

Tratamiento de síndrome de vena cava superior mediante implante de *stent* recubierto con PTFE

Treatment of superior vena cava syndrome by implanting a stent coated with PTFE

Julián Kempes¹, Martín Bodoira¹, Guillermo Marchetti¹, Omar Santaera¹, Antonio Pocoví¹

Resumen

El síndrome de vena cava superior abarca una constelación de signos y síntomas resultantes de su obstrucción. Las causas malignas son las más comunes y condicionan un mal pronóstico. Dentro de las posibilidades terapéuticas, el tratamiento mediante implante de *stent* es una opción eficaz y ampliamente extendida. Presentamos un caso clínico y revisión del tema.

Palabras clave: síndrome de vena cava superior, cáncer de pulmón, *stent*, *stent* recubierto con PTFE.

Revista Argentina de Cardioangiología Intervencionista 2013;4(3):182-185

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenina de 67 años, tabaquista, diabética tipo 2 y dislipémica. Presenta síndrome de vena cava superior (VCS) (edema en esclavina y de miembros superiores) de 15 día de evolución (**Figuras 1 y 2**). Se realizó tomografía axial computarizada (TAC) de tórax y angio-TAC que evidenció gran masa mediastinal rodeando y en contacto con bronquios principales, cayado aórtico y vena pulmonar derecha, numerosas adenomegalias peritracuales, e imágenes nodulares a nivel hepático. Dicha masa ocluye el tercio medio de la VCS (compresión extrínseca) en una extensión aproximada de 3 cm, y sus diámetros preobstrucción y postobstrucción son de 12 × 18 mm y 11 × 17 mm respectivamente (**Figura 3**). Ante la sospecha primaria de carcinoma de pulmón se realiza fibrobroncoscopia

y toma de biopsia transbronquial, aguardándose los resultados de la misma para el inicio de la quimioterapia. Debido a las molestias e impotencia funcional ocasionadas en los sectores edematizados que interferían con su calidad de vida, se solicitó tratamiento descompresivo mediante implante de *stent* en VCS. Se colocó introductor 5F en vena yugular derecha y vaina 12F en vena femoral derecha. Se realizó cavografía superior e inferior observándose obstrucción total a nivel del tercio medio de la VCS, sin involucrar las venas yugulo-subclavias ni la aurícula derecha (**Figura 4**). Por vía yugular se logró atravesar la oclusión con cuerda hidrofóbica Terumo®, la cual se exteriorizó por vía femoral. Dicha técnica, denominada *funicular*, permite avanzar los materiales sin dificultades a través de una guía tensada entre dos puntos, en este caso yugular y femoral. Acto seguido se intercambió por cuerda Amplatzer® extra soporte de 260 cm. Se predilató la lesión con balón 16 × 40 mm. Luego se posicionó un *stent* vascular cubierto de PTFE Advanta V12® de 16 × 61 mm expandible por balón, el cual se implantó a 8 atm en forma exitosa. Se realizó cavografía de control que evidenció permeabilidad completa de la VCS y correcto posicionamiento del *stent* (**Figura 5**). El registro de la presión venosa yugular fue de 40 mmHg y 15 mmHg *pre* y *post**stent*, respectivamente. Durante el procedimiento no se registraron complicaciones. A las 72 horas la pa-

1. Servicio de Cardiología Intervencionista, Instituto Alexander Fleming, CABA, Argentina.

✉ Correspondencia: Antonio Pocoví | apocovi@gmail.com

Conflictos de intereses: no existen.

Recibido: 10-4-2013 | Aceptado: 5-7-2013



Figura 1. Edema cervical-facial.

ciente presentó completa remisión de los signos y síntomas de la obstrucción de la VCS. Una vez recibido el informe de la anatomía patológica, con diagnóstico de carcinoma de pulmón de células pequeñas, se inició quimioterapia con etopósido/cisplatino.

DISCUSIÓN

El síndrome de vena cava superior (VCS) abarca una constelación de síntomas y signos resultantes de la obstrucción de dicha vena. El incremento de la presión venosa a nivel retrógrado resulta en edema facial, cervical y en miembros superiores, comúnmente con cianosis, plétora y venas superficiales distendidas. Los síntomas se desarrollan en un período de 2 semanas en aproximadamente un tercio de los pacientes, y a través de períodos más prolongados en el resto.

La VCS conduce aproximadamente un tercio del retorno venoso proveniente de la cabeza, miembros superiores y parte superior del torso. Su obstrucción puede deberse a diversas causas: 1) Compresión extrínseca debida a la presencia de una masa en el mediastino medio o anterior, generalmente a la derecha de la línea media, (cáncer de pulmón, linfadenopatías peritraqueales, linfomas, timoma, etc.), proceso inflamatorio, aneurisma aórtico, etc. 2) Trombosis de la vena cava superior, con obstrucción total o parcial de la misma, sin compresión extrínseca.¹

La obstrucción de la VCS eleva usualmente la presión venosa yugular en torno de 20 a 40 mmHg (rango normal: 6 a 12 mmHg). Al superar la presión oncótica del plasma se explica el desarrollo de edema.² La severidad de los síntomas depende del grado de obstrucción y de la rapidez de su instalación.

Las causas malignas son las más comunes y dentro de éstas el cáncer de pulmón de células no pequeñas (aproximadamente 50% de los pacientes), el cáncer de pulmón de células pequeñas (25% de los casos), seguidos de linfomas, y lesiones metastásicas. No obstante, en la actualidad, la obstrucción de la VCS causada por trombosis o condiciones no malignas ha aumentado su incidencia, reflejando las consecuencias del incremen-

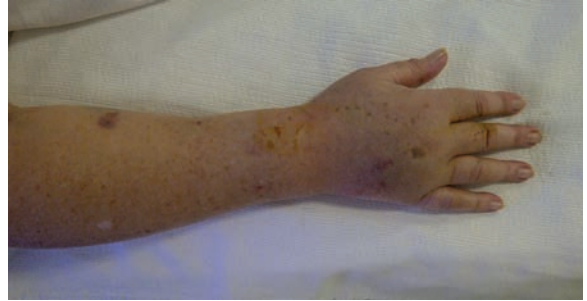


Figura 2. Edema de miembro superior.

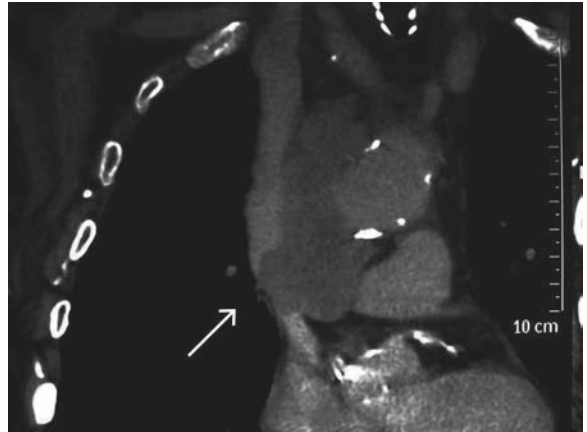


Figura 3. Oclusión de la VCS por el tumor (flecha).

to de uso de dispositivos endovasculares como catéteres o marcapasos. La mediastinitis fibrosante, aunque menos frecuente, es también una causa y requiere biopsia para su diagnóstico.¹

La severidad de los síntomas es importante para determinar la urgencia de la intervención.

El estudio de imágenes más útil es la TC de tórax superior luego de la administración de contraste endovenoso (el cual es imprescindible para evaluar la permeabilidad de la VCS). La cavografía está justificada sólo cuando se planea una intervención (implante de *stent*). La historia clínica combinada con imágenes de TC permitirá generalmente diferenciar entre trombosis de la vena cava o su compresión extrínseca.

El manejo del síndrome de VCS asociado a causas malignas involucra simultáneamente el tratamiento del cáncer y el alivio de los síntomas de obstrucción.

La expectativa media de vida en pacientes con obstrucción de la VCS varía de acuerdo con la patología de base.³

En pacientes con obstrucción de la VCS como resultado de trombo intravascular asociado a catéter, se debe considerar la extracción de este. La remoción del catéter es realizada en conjunto con terapia anticoagulante. Agentes trombolíticos también han sido usados efectivamente en pacientes con trombosis de vena cava. La radioterapia es frecuentemente usada para tratar pacientes sintomáticos con obstrucción maligna de la vena cava, ya que la mayoría de los tumores causantes de síndrome de VCS son sensibles a ella. Sin embargo, su uso requiere diagnóstico tisular previo.⁴

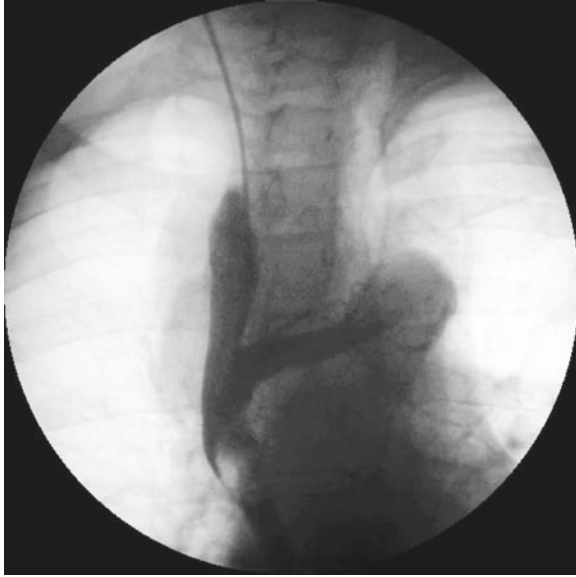


Figura 4. Angiografía previa.

La quimioterapia alcanza un completo alivio de los síntomas de obstrucción de la VCS en aproximadamente el 80% de los pacientes con linfomas no Hodgkin o cáncer de pulmón de células pequeñas y en el 40% de aquellos con cáncer de pulmón de células pequeñas.⁵

Es importante destacar que el desarrollo de circulación colateral podría contribuir a la mejoría de los síntomas por sí misma y replantea el valor del inicio urgente de radioterapia o el implante de un *stent* previo a la quimioterapia en pacientes con tumores sensibles a estos fármacos.⁶

Pero no cabe duda de que el implante percutáneo de *stent* para tratar la obstrucción de la vena cava es una muy interesante intervención en determinadas circunstancias. Debido a que el *stent* puede ser implantado antes que la caracterización tisular del tumor esté disponible, es un procedimiento útil para pacientes con síntomas severos como dificultad respiratoria que requieren un alivio urgente de sus síntomas. El implante de *stent* debería ser fuertemente considerada en pacientes con mesotelioma, el cual tiende a no responder a la quimioterapia o la radiación, y también podría ser particularmente beneficioso cuando la obstrucción de la VCS es causada por trombo asociado a catéter.

También en muchos pacientes con una respuesta incierta a la radioterapia y la quimioterapia, donde existe un largo período latente entre el tratamiento médico y la respuesta clínica, con una tasa de recurrencia elevada, muchos autores abogan por el implante de *stent* como intervención de primera línea.⁷

Luego del implante del *stent*, la cianosis desaparece usualmente en término de horas, y el edema resuelve en 48 a 72 hs en la mayoría de las series (tasa de respuesta 75 a 100%). La angioplastia con balón es generalmente realizada sólo como preparación para el implante posterior del *stent* debido su escasa durabili-

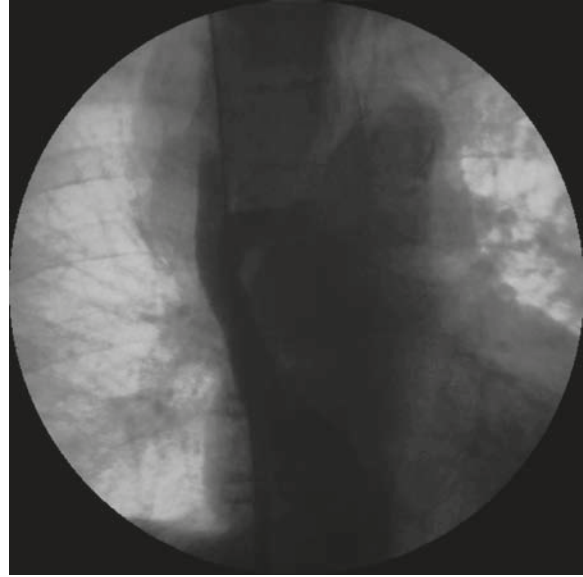


Figura 5. Angiografía posimplante de *stent*.

dad. Nagata y colaboradores, en una serie de 71 pacientes con síndrome de VCS de causa maligna, reportaron una tasa de éxito primario de 100% y una tasa de permeabilidad del 88% en pacientes con una supervivencia media de 5,4 meses.⁸

En el 3 a 7% de los pacientes se han comunicado complicaciones de la colocación del *stent*, que incluyen infección, embolia pulmonar, migración del *stent*, hematoma en el sitio de punción, sangrado y muy raramente perforación. Las complicaciones tardías incluyen sangrado (1 a 14%) y muerte (1 a 2%), ambas relacionadas con la anticoagulación, un tratamiento frecuentemente recomendado luego del implante del *stent*. La frecuencia de recidiva luego del implante del *stent* fue 11%, aunque el 78% de ellas fueron exitosamente resueltas con nuevas intervenciones.⁹

Algunos autores consideran que la invasión del *stent* por tejido tumoral sería uno de los principales mecanismos que amenazan su permeabilidad. En conclusión, un *stent* recubierto de PTFE debe ser considerado como un dispositivo muy apropiado para utilizar en las condiciones descriptas.¹⁰

En cuanto al *bypass* quirúrgico, es una opción infrecuentemente usada para tratar el síndrome de VCS.

Muchos expertos también recomiendan anticoagulación luego de efectuar trombólisis (para prevenir la progresión y la recurrencia) y aspirina luego del implante del *stent* en ausencia de trombólisis, pero los datos para sustentar estas recomendaciones son limitados.

No existen guías profesionales formales que direccionen el manejo de la obstrucción de VCS.

CONCLUSIONES

El tratamiento del síndrome de VCS mediante implante de *stent* es una opción terapéutica eficaz y ampliamente exten-

dida. En nuestro caso, ante la fuerte sospecha de carcinoma de pulmón y ante la necesidad de tratar de resolver los síntomas severos que presentaba la paciente, se decidió, de manera anticipada a los resultados de biopsia, emplear esta estrategia antes de otros tratamientos específicos. Dada la hipótesis de posibles recidivas como consecuencia de invasión del *stent* por parte del tumor, se optó por seleccionar un *stent* cubierto de PTFE. Consideramos que en los síndromes de VCS de causas malignas, con síntomas significativos y resultados inciertos de otros tratamientos a corto plazo, el implante de stent debería ser considerado como una opción terapéutica de primera elección.

BIBLIOGRAFÍA

1. Wilson L, Detterbeck F, Yahalom J. Superior Vena Cava Syndrome with Malignant Causes. *N Engl J Med* 2007;356:1862-9.
2. Mineo TC, Ambrogi V, Nofroni I, Pistolesi C. Mediastinoscopy in superior vena cava obstruction: analysis of 80 consecutive patients. *Ann Thorac Surg* 1999;68:223-6.
3. Marcy PY, Magne N, Bentolila F, Drouillard J, Bruneton JN, Descamps B. Superior vena cava obstruction: is stenting necessary? *Support Care Cancer* 2001;9:103-7.
4. Nicholson AA, Ettles DF, Arnold A, Greenstone M, Dyet JF. Treatment of malignant superior vena cava obstruction: metal stents or radiation therapy. *J Vasc Interv Radiol* 1997;8:781-8.
5. Rowell NP, Gleeson FV. Steroids, radiotherapy, chemotherapy and stents for superior vena caval obstruction in carcinoma of the bronchus: a systematic review. *Clin Oncol (R Coll Radiol)* 2002;14:338-51.
6. Ahmann FR. A reassessment of the clinical implications of the superior vena caval syndrome. *J Clin Oncol* 1984;2:961-9.
7. Warren P, Burke C. Endovascular Management of Chronic Upper Extremity Deep Vein Thrombosis and Superior Vena Cava Syndrome. *Semin Intervent Radiol*. 2011; 28(1): 32-38.
8. Nagata T, Makutani S, Uchida H, Yoshimura H. Follow-up Results of 71 Patients Undergoing Metallic Stent Placement for the Treatment of a Malignant Obstruction of the Superior Vena Cava. *Cardiovasc Intervent Radiol* (2007) 30: Issue 5, 959-967.
9. Courtheoux P, Alkofer B, Al Refai M, Gervais R, Le Rochais JP, Icard P. Stent placement in superior vena cava syndrome. *Ann Thorac Surg* 2003;75:158-61.
10. Gwon D, Paik S. Successful treatment of malignant superior vena cava syndrome using a stent-graft. *Korean J Radiol* 2012;13(2):227-231.

ABSTRACT

The Superior Vena Cava Syndrome includes a constellation of signs and symptoms resulting from obstruction. Malignant conditions are the most common cause and determines poor prognosis. Within the therapeutic possibilities, stent implantation is an effective and widespread option. We present a case report and literature review.

Key words: superior vena cava syndrome, lung cancer, stent, stent coated with PTFE.