



## NOTA HISTÓRICA

### Nikolay L. Volodos. Un pionero del EVAR

### Nikolay L. Volodos. A pioneer of EVAR

F.J. Criado<sup>a</sup> y F.S. Lozano<sup>b,\*</sup>



<sup>a</sup> MedStar Union Memorial Hospital, Baltimore, Maryland, Estados Unidos

<sup>b</sup> Hospital Universitario, Universidad de Salamanca, Salamanca, España

Recibido el 5 de septiembre de 2014; aceptado el 5 de septiembre de 2014  
Disponble en Internet el 16 de octubre de 2014

La primera *endovascular aneurysm/aortic repair* (reparación endovascular de un aneurisma aórtico abdominal [EVAR]) realizada con éxito y registrada en la literatura se llevó a cabo el 7 de septiembre de 1990, cuando Juan Parodi, Julio Palmaz y Héctor Barone trataron, en el Instituto Cardiovascular de Buenos Aires (Argentina), a un paciente portador de un aneurisma de la aorta abdominal<sup>1</sup>. Como precedente hemos de referir 1976, año en que Parodi comienza a trabajar en este procedimiento menos invasivo, en su época de residente en la Cleveland Clinic (Ohio, EE. UU.).

En un lugar bien distante de los referidos, en Karkov (Ucrania) en la entonces Unión Soviética, otro grupo de investigadores dirigidos por Nikolay Volodos trabajaban en el mismo tema. Así, en la década de 1980, diseñaron una endoprótesis aórtica que poco tiempo después emplearon con éxito en humanos, como bien describe su autor en una detallada recopilación de su experiencia<sup>2</sup>.

Todo comenzó cuando desarrollaron una endoprótesis con autofijación (1982), que fue patentada en la antigua Unión Soviética el 22 de mayo de 1984. En esa etapa inicial la principal característica del diseño de la endoprótesis era un

elemento de fijación en forma de zigzag. Los primeros estudios con la endoprótesis de Volodos la realizaron en perros, vía transfemoral, implantado el dispositivo en la aorta torácica. Los resultados mostraron una buena función de la endoprótesis 6 meses después de la operación. Esas bases permitieron a Volodos y su grupo llevar a cabo la implantación de su endoprótesis en pacientes. La primera operación o implante de endoprótesis, vía transfemoral, en la clínica humana se llevó a cabo el 4 de mayo de 1985 y se realizó para reparar una estenosis en la arteria iliaca. Dos años más tarde (1987) realizaron la reparación endovascular de un aneurisma postraumático de la aorta torácica descendente. Fue el primer *thoracic endovascular aortic/aneurism repair* (TEVAR) realizado con éxito en el mundo y que motivó una publicación en 1988, en una revista (*Grudnaia Khirurgiia*) que aunque incluida por aquella época en PubMed, al estar escrita en ruso y no disponer de abstract en inglés, seguramente paso desapercibida entre la comunidad científica<sup>3</sup>. Hoy sabemos que aquel primer caso de TEVAR murió, de causas no relacionadas con el procedimiento, 18 años más tarde (fig. 1).

A estos casos les siguieron otros nuevos en diferentes segmentos de la aorta y por diferentes enfermedades (tabla 1). A este respecto hay que señalar claramente que fue Parodi y su equipo (1990) quienes realizaron con éxito la primera reparación EVAR, pues aunque Volodos lo había intentado

\* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: [frankjcriado@gmail.com](mailto:frankjcriado@gmail.com) (F.J. Criado), [lozano@usal.es](mailto:lozano@usal.es) (F.S. Lozano).



Figura 1 Nikolay L. Volodos con su endoprótesis (izquierda) y publicación original del año 1988 (derecha).

Tabla 1 Primeras endoprótesis vasculares en Ucrania (Prof. Volodos)

Segmento	Patología	Fecha	Procedimiento	Seguimiento <sup>a</sup>
Arterial iliaca	Estenosis	4-V-1985	Stent-graft transfemoral	Un año (muerte por ictus)
Aorta abdominal	Aneurisma roto	4-II-1986	Stent-graft intraoperatorio	No referido
Aorta torácica	Aneurisma postraumático	24-III-1987	Stent-graft transfemoral	18 años y 3 meses
Aorta abdominal	Aneurisma (AAA)	6-XII-1989	Stent-graft bifurcado vía dual	Fallo endovascular <sup>b</sup>
Arco aórtico	Pseudoaneurisma	14-VI-1991	Procedimiento híbrido	21 años
Aorta abdominal	Pseudoaneurisma	12-V-1993	Stent-graft bifurcado vía dual	3 años
Aorta torácica	Fístula aortobronquial	19-VIII-1993	Stent-graft vía dual	18 años
Aorta abdominal	AAA	2-XI-1993	Stent-graft tubular vía dual	No referido
Aorta abdominal	AAA, estenosis, oclusión	12-XII-1997	Procedimientos híbridos	No referido

Vía dual: axilar e iliaca/femoral.

<sup>a</sup> Tomado de: Volodos N.L.<sup>2</sup>.

<sup>b</sup> Preciso de reconversión a cirugía abierta.

casi un año antes (6 de diciembre de 1989), el procedimiento se complicó por la torsión y oclusión del injerto, lo que obligó a la conversión inmediata a reparación quirúrgica abierta del aneurisma.

Por estas visionarias aportaciones Nikolay Volodos ha recibido homenajes de diferentes autoridades de la especialidad (Frank Veith, Jean-Pierre Becquemic, etc.), o la más reciente de Roger Greenhalgh durante el Charing Cross Meeting (Londres, 2012) donde invitó a Krassi Ivancev para comentar y reconocer la experiencia de Volodos et al. con su endoprótesis (más de 100 casos y un seguimiento medio de 7 años). En este mismo orden de ideas, uno de los primeros reconocimientos por escrito fue el realizado por Frank Criado (2012) en el *Journal Endovascular Therapy*<sup>4</sup>, lo que motivó una biografía del profesor Volodos en la misma revista un año después. Finalmente el Dr. Svetlikov, de San Petesburgo, ha publicado en el *Journal Vascular Surgery* otra nota histórica destacando la preclara actividad investigadora y clínica de Volodos y su equipo<sup>5</sup>. La revista *Angiología*, órgano de expresión de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vasculard, aunque con más retraso, también desea dejar constancia y reconocimiento de aquellos predecesores

en técnicas hoy cotidianas en los servicios de cirugía vascular de nuestros hospitales.

### Nikolay Leontyevich Volodos

Cirujano cardiovascular, profesor de cirugía y director del Centro de Cirugía Cardiovascular de Kharkov (Ucrania). Aunque nació en Bielorrusia (15 de mayo de 1934), desde el año 1950 reside en Ucrania.

Después de una amplia formación quirúrgica (torácica y abdominal), en 1965 es nombrado jefe del departamento de cirugía vascular del Instituto de Investigación en Kharlov. Años más tarde (1992) funda el Centro de Cirugía Cardiovascular en la misma ciudad. Durante esas décadas se dedica a trabajar extensamente en el campo de la investigación experimental y clínica de las endoprótesis vasculares para los sectores de la aorta torácica y abdominal.

Actualmente, tiene 80 años de edad, sigue escribiendo artículos científicos, recibiendo homenajes y concediendo entrevistas. Entre 1971 y 1991, aparecen 24 referencias en Medline/PubMed, casi todas están escritas en ruso.

## Bibliografía

1. Parodi JC, Palmaz JC, Barone HD. Transfemoral intraluminal graft implantation for abdominal aortic aneurysms. *Ann Vasc Surg.* 1991;5:491-9.
2. Volodos NL. Historical perspective: The first steps in endovascular aortic repair: How it all began. *J Endovasc Ther.* 2013;20 Suppl 1:13-23.
3. Volodos NL, Karpovich IP, Shekhanin VE, Troian VI, Iakovenko LF. [A case of distant transfemoral endoprosthesis of the thoracic artery using a self-fixing synthetic prosthesis in traumatic aneurysm]. *Grudn Khir.* 1988;6:84-6.
4. Criado FJ. Nicholay Volodos and the origins of endovascular grafts. *J Endovasc Ther.* 2012;19:568-9.
5. Svetlikov AV. Unknown pages in the history of vascular stent grafting. *J Vasc Surg.* 2014;59:865-8.