *Phil. Med J* 1900; 6: 50-55.
- Braasch WF. Pyelography. W.B. Saunders Co. Philadelphia. 1915.
- Kolischer G, Schmidt E. New method of skiagraphic diagnosis for renal and ureteral surgery. *JAMA* 1901; 37: 1228-1335.
- Leonard CL. The application of the roentgen rays to medical diagnosis. *JAMA* 1897; 25: 1157-59.
- Rosenbusch G, Oudker M, Ammann E. Radiology in medical diagnosis. Evolution of X-ray applications. 1895-1995. Blackwell Science L.T.D. London. 1995.
- Pérez CE. Antología urológica. Profesor Alexander Von Lichtenberg (1880-1980). *Arch Esp Urol* 1980; 36: 529-538.
- Cifuentes DL. La clínica urológica de Von Lichtenberg en Berlín (1933). *Arch Esp Urol* 1995; 48: 105-112.
- Cameron DF. Aqueous solutions of potassium and sodium iodide as opaque mediums in roentgenology. *JAMA* 1918; 70: 754-55.
- Osborne ED. Contribution to the pharmacology and therapeutics of iodides. *JAMA* 1922; 79: 615-17.
- Osborne ED, Sutherland C, Scholl A, Rowntree HG. Roentgenography of urinary tract during excretion of sodium iodide. *JAMA* 1923; 80: 368-73.
- Rathert P, Melchior H, Lutzeyer W. Johannes Volkmann. Pioneer in intravenous urography. *Urology* 1974; 4: 613-616.
- Bentel A. The usefulness of the different contrast media for intravenous pyelography. (*Rev Bibliog*). *Med Klinik* 1931; 27: 1240.
- De Alba QF. La urografía excretora. Los primeros años. *Bol Col Mex Urol* 1994; 11: 178-182.
- Binz A. The chemistry of uroselectan. *J Urol* 1993; 25: 275-86.
- Von Lichtenberg A. Intravenous Pyelography. *Radiology* 1930; 15: 664-69.
- Binz A. The chemistry of uroselectan. *Br J Urol* 1931; 2: 348-51.
- Swick M. *The discovery of intravenous urography. Historical and developmental aspects of the urographic media and their role in other diagnostics and therapeutics areas.* Bull. N.Y. Acad. Med. 1996; 42: 12851.
- Jaches L. Intravenous urography (Swick method). *JAMA* 1930; 95: 1409-12.
- Von Lichtenberg A. The principles of intravenous urography. *J Urol* 1931; 25: 249-57.
- Von Lichtenberg. Principles and new advances in excretory urography. *Br J Urol* 1931; 3: 119-65.
- Alken CE. Von Lichtenberg his life and work. *Urology* 1974; 3: 382-304.
- Pérez TR. *La segunda vuelta.* El Colegio Nacional. México. 1983.
- Del Rio A. Von Lichtenberg in Mexico. *Urology* 1974; 3: 388-389.
- Fernández Del Castillo F. Historia de la Academia Nacional de Medicina de México. Edit. Fournier. México. 1956.
- Villanueva A. Historia de la medicina y desarrollo de la urología en los países occidentales. Universidad Nacional Autónoma de México. México. 1986.
- Goodwin WE. Alexander Von Lichtenberg. (1880-1949). *Urology* 1974; 3: 381.
- Belt E. Von Lichtenberg. A memoir. *Urology* 1974; 3: 385-387.
- Melicow MM. The fourth Ferdinand C. Valentine Medal and Award to Moses Swick. *Bull NY Acad Med* 1966; 42: 123-27.