

Revista de la Asociación Mexicana de
Medicina Crítica y Terapia Intensiva

Volumen 18
Volume

Número 2
Number

Marzo-Abril 2004
March-April

Artículo:

Obstrucción de la vía aérea secundaria a síndrome de vena cava superior relacionado a catéter venoso central para hemodiálisis. Reporte de un caso en un paciente postrasplantado renal, complicaciones asociadas, terapia endovascular y revisión de la literatura

Derechos reservados, Copyright © 2004:
Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva, AC

**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***



Obstrucción de la vía aérea secundaria a síndrome de vena cava superior relacionado a catéter venoso central para hemodiálisis.

Reporte de un caso en un paciente postrasplantado renal, complicaciones asociadas, terapia endovascular y revisión de la literatura

Dr. Javier Benjamín Zatarain Guerrero,* Dr. Silvio Antonio Ñamendys Silva,* Dr. Juan Gabriel Posadas Calleja,† Dr. Guillermo Domínguez Cherit‡

RESUMEN

Presentamos el caso de un hombre de 39 años, hipertenso con insuficiencia renal crónica terminal secundaria a nefropatía por ácido úrico, en tratamiento sustitutivo con hemodiálisis, para lo cual requirió de colocación de catéter de Mahurkar por vía subclavia con permanencia del mismo durante 2 años. Ingresó al servicio de terapia intensiva posterior a ser sometido a trasplante renal de donador vivo relacionado. A su ingreso se observaron datos compatibles con síndrome de vena cava superior (edema facial considerable, aumento de volumen en cuello, red venosa en tórax anterior y edema de miembros superiores. La radiografía de ingreso mostró importante ensanchamiento del mediastino). Se confirmó por estudio angiográfico la presencia de obstrucción de vena cava superior. Se le realizó angioplastia con dos insuflaciones consecutivas, un par de días después se realizó nueva angioplastia con balón y se le colocó una endoprótesis a nivel de la estenosis. La venografía de control mostró permeabilidad de la vena cava superior con flujo mínimo hacia la vena ácigos.

Palabras clave: Síndrome de vena cava, vía venosa central, tratamiento endovascular.

SUMMARY

We report a 39 years old man, with hypertension and chronic renal failure in treatment with hemodialysis. He has had a central venous catheter (Mahurkar) for two years. He came to the ICU after a surgical procedure (Renal Transplantation). We recognize a Superior Venous Cava Syndrome because of facial edema, neck edema, venous network on anterior thorax and bilateral arm edema. X ray thorax showed a wide mediastinum. We made an angiography and it showed an obstruction of superior cava venous. Angioplasty was made with two consecutive insuflations. Two days after an endoprothesis was placed at stenosis level. Permeability of cava system was achieved.

Key words: Superior cava venous syndrome, central intravenous line, endovascular therapy.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Hombre de 39 años, con hipertensión arterial de 4 años de evolución, tratado con bloqueador alfa y calcio-antagonista, hipoacusia detectada hace 3 años en tratamiento con auxiliar auditivo, hiperruricemia de 19 años de evolución, complicada con artropatía de rodillas y codos, recibe trata-

* Médico residente.

† Médico adscrito.

‡ Jefe de Servicio.

Departamento de Terapia Intensiva.

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán".

miento con alopurinol, insuficiencia renal crónica terminal de 4 años de diagnóstico, secundaria a nefropatía por ácido úrico, en sustitución renal con diálisis peritoneal por espacio de un año, durante su evolución presentó peritonitis de repetición motivo por el cual se le retiró el catéter de diálisis peritoneal y se inició sustitución con hemodiálisis utilizándose un acceso venoso vía subclavia izquierda con catéter tipo Mahurkar que permaneció por 2 años, posteriormente se le realizó una fístula de arteria radial y vena cefálica izquierda. Fue seleccionado para ingresar al programa de protocolo para trasplante renal de donador vivo relacionado en julio del 2003. Ingresó a la unidad de terapia intensiva en el periodo postoperatorio inmediato de dicho procedimiento. Se encontró con edema facial considerable, aumento de volumen en cuello, red venosa en tórax anterior y edema de miembros superiores. La radiografía de ingreso mostró importante ensanchamiento del mediastino.

En el postoperatorio inmediato cursó estable desde el punto de vista hemodinámico y respiratorio, cumplió criterios para extubación. Posteriormente presentó datos de dificultad respiratoria con obstrucción de la vía aérea superior por edema importante, hipoxemia y desaturación, paro cardiopulmonar de 20 minutos de duración, se observó vía aérea difícil, se procedió a brindar reanimación cardiopulmonar, se aseguró la vía aérea con mascarilla laríngea y broncoscopio, con recuperación de ritmo cardíaco y presión arterial. Presentó dificultad para la colocación de un catéter venoso central por resistencia importante para su introducción, con acodamiento de su extremo distal a nivel de la vena cava superior en la radiografía de control tomada posterior a su colocación.

En su evolución posterior presentó datos clínicos de encefalopatía anoxo-isquémica, hemiparesia derecha, con zonas de gliosis de predominio frontoparietal de probable etiología isquémica. Por recuperación neurológica lenta y el antecedente de tener una vía aérea difícil se le realiza traqueostomía. Se inicia protocolo de estudio del síndrome de vena cava superior, se realiza angiografía que muestra un importante número de colaterales de venas del cuello y la vena mamaria interna, todo el flujo del material del contraste se dirige a través de la vena ácigos hacia abajo, la porción inferior de la vena cava inferior no se logró visualizarse, se observó una importante estenosis corta y cerrada a nivel de la cuarta y quinta vértebras torácicas.



Figura 1. Radiografía de tórax que muestra ensanchamiento importante del mediastino.



Figura 2. Radiografía de tórax que muestra el acodamiento del catéter central por estenosis de la vena cava superior.

Se le realizó angioplastia con dos insuflaciones consecutivas con balón Boston XXL de 12 x 40 mm de diámetro, el cual se infló a 10 atmósferas logrando romper la imprenta estenótica, con control fluoroscópico que muestra permeabilidad de la vena cava superior y disminución del flujo de la vena ácigos. Un día después se realizó flebografía de control que muestra permeabilidad de la vena subclavia derecha, del tronco innominado y de la vena cava superior, desaparición de las venas colaterales y de la mamaria interna, con persistencia del flujo hacia la vena ácigos y estenosis de 50% de la vena cava superior en el nivel mencionado. Se realizó nueva angioplastia con balón y se le coloca a



Figura 3. Flebografía que muestra estenosis de la vena cava inferior.

nivel de la estenosis una endoprótesis de tipo Wallstent de 10 mm de diámetro por 40 mm de largo. La venografía de control mostró perfecta permeabilidad de la vena cava superior con flujo mínimo hacia la vena ácigos.

Su evolución clínica fue hacia la mejoría, con liberación exitosa de la ventilación mecánica, adecuada filtración y depuración renal, con recuperación neurológica paulatina, se egresó de terapia intensiva a sala de hospitalización donde posteriormente se le retiró la traqueostomía sin ninguna complicación y fue egresado a su domicilio.

DISCUSIÓN

El síndrome de vena cava superior fue descrito por William Hunter en 1757 en un paciente con un aneurisma sifilítico de la aorta ascendente. Hasta mediados de este siglo, la mayoría de los casos de síndrome de vena cava superior resultaron de causas inflamatorias o benignas. En series recientes, las neoplasias son causa de 78 a 97% de los casos. El carcinoma broncogénico representa 52 a 81% de las causas, y los linfomas 2 al 20%. El cáncer de mama es la neoplasia metastásica más frecuente que causa síndrome de vena cava superior. Otras neoplasias incluyen el tumor mediastinal de células germinales, carcinoma gastrointestinal metastásico, timoma, sarcoma de Kaposi, leucemia y neuroblastoma. De los tumores pulmonares, el carcinoma de células pequeñas es el de histología predominante (27-50%), seguido por el carcinoma epidermoide (18-31%). Los linfomas malignos son



Figura 4. Flebografía que muestra la endoprótesis colocada en la vena cava superior y permeabilidad al medio de contraste.

usualmente de células grandes difusos o linfoblásticos. La enfermedad de Hodgkin es una causa rara de síndrome de vena cava superior.¹ Los pacientes típicamente se presentan con hinchazón y cianosis de las extremidades superiores, cara y cuello, así como colaterales venosas prominentes en cuello. Algunos pacientes también presentan disfagia, tos, disnea, cefalea y cambios en el estado mental. La trombosis de la vena cava superior es frecuentemente la fisiopatología subyacente de este síndrome. La trombosis es una complicación bien conocida de los catéteres venosos centrales.² Con el incremento en el uso de catéteres venosos centrales por largo tiempo, para alimentación, quimioterapia y hemodiálisis, esta entidad se presenta con más frecuencia que la previamente vista y es asociada con morbilidad significativa. Las complicaciones de la enfermedad trombo-oclusiva de las venas centrales del tórax pueden ser desde restricción o pérdida del acceso venoso central, gangrena venosa, síndrome posttrombótico, síndrome de vena cava superior y embolismo pulmonar.³

El síndrome de vena cava superior es rara vez una verdadera emergencia. Sólo los pacientes con compromiso de la vía aérea, como el caso que aquí exponemos, colapso cardiovascular o elevada presión intracraneal, están en riesgo para presentar elevada morbilidad y requieren tratamiento a la brevedad. La oclusión aguda de la vena cava superior es frecuentemente una urgencia quirúrgica, sin embargo, la oclusión crónica puede ser bien tolerada y frecuentemente subdiagnosticada. La trombosis

crónica permite la formación de colaterales venosas y los síntomas pueden no ser tan obvios o no desarrollarse totalmente. Sin embargo, la colocación de una fístula arteriovenosa puede incrementar el flujo y la presión en las colaterales venosas ocasionando que la obstrucción sea clínicamente aparente.¹ La radiografía es usualmente anormal, dos tercios de los pacientes presentan ensanchamiento mediastinal superior. Doce al 41% de los pacientes tienen masas hiliares derechas. Otros hallazgos comunes incluyen adenopatías hiliares y masas pulmonares en 20% de los pacientes, una radiografía de tórax normal se puede presentar hasta en 3 a 16% de los casos.¹

La venografía contrastada es considerada el estándar de oro en la detección de trombosis asociadas a catéteres venosos centrales. Este método no es utilizado como un procedimiento de rutina por ser invasivo, costoso y utilizar medio de contraste. Por lo anterior esta técnica diagnóstica es reservada para estudios clínicos y situaciones de difícil diagnóstico. En caso de sospecha clínica de trombosis relacionada a catéter central, el ultrasonido Doppler es usado para confirmar el diagnóstico. Los datos ultrasonográficos asociados a trombosis son la visualización de un trombo mural, incompresibilidad de las venas, ausencia de flujo espontáneo o presencia de flujo sanguíneo turbulento, ausencia de la transmisión de la pulsatilidad cardíaca y la visualización de colaterales venosas incrementadas. La precisión del ultrasonido Doppler es de 82 al 95%, usando la venografía como estándar de oro. La precisión del ultrasonido Doppler está relacionada a la localización de la trombosis venosa. Es confiable para la detección de trombos en las venas yugular, subclavia y axilar (sensibilidad de 95% para las venas axilar y subclavia y de 100% para la vena yugular), pero es menos confiable para las venas innominada y vena cava superior (5% de sensibilidad).⁴ La venografía por resonancia magnética y la tomografía espiral computarizada son dos técnicas diagnósticas que pudieran ser de utilidad, su utilidad debe ser confirmada aun en estudios que utilicen como referencia estándar la venografía.^{3,4}

Si una estenosis importante es detectada, una angioplastia y posiblemente la colocación de una

endoprótesis expandible vascular puede ser efectiva en restaurar el flujo sanguíneo. Los beneficios de esta opción terapéutica han sido reconocidos desde 1986. Es bien conocido que con la colocación de una endoprótesis en el área estenosada de la vena cava, la pronta dilatación de la luz vascular y la corrección del flujo sanguíneo pueden ser alcanzados, resultando en una mejoría de los síntomas congestivos. Los cambios hemodinámicos posteriores a la colocación de la endoprótesis son una disminución de la presión distal a la estenosis de la vena cava inferior con un incremento de la presión de la aurícula izquierda secundaria al incremento del retorno venoso que pueden influenciar la función cardíaca, incrementar la presión capilar pulmonar y desarrollar edema pulmonar en pacientes con reserva cardíaca limitada. Inotrópicos y diuréticos pueden ser considerados en el manejo de estos pacientes o colocaciones de endoprótesis de menor diámetro.^{5,6}

BIBLIOGRAFÍA

1. *Cancer Medicine*. 5a ed. American Cancer Society. Sección 42, emergencias oncológicas.
2. Madam A, Allmon JC. Dialysis Access-Induced Superior Vena Cava Syndrome. *Am Surg* 2002;68:904-906.
3. Kroencke T, Taupitz M. Three-Dimensional Gadolinium-Enhanced Magnetic Resonance Venography in Suspected Thrombo-occlusive Disease of the Central Chest Veins. *Chest* 2001;120(5):1570-76.
4. Verso M, Agnelli G. Venous Thromboembolism Associated With Long-Term Use of Central Venous Catheters in Cancer Patients. *J Clin Oncol* 2003;21:3665-75.
5. Yamagami T, Nakamura T. Hemodynamic Changes After Expandable Metallic Stent Therapy for Vena Cava Syndrome. *AJR* 2002;178:635-639.
6. Courtheoux P, Alkofer B. Stent Placement in Superior Vena Cava Syndrome. *Ann Thorac Surg* 2003;75:158-61.

Correspondencia:

Dr. Juan Gabriel Posadas Calleja.
Departamento de Medicina Crítica,
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y
Nutrición "Salvador Zubirán".
Vasco de Quiroga 15, Sección XVI,
Tlalpan, CP 14000. México DF.
E-mail: juangposadas@yahoo.com