



# Tratamiento quirúrgico del síndrome de vena cava superior. Informe de cuatro casos

*Surgical treatment of the superior vena cava syndrome.  
Report on four cases*

*Dr. Moisés Calderón Abbo,*

*Dr. Jorge Romero Borja,*

*Dr. Víctor Manuel Valpuesta Vega,*

*Dr. Alejandro de Uriarte Berrón,*

*Dr. Luis David Sánchez Velásquez,*

*Dr. Alfred Burgess Valdés,*

*Lic. Valerio Negri Previo*

## Resumen

**Objetivo:** Presentar la experiencia quirúrgica con cuatro casos de síndrome de obstrucción de la vena cava superior.

**Diseño:** Informe de casos.

**Sitio:** Hospital de tercer nivel.

**Pacientes:** Se describe la historia de cuatro enfermos con síndrome de vena cava superior, tres hombres y una mujer con edades de: 32, 51 y 14 años los hombres y 53 la mujer; con sintomatología de entre 2 y 8 semanas de evolución caracterizada por: edema facial y de extremidades superiores y disnea rápidamente progresiva. En tres de ellos la tomografía axial computada demostró: tumor de vena cava superior en uno, tumor hiliar pulmonar en otro y en el tercero resultó normal. La flebografía de miembros superiores reveló trombosis venosa profunda bilateral en dos pacientes. Los diagnósticos finales fueron: Tumor por linfoma no Hodgkin en uno, carcinoma broncogénico en otro, y fibrosis de vena cava superior, vena innominada, subclavias y yugulares internas, en dos pacientes. Se trataron mediante derivación de vena

## Abstract

**Objective:** To present the surgical experience with four cases of superior vena cava obstruction .

**Design:** Report of cases.

**Setting:** Third level health care hospital.

**Patients:** We describe the clinical history of four patients with superior vena cava syndrome. Three men and one woman, their ages were 32, 51, 14, and 53, respectively; symptomatology had been evolving from 2 to 8 weeks, characterized by: facial and upper extremities edema and rapidly progressing dyspnea. In three patients, computed axial tomography demonstrated a vena cava tumor in one, pulmonary hilum tumor in one, and no signs in the other. Phlebographies of upper extremities demonstrated deep venous thrombosis in two patients. Final diagnoses were: Tumor due to non-Hodgkin lymphoma in one, bronchogenic carcinoma in another, and fibrosis in the superior vena cava, the innominate vena, and in the sub-clavia and internal jugular veins in two patients. They were treated by shunting the innominate or jugular vein to the right atrium using synthetic

De los Departamentos de Cirugía y Biocomunicaciones, Instituto Cardiovascular Mexicano, Hospital Ángeles de las Lomas y de Cirugía de Corazón y Asistencia Circulatoria del Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza", del Centro Médico Nacional "La Raza" del Instituto Mexicano del Seguro Social, México, D.F.

Recibido para publicación: 24 de julio del 2000

Aceptado para publicación: 19 de agosto del 2000

Correspondencia: Dr. Moisés Calderón Abbo. Paseo de la Soledad 69, 53920, La Herradura, Estado de México.

E-mail: moisesca@infosel.net.mx

innominada o yugular a la aurícula derecha usando injertos sintéticos (politetrafluoretileno o dacron) o inclusive trombectomía venosa. No hubo mortalidad atribuible al procedimiento quirúrgico.

**Conclusión:** El abordaje quirúrgico puede ser una alternativa a emplear en hospitales donde no se tenga el recurso de la radiología intervencionista

**Palabras clave:** Síndrome de vena cava superior, cirugía cardiotorácica, trombosis venosa.  
**Cir Gen 2001; 23: 163-167**

grafts (polytetrafluorethyl or Dacron) or even by venous thrombectomy. No death occurred attributable to the surgery.

**Conclusion:** The surgical approach can be an alternative to be used in hospitals where no resources for interventional radiology exist.

**Key words:** Superior vein cava syndrome, cardiothoracic surgery, thrombosis.  
**Cir Gen 2001; 23: 163-167**

## Introducción

La obstrucción de la vena cava superior (VCS) puede ser causada por un alto número de procesos patológicos benignos y malignos. Las neoplasias malignas son la etiología más frecuente y corresponden a más del 75% de los casos, tanto en el paciente pediátrico como en el adulto. Las enfermedades benignas más comúnmente asociadas al síndrome de vena cava superior (SVCS) son las distintas granulomatosis mediastinales, la fibrosis mediastinal idiopática y la compresión extrínseca por aneurismas de la aorta ascendente. Estos procesos son responsables de menos del 25% de los casos y son casi exclusivos de la población adulta.<sup>1</sup> La creciente utilización de las venas yugulares y subclavias para la colocación de accesos vasculares temporales y permanentes ha incrementado la frecuencia de trombosis y fibrosis local; sin embargo, rara vez resultan en SVCS.<sup>2</sup> Los pacientes que presentan obstrucción aguda y severa del retorno venoso de cabeza y miembros superiores pueden desarrollar rápidamente edema cerebral, trombosis intracraneana e, incluso, estado de coma y muerte, motivo por el cual dicha condición es considerada una urgencia. El presente trabajo informa de nuestra experiencia quirúrgica en el tratamiento de cuatro pacientes portadores de SVCS agudo y severo, dos de etiología maligna y dos de etiología benigna.

## Descripción del caso

De marzo de 1997 a enero del 2000 se sometieron a cirugía para el tratamiento del SVCS cuatro pacientes; cuya historia se describe a continuación:

### *Paciente No. 1.*

Hombre de 32 años de edad sin antecedentes de importancia quien refirió haber presentado durante los dos meses previos sensación de plétora facial y pesantez de miembros superiores. El mismo día de la interconsulta a nuestro servicio presentó edema súbito de cabeza y brazos. Se realizó tomografía axial computada de tórax la que hizo evidente un tumor de 6 cm de diámetro que involucraba a la VCS. El edema progresó rápidamente hasta causar disnea y desorientación, se decidió someter al paciente a cirugía de urgencia. A través de esternotomía media, se exploró el

mediastino anterosuperior, se encontró un tumor de consistencia pétreo de 7 cm de diámetro que involucraba la confluencia de la vena innominada y la VCS extrapericárdica. La biopsia transoperatoria fue compatible con linfoma no Hodgkin. Se abrió el pericardio y se realizó derivación de la vena innominada a la aurícula derecha con injerto de politetra-fluoro-etileno de 14 mm, anillado. La anastomosis en el corazón se realizó a la orejuela derecha, con pinzamiento parcial y sin derivación extracorpórea. La descompresión fue casi inmediata, con desaparición de la sintomatología al segundo día postoperatorio, en el que se inició anticoagulación oral como medida terapéutica a largo plazo. El paciente concluyó satisfactoriamente el esquema de quimioterapia indicado y se encuentra asintomático y libre de tumor después de cuatro años de seguimiento.

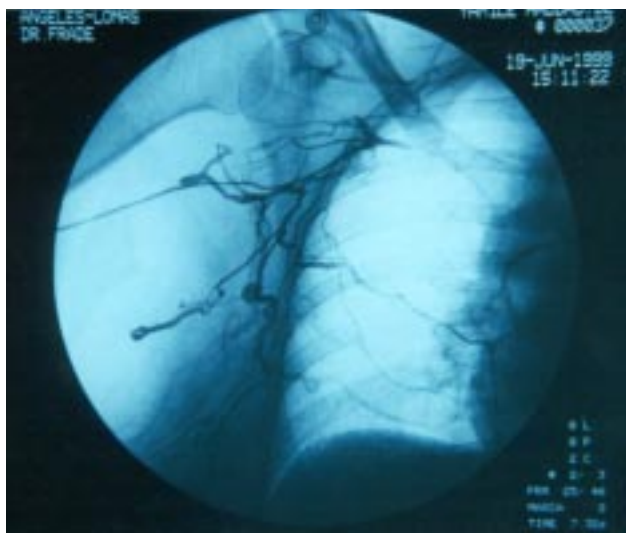
### *Paciente No. 2.*

Hombre de 51 años de edad, con antecedente laboral de trabajar durante 10 años en una planta de asbesto, se encontraba en estudio por disfonía de tres semanas de evolución cuando presentó edema súbito de cabeza y miembros superiores con disnea severa. Se le realizó tomografía axial computada de tórax, la que demostró un tumor hiliar pulmonar derecho de 15 cm de diámetro con extensión hacia la VCS extrapericárdica. La flebografía de miembros superiores mostró permeabilidad de ambos sistemas venosos profundos, pero con obstrucción del 99% distal a la unión cavotribiangular. Se pensó inicialmente intentar la dilatación endovascular, sin embargo, el cuadro clínico progresó rápidamente por lo que fue necesaria la intervención de urgencia. A través de esternotomía media se exploró el mediastino anterior y el pulmón derecho, se encontró un tumor petro de cerca de 20 cm de diámetro que se extendía del hilio pulmonar hasta la unión cavotribiangular. Se tomó biopsia, la que informó carcinoma broncogénico. Se abrió el pericardio y se realizó derivación de la vena innominada a la orejuela de la aurícula derecha con injerto de dacron recubierto de 20 mm sin la utilización de derivación cardiopulmonar. La mejoría clínica fue inmediata. El paciente recibió anticoagulación y pasó a cargo de oncología, quien lo trató con radioterapia. El paciente falleció a causa de la

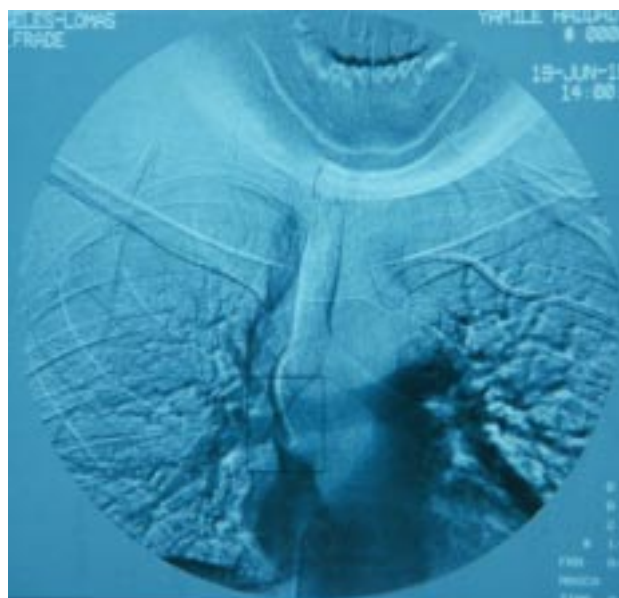
enfermedad maligna tres meses después de la intervención, sin datos de obstrucción VCS.

**Paciente No. 3.**

Mujer de 53 años de edad con antecedente de carcinoma mamario derecho y remisión completa, en su último ciclo de quimioterapia a través de catéter con puerto subcutáneo y de inserción transvenosa subclavia izquierda. La paciente indicó que dos semanas antes presentó sensación de plétora cefálica y aumento de diámetro en miembros superiores con progresión a edema grave el día de la interconsulta. A su llegada al hospital la paciente se encontraba con dificultad respiratoria moderada y sin datos de compromiso neurológico. La tomografía axial computada de tórax no mostró evidencia de tumor. La flebografía de miembros superiores reveló trombosis venosa profunda bilateral, con escasa red venosa colateral (**Figura 1**), la cavografía inferior mostró obstrucción total de VCS (**Figura 2**), la arteriografía pulmonar resultó normal. La paciente presentó deterioro con compromiso neurológico a las seis horas de su ingreso, fue operada de urgencia. Previo a la intubación endotraqueal se colocó un catéter venoso con puerto subcutáneo a través de la safena izquierda y un segundo catéter venoso tipo Hickman de doble lumen a través de la safena derecha. Se procedió con la cirugía y se abordó el mediastino anterosuperior a través de esternotomía media. Se evidenció fibrosis severa de VCS, vena innominada, venas subclavias y yugulares internas. Se colocó una pinza vascular a nivel de la unión cavo-arterial para evitar una probable embolia pulmonar y se incidió longitudinalmente la VCS en dirección distal, continuando la incisión sobre la vena innominada en toda su longitud. Se realizó trombectomía de subclavias y



**Fig. 1.** Flebografía de brazo derecho que muestra la trombosis venosa profunda desde la vena humeral hasta la vena subclavia.



**Fig. 2.** Cavografía inferior que muestra la aurícula derecha, la circulación pulmonar normal y la obstrucción de la vena cava superior.

yugulares, logrando extraer trombos recientes y permeabilizando los vasos. Se colocó parche de PTFE en forma de "L" invertida. La paciente evolucionó satisfactoriamente, con descompresión total del tronco superior a los 12 días después de la cirugía y se trató con anticoagulación oral a largo plazo. Permanece asintomática a ocho meses de la cirugía.

**Paciente No. 4.**

Hombre de 14 años de edad, portador de insuficiencia renal crónica en terapia sustitutiva mediante diálisis peritoneal y con antecedente de colocación de múltiples catéteres para hemodiálisis en ambas subclavias, yugulares internas y externas, y varias fistulas arteriovenosas fallidas en ambos miembros superiores. El paciente inició su padecimiento 30 días antes de la interconsulta a nuestro servicio con edema de cabeza y miembros superiores e infección de vías respiratorias altas que progresó a neumonía, requirió una semana de tratamiento en terapia intensiva con intubación endotraqueal. Al mejorar el cuadro infeccioso, el edema cefálico persistió y progresó hasta llegar a dimensiones extremas (**Figura 3**), asociándose a dificultad respiratoria severa. Se realizaron estudios flebográficos, los que hicieron evidente trombosis venosa profunda de ambos miembros superiores y obstrucción total de origen probable fibrótico a nivel de la vena innominada y vena cava. Se realizó arteriografía de troncos supra aórticos para evaluar el drenaje venoso de la cabeza en la fase venosa del estudio, donde se observó permeabilidad sólo de la vena yugular interna izquierda a nivel de la base del cráneo y ambas venas vertebrales. El paciente fue ope-



Fig. 3. Edema cefálico extremo (con autorización del paciente).

rado, a través de esternotomía media, encontrando, desde tejidos blandos, abundante circulación colateral y arterialización de las venas tónicas como resultado de persistencia de alguna de las fístulas arteriovenosas previas. Se exploran los troncos venosos supra aórticos y se encontró fibrosis extrema desde la VCS hasta la vena innominada y ambas yugulares internas distales. Se observó permeabilidad de la vena yugular interna izquierda a nivel de la base del cráneo y se realizó derivación con injerto de PTFE anillado de 10 mm de dicha vena a la orejuela de la aurícula derecha, sin la utilización de circulación extracorpórea. El paciente mostró reducción del 50% del edema cefálico dentro de la primera semana postoperatoria y prácticamente se resolvió a las tres semanas de la cirugía (**Figura 4**). Dado el estado de hipocoagulabilidad propio de la insuficiencia renal crónica, el paciente es tratado sólo con antiagregantes plaquetarios.

### Discusión

Se informa la experiencia con el tratamiento quirúrgico de cuatro pacientes con síndrome de vena cava superior. El síndrome de obstrucción caval superior puede ser ocasionado por múltiples entidades.<sup>3-11</sup> Ellas comprenden desde afección neoplásica, vasculitis, hasta la permanencia de cuerpos extraños como catéteres y cables de marcapaso. La resolución de dichos problemas incluye abordajes médicos como terapia trombolítica y anticoagulante, la radiología intervencionista con la colocación de stents autoexpandibles,<sup>3,11</sup> la angioplastia percutánea<sup>4</sup> y manejo quirúrgico agresivo, como la serie de casos que se presentan. La ausencia de morbilidad y mortalidad en estos enfermos invitan a reflexionar sobre la propiedad de realizar dichos procedimientos quirúrgicos en enfermos con síndrome de vena cava superior, aunque sea secundario a neoplasias, dado que se mejora su calidad de vida y se tiene mayor sobrevida. Dicho procedimiento es un recurso a emplear en hospitales en donde no se cuente con el recurso de la radiología intervencionista.



Fig. 4. Disminución franca del edema cefálico al quinto día de postoperatorio (con autorización del paciente).

### Referencias

1. Rösch J, Uchida BT, Hall LD, Antonovic R, Petersen BD, Irancer K et al. Gianturco-Rösch expandable Z-stents in the treatment of superior vena cava syndrome. *Cardiovasc Intervent Radiol* 1992; 15: 319-27.
2. Doty BP. Bypass of superior vena cave: Six years experience with spiral vein graft for obstruction of superior vena cava due to benign or malignant disease. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1982; 83: 326-38.
3. Hemphill DJ, Sniderman KW, Allard JP. Management of total parenteral nutrition-related superior vena cava obstruction with expandable metal stents. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 1996; 20: 222-7.
4. Santoro G, Squillantini G, Corti G, Dolara A. Ostruzione de la vena cava superiore intervento correttivo per ritorno venoso polmonare anomalo totale trattata con angioplastica percutanea. *G Ital Cardiol* 1994; 24: 1581-4.
5. Klima U, Mair R, Gross C, Peschl F, Wimmer-Greinecker G, Brucke P. Die Verwendung der autologen Vena femoralis bei Vena-cava-superior-Thrombose. Fallbericht mit Literaturreber-sicht. *Langenbecks Arch Chir* 1994; 379: 120-2.

6. Kimura T, Chino M, Ogasawara N, Nakano T, Izumi S, Takeuchi H. Trousseau's syndrome with brachiocephalic vein thrombosis in a patient with uterine carcinosarcoma. A case report. *Angiology* 1999; 50: 515-8.
7. Stockx L, Raat H, Donck J, Wilms G, Marchal G. Repositioning and leaving in situ the central venous catheter during percutaneous treatment of associated superior vein cava syndrome: a report of eight cases. *Cardiovasc Intervent Radiol* 1999; 22: 224-6.
8. Kroger K, Ansasy M, Rudofsky G. Postoperative thrombosis of the superior caval vein in a patient with primary asymptomatic Behcet's disease. A case report. *Angiology* 1997; 48: 649-53.
9. Tovar-Martin E, Tovar-Pardo AE, Marini M, Pimentel Y, Rois JM. Intraluminal leiomyosarcoma of the superior vein cava: a cause of superior vein cava syndrome. *J Cardiovasc Surg* 1997; 38: 33-5.
10. Kastner RJ, Fisher WG, Blacky AR, Bacon ME. Pacemaker-induced superior vein cava syndrome with successful treatment by balloon venoplasty. *Am J Cardiol* 1996; 77: 789-90.
11. Ferro C, Scarrone A, Borrelli M, Buccheri G, Ferrigno D, Marchetti G, et al. Tratamiento della sindrome della vena cava superiore con stent metallici. Esperienza preliminare. *Radiol Med (Torino)* 1995; 90: 457-62.