
Tratamiento endovascular paliativo del síndrome de vena cava superior con edema en esclavina

Cerezo, M.*; Cucchetti, O.**; Tinto, G.***; Uribe, A.****; Jara, P.*****

* Profesor Asociado de Cirugía Vascular. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de La Plata. Argentina.

** Jefe de Servicio de Cirugía Vascular del Hospital San Martín de La Plata. Argentina.

*** Especialista Jerarquizado en Cirugía Vascular. Staff del Instituto Argentino de la Aorta.

**** Cirujano Vascular. Hospital Universitario San Vicente de Paul. Medellín, Colombia.

Fellow del Instituto Argentino de la Aorta.

***** Cirujano Vascular del Hospital San Martín de La Plata. Argentina.

RESUMEN

Introducción.

El síndrome de vena cava superior (SVCS) por compresión extrínseca, es una patología en la cual hay estenosis u obstrucción de la vena cava superior, con o sin extensión a los troncos braquiocefálicos, lo que conlleva a una disminución o abolición del retorno venoso de la cabeza, el cuello, la cara, el tórax superior y los miembros superiores, manifestándose clínicamente con disnea, edemas, cefalea, dificultad respiratoria marcada, circulación colateral, y en los casos mas graves, síndrome de hipertensión endocraneana, trastornos del sensorio y hasta coma. El tratamiento de estos cuadros ha sido descrito incluyendo radioterapia, quimioterapia, cirugías derivativas venosas, y últimamente los procedimientos endovasculares venosos con implantación de stents, lo que ha logrado, con mínima invasividad, proporcionar calidad de vida a pacientes en etapa terminal de su enfermedad.

Material y Método.

En los últimos 5 años, 9 pacientes portadores de SVCS consecutivo a sucursales metastásicas de tumores de pulmón, mediastinales o riñón en la vecindad de la Vena Cava Superior (VCS) o Tronco/s Venoso/s Braquiocefálico/s (TVBC), han sido tratados en nuestros Servicios por Procedimiento Endovascular (PE). 8 pacientes fueron masculinos. La media etaria fue de 67, + - 8 años. Todos los pacientes presentaban diagnósticos de neoplasias malignas, 4 de pulmón, 3 de riñón y 2 mediastinales (linfomas). Se utilizaron 12 dispositivos endovasculares, 1 en 6 pacientes y 2 en 3 pacientes. En todos los casos se trató de stents desnudos, menos 1 caso de oclusión de TVBCI en que se utilizó un stent-graft de 12 mm de diámetro.

De los 11 stents desnudos, 9 fueron autoexpandibles y 2 expandibles por balón.

Resultados.

Todos los pacientes presentaron remisión clínica inmediata y mejoramiento súbito de la sintomatología de compresión. 3 de 9 pacientes se encuentran vivos a 5 años de seguimiento y están asintomáticos de su cuadro de edema venoso.

Correspondencia: Dr. Marcelo Cerezo
e-mail: mhcerezo@netverk.com.ar

Recibido: Julio, 2009
Aceptado para su publicación: Agosto, 2009

1 paciente fallecido a los 2 años de seguimiento requirió de una segunda angioplastia simple a los 6 meses, redilatando un stent autoexpandible en T.V.B.C. Izquierdo que se había reestenado.

Conclusiones.

El tratamiento endovascular con angioplastia y stenting del Síndrome de Vena Cava Superior por obstrucción neoplásica extrínseca es un método seguro y eficaz. El rápido cambio del cuadro clínico brinda al paciente una calidad de vida que le es imprescindible para la escasa sobrevida que le espera. La mejoría clínica en la facies de los pacientes es espectacular, desedematizándose de manera total entre 30 y 45 días post tratamiento.

Técnicas Endovasculares 2009; 12: 3051-3059)

SUMMARY

Paliative endovascular treatment in superior vena cava syndrome

Introduction.

Superior Cava Vein Syndrom, due to an external compression, was related as an occlusion or stenosis of this vein, with or without braquicefalic trunks compromise, associated with edema, headache, less blood return from head, neck, face and upper torax, also upper limbs, colateral vein circulation, even sense dysfunctions. The management of this syndroms include radiotherapy, onco-chemical

therapy, venous by-pass, and lately, endovascular procedures with stent or stent-grafts implants. This less invasive treatment provides good "life quality" to patients that are in their last step of their malignat diseases.

Methods.

In last 5 years, 9 pacientes with Superior Cava Vein Syndrom due to tumors compression, and with the clinical features previously reported, where treated in our Institutions, with minnimal invasive treatments. 8 were male. Mean age was 67 y.o. All patients had a malignat disease (4 lung cancer, 3 kidney cancer and 2 lymphomas). In all cases but one, bare stents were used. 12 stents were needed to treat this particular group of patients. 9 were self expandable and 2 balloon expandable stents.

Results.

Every patient in this group had a fast clinical remission of their compression syntoms. 3 of 9 patients are alive 5 years later to the beginning of this program and are non symptomatic of their venous compressive disease.

Conclusions.

Endovascular procedures with angioplasty and stenting of the Superior Cava Vein or Braquicefalic Trunks due to a tumoral stenoses is a safe and effective method. Quality of life is quickly recovered (30 to 45 days) in this particular group of patients, that is, in fact, our main objective.

Técnicas Endovasculares 2009; 12: 3051-3059)

INTRODUCCIÓN

El síndrome de vena cava superior (SVCS) por compresión extrínseca, generalmente por metástasis linfática mediastinal, es una patología en la cual hay estenosis u obstrucción de la vena cava superior, con o sin extensión a los troncos braquiocefálicos, lo que conlleva a una disminución o aboli-

ción del retorno venoso de la cabeza, el cuello, la cara, el tórax superior y los miembros superiores, produciendo manifestaciones en la mayoría de los pacientes como disnea, edemas, cefalea, dificultad respiratoria marcada, circulación colateral, síndrome de hipertensión endocraneana, trastornos del sensorio, coma, etc. como una forma de presentación de los estadios avanzados de

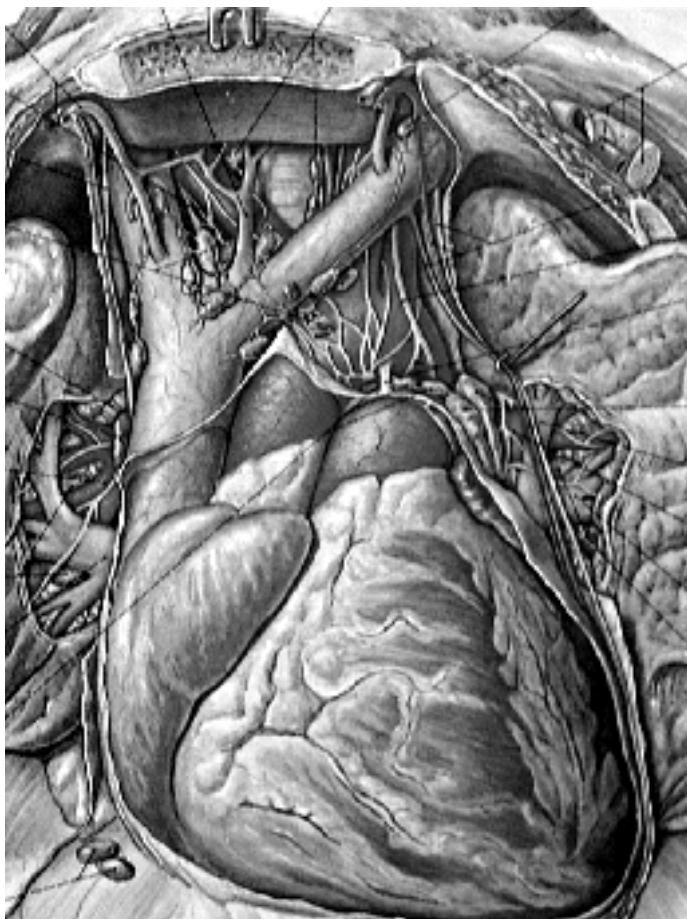


Fig. 1. Vista anterior del Mediastino Anterior, donde se observa la Vena Cava Superior, sus 2 Troncos Venosos Braquiocefálicos de origen y la florida red linfática que rodea a estos 3 vasos.

tumores malignos de pulmón y mediastino, las más de las veces, y en forma menos frecuente es secundario a patologías benignas como la utilización crónica o aguda de catéteres venosos centrales, marcapasos, luego de cirugías en tórax, por procesos inflamatorios de diversas causas, tumores benignos, etc. (Fig. 1).

La mejora en la calidad de vida de estos pacientes terminales es el objetivo de este tratamiento, pues la sintomatología generada por la obstrucción Cava es florida e invalidante. El manejo clásico ha sido con Radio y/o Quimioterapia para aquellos casos secundarios a tumores malignos, y con Cirugía Abierta para los que son producidos por patologías benignas. Pero, de tiempo

atrás se ha venido planteando que la terapia endovascular de angioplastia con colocación de stents o stent-grafts en el sitio de la estenosis u obstrucción mejora rápidamente los síntomas, de una forma duradera, con recidivas relativamente frecuentes, pero que son abordables por vía mínimamente invasiva, siendo una muy buena opción en los pacientes con cáncer, quienes están en la fase terminal de su enfermedad en la mayoría de casos. Por el contrario, aunque también se ha considerado el uso de los stents en las patologías benignas, no está todavía demostrado que sea ésta la mejor opción, dada la supervivencia a largo plazo de estos pacientes, y la evolución no conocida en seguimientos largos de este tipo de terapia¹⁻⁶.

El objetivo de este trabajo es reportar la experiencia con la utilización de angioplastia y stent o stent-grafts para pacientes con Síndrome de Vena Cava Superior (SVCS) de origen tumoral maligno que se presentaron en los Hospitales Español y San Martín, de la ciudad de La Plata, Argentina, y hacer una revisión bibliográfica sobre el tema.

MATERIAL Y MÉTODO

En los últimos 5 años, 9 pacientes portadores de SVCS consecutivo a sucursales metastásicas de tumores de pulmón, mediastinales o riñón en la vecindad de la Vena Cava Superior (VCS) o Tronco/s Venoso/s Braquiocefálico/s (TVBC), han sido tratados en nuestros Servicios por procedimiento endovascular (PE). 8 pacientes fueron masculinos. La media etaria fue de 67, + - 8



Fig. 2. Estado pre-tratamiento endovascular de 2 de los pacientes de referencia. Edema en Esclavina con circulación colateral cava-cava descendente subcutánea.

años. Todos los pacientes presentaban diagnósticos de neoplasias malignas, 4 de pulmón, 3 de riñón y 2 medistinales (linfomas), y habían realizado o estaban realizando terapéutica antitumoral con quimioterapia y/o radioterapia (Fig. 2).

En cuanto al porcentaje de estenosis de la Vena Cava Superior (VCS) o sus troncos de origen (Troncos Venosos Braquiocefálicos derecho e izquierdo), hubo 4 casos de Oclusión (100%) de VCS, 3 casos de estenosis de más del 90%, 2 casos de Oclusión de TVBC Izquierdo (edema en esclavina unilateral).

Se utilizaron 12 dispositivos endovasculares, 1 en 6 pacientes y 2 en 3 pacientes. En todos los casos se trató de stents desnudos, menos 1 caso de oclusión de TVBCI en que se utilizó un stent-graft de 12 mm de diámetro.

De los 11 stents desnudos, 9 fueron autoexpandibles y 2 expandibles por balón.

Se utilizó acceso venoso femoral común en 4 ocasiones (por punción), acceso braquial (por disección) en 3 ocasiones y en 2 se realizó un abordaje combinado femoral-braquial.

El protocolo de medicación para estos pacientes fue: anestesia local con 10 cc. de xilocaína al 1% + sedación, heparinización con 5000 UI única dosis durante el procedimiento, Cefalotina 2 g. única dosis intraprocedimiento, y 325 mg. de aspirina + 75 mg. clopidogrel por día de por vida (Fig. 3).

RESULTADOS

Todos los pacientes presentaron remisión clínica inmediata, con mejoramiento súbito de la sintomatología de compresión (paresias, dificultad de flexión del cuello, desaparición de las várices subdérmicas). De los 9 pacientes, solo 3 se encuentran vivos a 5 años de seguimiento y están asintomáticos de su cuadro de edema venoso.

1 paciente fallecido a los 2 años de seguimiento requirió de una segunda angioplastia simple a los 6 meses, redilatando un stent autoexpandible en T.V.B.C. Izquierdo que se había reestenado.

Complicaciones:

Hematoma braquial en el sitio de disección:
1. Reestenosis del stent a 6 meses del procedimiento primario: 1. No hubo laceraciones

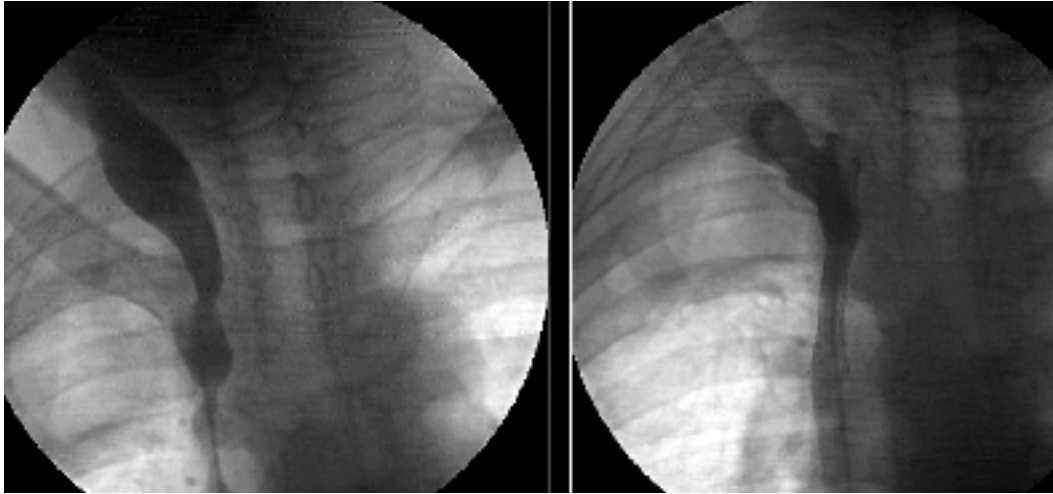


Fig. 3. Angioplastia y stenting con stent autoexpandible de 18mm x 42mm en V.C.S. en paciente con metástasis mediastínica por cáncer de pulmón Estadio III B (T4-N3-M0) y con Edema en Esclavina.

venosas, desplazamientos del stent ni fallecidos relacionados al implante en este particular grupo de pacientes.

DISCUSIÓN

El SVCS, es una patología en la cual hay una obstrucción aguda o crónica de la vena cava superior por compresión externa, invasión tumoral, y/o trombosis, lo cual desencadena un retardo o abolición en el retorno venoso de la cabeza, el cuello, los miembros superiores y el tórax superior, produciendo esta situación hipertensión venosa y acumulación de líquidos a dicho nivel, lo cual se manifiesta en la mayoría de pacientes con edemas, distensión de venas, cianosis, disnea, dificultad respiratoria, cefalea, alteración del sensorio, convulsiones, coma, muerte, etc.¹⁻³

El SVCS fue mencionado por primera vez por Hunter en 1757, quien describió un aneurisma sifilítico que producía compresión de la vena cava, época en la cual la principal etiología de esta patología era infecciosa o granulomatosa mediastinal a diferencia de la actual donde predominan las patologías neoplásicas, en especial la de pulmón, y que producen compresión extrínse-

ca en el 80% a 97% de los casos^{1,3,5,7}. Dado que las venas tienen una pared delgada son propensas a compresión externa por tumores, ganglios linfáticos, fibrosis, etc., a invasión de la misma por lesiones neoplásicas, y/o a trombosis cuando presenta eventos compresivos externos o estrechez de su luz por invasión tumoral de su pared^{1,3}. Aunque se mencione que es una entidad poco frecuente, en Estados Unidos de Norteamérica se reportan cerca de 15.000 eventos por año³.

Las causas más frecuentes en la actualidad son las lesiones neoplásicas con un 87% a 95% de los casos en especial del pulmón (más del 80%), seguido por los linfomas y otros tumores malignos intratorácicos (esófago, mesotelioma, lesiones metastásicas, etc.) que producen entre un 10% y un 15% del total. En menos del 5% al 22% de los eventos se encuentran patologías benignas como causantes tales como el uso de catéteres centrales o marcapasos, tumores benignos, procesos inflamatorios, fibrosis mediastinal, trauma, etc.^{1-3,5,8}

En general la mayoría de pacientes llevan de días a meses de evolución de su cuadro, por lo cual se ha demostrado en varias series que más que una emergencia es una urgencia en



Fig. 4. A la izquierda, paciente pre-procedimiento endovascular con stenting. A la derecha, situación clínica a los 30 días del procedimiento.

cuanto al manejo se refiere, excepto aquellos casos poco frecuentes que cursan con dificultad respiratoria marcada por edema traqueal y/o bronquial o signos y síntomas de edema cerebral, que ameritan una terapia emergente, aunque estos últimos son de una gravedad que en nuestra experiencia no hemos tenido (Fig. 4 y Fig. 5).

Los otros pacientes se pueden manejar en una forma diferida, una vez que se tenga claridad sobre la etiología del cuadro, la cual de ser neoplásica, amerita la toma de muestras de tejido antes de iniciar el tratamiento, partiendo desde procedimientos poco invasivos hasta llegar inclusive a cirugías abiertas de ser necesario^{1-4,9}.

La clínica es mucho menos severa si no hay compromiso de la Vena Acigos, la cual es una vía de drenaje colateral de gran importancia^{4,9}. El SVCS de origen neoplásico maligno por sí mismo no le confiere al paciente un pronóstico más ominoso, sino que significa la mayoría de las veces un estadio más avanzado del tumor, siendo esto lo que determinará en última instancia el resultado final⁹.

Entre los métodos diagnósticos están la Semiología, con la cual se diagnostica la mayoría de los casos. Los rayos x de tórax permiten sospechar la entidad por la presen-

cia de lesiones pulmonares y/o mediastinales. La tomografía computada (TC) o la resonancia magnética son de gran valor dado que definen la extensión del tumor, permiten planear el tratamiento con radioterapia, y controlar el resultado del manejo con quimioterapia. También, logran determinar si los hallazgos clínicos corresponden al Síndrome o a otra patología por compromiso linfático y no venoso, y son útiles para planear la terapia endovascular en caso de requerirse^{6,13}. La TC contrastada, con multidetectores y reconstrucciones tridimensionales, permite determinar el sitio de oclusión o estenosis y la extensión de la misma, si hay o no trombos, inclusive antes de que se presenten síntomas, y las vías de circulación colateral^{4,12}. La venografía de los miembros superiores y/o la cava superior, que otrora fuera considerado el método estándar de diagnóstico, hoy se reserva para el momento de la terapéutica endovascular, en la cual permite demostrar la extensión de la estenosis/obstrucción, y la presencia de trombos intraluminales, así como la longitud de los mismos^{1,4,7,10}.

El manejo del SVCS depende de la severidad de los síntomas y del estadio oncológico en que se encuentre el paciente⁹. El tratamiento médico tradicional, que incluye anticoagulación, elevación de la cabeza, la administración de esteroides con el fin de



Fig. 5. A la izquierda, paciente pre-procedimiento endovascular (obsérvese el acceso venoso braquial izquierdo). Al centro, paciente a los 10 días post-procedimiento. A la derecha, paciente a los 30 días.

disminuir el edema laríngeo y de vías aéreas, y el uso de diuréticos para controlar los edemas, han mostrado poca o ninguna efectividad, y se reserva para pacientes en quienes no se indica otra forma de intervención dado su compromiso severo y poca esperanza de supervivencia⁶. El manejo actual del SVCS de origen tumoral maligno comprende dos pilares, por un lado el control de la obstrucción de la vena cava y por el otro el manejo del factor causal, si es posible. Hay varias opciones, dependiendo de la etiología, las cuales se pueden utilizar en forma individual o en conjunto. La radioterapia y la quimioterapia, las formas de tratamiento clásicas del SVCS, juntas o en forma aislada, sirven para el control tanto de las lesiones neoplásicas, como para mejorar la obstrucción de la vena cava y los síntomas de la misma en un porcentaje importante de pacientes, aunque tardan de 7 a 28 días para lograr esto último. La tasa de recidiva del SVCS así como de sus síntomas ocurre en el 20% a 50% de los pacientes con este tipo de terapias. Mientras, la utilización de stent, autoexpandibles o expandibles por balón, con o sin angioplastia asociada, a nivel del sitio de obstrucción o estenosis, de la vena cava mejoran el retorno venoso y por ende los hallazgos clínicos secundarios, sin impactar en la causa del síndrome. Dada la tasa alta de éxito y la mejoría rápida (24-72 horas) y prolongada de los síntomas muchos postu-

lan al manejo endovascular como el primer método de tratamiento, y la radio y quimioterapia como adyuvantes al proceso obstructivo, y como pilares en el control de la patología de base. En ocasiones se requiere además de la angioplastia y stenting en la V.C.S., la colocación de este tipo de dispositivos en una o en ambas T.V.B.C. Los esteroides, si bien es cierto se han usado para el tratamiento del SVCS, en especial previo a la aplicación de radioterapia, no hay estudios con un buen nivel de evidencia que los avalen. Las técnicas quirúrgicas, donde se hace derivaciones desde las venas braquiocefálicas o yugulares internas a la vena superior o a la aurícula con injertos autólogos, o de no disponer de éstos con prótesis sintéticas, se reservan para el SVCS de origen benigno. La trombolisis, utilizada por muchos cuando se asocia a trombos en la vena cava en el sitio de la obstrucción con o sin extensión a venas de los miembros superiores o el cuello, no ha sido estudiada con un adecuado nivel de evidencia, y la revisión de la literatura muestra por el contrario un aumento en el número de complicaciones y de recidivas^{1,4,6-8}. La necesidad de anticoagular, seis meses o por tiempo indefinido, si bien es cierto contradictoria, se recomienda en especial para aquellos en quienes se documenta trombosis de la vena cava superior o sus tributarias, asociado al proceso estenótico u obstructivo de la misma^{6,10}. En caso de no

anticoagular, y si se aplica un procedimiento endovascular con stenting, se recomienda antiagregación crónica con ASA y/o clopidogrel⁷.

Urruticoechea y colaboradores, manejaron 52 pacientes con SVCS secundario a tumores malignos del pulmón con stent, de los cuales 31 no habían recibido ningún tratamiento en forma previa, obteniendo resolución de la obstrucción en el 100% de los casos, mejoría sintomática y subjetiva en el 80% en las primeras 72 horas, y una tasa de recidiva del 17% debido las más de las veces a progresión de la enfermedad de base. Tuvieron una complicación mayor dada por sangrado secundario a la anticoagulación¹.

García Mónaco y colaboradores, del Hospital Italiano de Buenos Aires, presentan 44 casos con SVCS que cursaban con disnea e incapacidad para yacer en decúbito supino, de los cuales el 88.9%, fueron de origen tumoral maligno (92.5% pulmonares). El 73% de los casos presentaba estenosis crítica de la Vena Cava (mayor al 50%), el resto se encontraban ocluidas. El 57% presentaron trombos en forma asociada a la lesión estenótica u oclusiva. El 82.5% de los pacientes había recibido radio y quimioterapia. La aplicación de stent autoexpandibles fue exitosa en todos los casos, sin migración de los mismos, y con mejoría de los síntomas en 24 a 48 horas en el 90.3% de los pacientes. No se realizó trombolisis en ninguno de ellos. El 83.3% estuvieron libres de síntomas durante el seguimiento de su enfermedad. El 7.5% murieron en los siete primeros días luego del procedimiento, y el resto durante el seguimiento que fue en promedio de 193 días (rango 25-578). El 15% tuvieron recurrencia de su SVCS, de los cuales la mitad se resolvieron con la colocación de un nuevo stent⁵.

Courtheoux y colaboradores del Centre Francois Baclesse de Caen, Francia, refieren el manejo con stent de 20 pacientes con SVCS de origen maligno, de los cuales más de la mitad había recibido radio y/o quimioterapia, sin mejoría de sus síntomas. El procedimiento fue exitoso en todos los ca-

sos, con seguimiento en el 94% de ellos hasta el día del deceso o al momento del estudio, con resolución de los síntomas en todos, y reaparición de los mismos en el 15%, los cuales se pudieron manejar vía percutánea con muy buen resultado. No se presentaron complicaciones importantes, excepto un paciente que murió por un infarto agudo del miocardio a las 24 horas del procedimiento. El 75% de los pacientes fallecieron en un tiempo promedio de 76 días, debido a su patología de base¹¹.

Oudkerk y colaboradores, del Rotterdam Cancer Institute y del St. Radboud Hospital, Rotterdam, Holanda, reportan 14 pacientes con SVCS que habían recibido quimio y/o radioterapia con poca mejoría y/o recidiva, por lo cual fueron sometidos a la colocación de entre uno y tres stent en la vena cava superior, con éxito del procedimiento en todos los casos, mejoría completa en el 71% y parcial en el 7.1%. Hubo una tasa de recidiva del 21.4%, durante un período de seguimiento medio de tres meses (rango 1 semana hasta 9 meses)¹³.

Se ha reportado en la literatura muchas otras series sobre procedimientos endovasculares con stenting en SVCS de origen maligno, con números de casos que oscilan entre 2 y 39, con tasas de éxito que oscilan entre 68% y 100%, con remisión de los síntomas en la mayoría de los pacientes, y tasas de recidiva hasta del 45% debido a lesiones que son corregibles por vía percutánea la mayoría de las veces^{7,10}.

Las complicaciones secundarias a la terapia con stent son poco frecuentes, siendo las menores del 3.2% (hematoma o infección en el sitio de punción, dolor torácico, epistaxis, y reestenosis), y las mayores del 7.8% (ruptura de la vena cava, taponamiento pericárdico, edema pulmonar por redistribución, embolismo pulmonar fatal, migración del stent y sangrados severos)^{7,10}.

Rowell y Glesson, en una revisión sistemática de la literatura, sobre las opciones de manejo en el SVCS ocasionado por neoplasia malignas del pulmón o los bronquios, en-

cuentran que se presenta en el 10% de los pacientes con cáncer de pulmón de células pequeñas y en el 1.7% de aquellos de otra estirpe tumoral diferente. El 95% de los pacientes en quienes se implantó un stent, como tratamiento a su SVCS, mejoraron del mismo en las primeras 24 a 72 horas, con sólo un 10.7% mostrando reaparición de los síntomas y/o signos iniciales entre 3 días y 8 meses después de haber realizado el tratamiento (media de 1 a 2 meses), pero siendo posible nuevos procedimientos percutáneos para repermeabilizar la V.C.S. La permeabilidad primaria de los stents fue del 84.3% y la secundaria del 92.5%.

La supervivencia media para los pacientes que recibieron radio y/o quimioterapia, fue de 2 a 9.5 meses; mientras, para los del grupo de stent estuvo entre 1.5 y 6.5 meses. En esta revisión no se pudo determinar el papel de los esteroides. La trombolisis, cuando se realizó previa a la colocación del stent, demostró tasas de recidiva mayores (15.9%) comparado con aquellos que no la recibieron (7.3%), y en forma adicional hubo un número importante de complicaciones luego del procedimiento⁴.

Con todo lo anterior, actualmente se recomienda la realización de un procedimiento endovascular con stenting, para el manejo del SVCS de origen maligno con síntomas crónicos o recurrentes a pesar del tratamiento convencional con radio y/o quimioterapia. También se recomienda de comienzo en aquellos pacientes con cuadros agudos o crónicos con síntomas marcados, mientras se espera que la radio y/o la quimioterapia ejerzan su efecto. No se ha definido cual es su papel en los pacientes con SVCS que cursan sin síntomas, dado lo terminal de la enfermedad de base en la mayoría de casos^{2,7}.

Es de anotar, que muchos grupos consideran que los pacientes sintomáticos de un SVCS se benefician de entrada del manejo con stent, dada la mejoría temprana y persistente de las manifestaciones clínicas en la mayoría de casos y la tasa baja de complicaciones, como medida adicional a la radio y/o quimioterapia^{1,5-7,10,11,13}.

CONCLUSIONES

El tratamiento endovascular con angioplastia y stenting del Síndrome de Vena Cava Superior por obstrucción neoplásica extrínseca es un método seguro y eficaz. Es considerado por nuestro grupo como por la mayoría de los grupos revisados, como la mejor opción para descompresión paliativa de la VCS.

El rápido cambio del cuadro clínico brinda al paciente una calidad de vida que le es imprescindible para el la escasa sobrevida que le espera. La mejoría clínica en la facies de los pacientes es espectacular, desedematizándose de manera total entre 30 y 45 días post tratamiento.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Urruticoechea A, Mesía R, Domínguez J, Falo C, Escalante E, Montes A et al. Treatment of malignant superior vena cava syndrome by endovascular stent insertion. Experience on 52 patients with lung cancer. *Lung Cancer* 2004; 43: 209-214.
- 2.- Wan JF, Bezjak A. Superior vena cava syndrome. *Emerg Med Clin N Am* 2009; 27: 243-255.
- 3.- Schindler N, Vogelzang RL. Superior vena cava syndrome. Experience with endovascular stents and surgical therapy. *Surg Clin N Am* 1999; 79(3): 683-694.
- 4.- Rowell NP, Gleeson NV. 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(5): 338-351.
- 5.- García Mónaco R, Bertoni H, Pallotas G, Lastiri R, Varela M, Beveraggi EM et al. Use of self-expanding vascular endoprostheses in superior vena cava syndrome. *Eur J Cardio-thoracic Surg* 2003; 24: 208-211.
- 6.- Vedantham S. Endovascular strategies for superior vena cava obstruction. *Tecnicas Vasc and Interv Radiol* 2000; 3(1): 29-39.
- 7.- Ganeshan A, Quen Hon L, Warakaulle DR, Morgan R, Uberoi R. Superior vena caval stent for SVC obstruction: Current status. *Eur J Radiol* 2009; 71: 343-349.
- 8.- Kalra M, Gloviczki P, Andrews JC, Cherry KJ, Bower TC, Panneton JM et al. Open surgical and endovascular treatment of superior vena cava syndrome caused by nonmalignant disease. *J Vasc Surg* 2003; 38: 215-223.
- 9.- Porte H, Metois D, Finzi L, Lebuffe G, Guidat A, Conti M et al. Superior vena cava syndrome of malignant origin. Which surgical procedure for wich diagnosis? *Eur J Cardio-thoracic Surg* 2000; 17: 384-388.
- 10.- Hochrein J, Bashore TM, O'Laughlin MP, Harrison JV. Percutaneous stenting of superior vena cava syndrome: a case report and review of the literature. *Am J Med* 1998; 104: 78-84.
- 11.- 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: 158-161.
- 12.- Eren S, Karaman A, Okur A. The superior vena cava syndrome caused by malignant disease. Imaging with multi-detector row CT. *Eur J Radiol* 2006; 59: 93-103.
- 13.- Oudkerk M, Heystraten FMJ, Stoter G. Stenting in malignant vena caval obstruction. *Cancer* 1993; 71: 142-146.