

## Dilatación intraluminal de la estenosis de la vena cava inferior tras corrección del síndrome de la cimitarra en el adulto

Fernando Benito Bartolomé, Ana González García y José M.<sup>a</sup> Oliver Ruiz

Sección de Hemodinámica. Unidad de Cardiopatías Congénitas del Adulto. Hospital General Universitario La Paz. Madrid.

A una mujer de 39 años diagnosticada de drenaje anómalo de las venas pulmonares media e inferior derecha a la vena cava inferior se le realizó corrección quirúrgica mediante tunelización con parche hasta la aurícula izquierda. Precozmente tras la operación la paciente relataba intolerancia a los pequeños esfuerzos y un episodio de síncope. El cateterismo cardíaco demostró la presencia de una estenosis severa en la vena cava inferior, en su unión con la aurícula derecha, que fue eficazmente tratada mediante dilatación intraluminal percutánea con catéter de Inoue. Tras el procedimiento se redujo el gradiente y mejoró la tolerancia al esfuerzo, que se mantienen 10 meses después.

**Palabras clave:** Defectos cardíacos congénitos. Estenosis. Cirugía.

(*Rev Esp Cardiol* 2002; 55:)

### Intraluminal Dilation of Inferior Vena Cava Stenosis after Repair of the Scimitar Syndrome in an Adult Patient

A 39 year-old woman diagnosed with anomalous drainage of middle and lower right pulmonary veins to the inferior vena cava was corrected surgically by means of baffle with patch up to the left atrium. Early after the operation the patient related intolerance to small efforts and an episode of syncope. The cardiac catheterization demonstrated the presence of a severe stenosis in the inferior vena cava, in its union with the right atrium, that was successfully treated by means of intraluminal percutaneous dilation with a catheter of Inoue. After the procedure the gradient decreased and she improved tolerance to effort, which persisted 10 months later.

**Key words:** Congenital heart defects. Stenosis. Surgery.

(*Rev Esp Cardiol* 2002; 55:)

## INTRODUCCIÓN

La estenosis de la vena cava inferior (VCI) es una complicación grave tras la corrección quirúrgica de la anomalía del drenaje venoso pulmonar del síndrome de la cimitarra en el adulto<sup>1-2</sup>. En este trabajo se presenta el caso de una mujer de 39 años operada de dicha anomalía y que presentó estenosis severa de la VCI, que fue eficazmente tratada mediante angioplastia con balón.

## CASO CLÍNICO

Mujer de 39 años que relataba desde hacía 5 años palpitations, disnea de moderados esfuerzos y edemas maleolares vespertinos. En la exploración física se auscultaba un soplo sistólico eyectivo grado II/IV en el

foco pulmonar con desdoblamiento amplio y fijo del segundo ruido. El electrocardiograma revelaba ritmo sinusal, intervalo PR de 0,14 s, eje del QRS a +90° con morfología de bloqueo incompleto de rama derecha, y en la radiografía de tórax se apreciaba cardiomegalia moderada por dilatación del ventrículo derecho (VD), plétora pulmonar y una imagen vascular paralela al borde cardíaco derecho. En el ecocardiograma 2D se observó la presencia de sobrecarga de volumen del VD con tabique interauricular íntegro y drenaje anómalo de la vena pulmonar inferior derecha a la VCI. En el cateterismo cardíaco se detectó un cortocircuito de izquierda a derecha con  $Q_p/Q_s$  de 1,7 y una presión arterial pulmonar de 35/15 mmHg (presión de la aorta ascendente de 105/65 mmHg). La angiografía demostró el drenaje de las venas pulmonares derechas, media e inferior, a la VCI y descartó el secuestro pulmonar. Se intervino quirúrgicamente mediante esternotomía media y por atriotomía longitudinal derecha ampliada hasta la VCI se comprobó el drenaje infradiaphragmático de la vena pulmonar media e inferior derecha; el colector venoso se tunelizó desde su desembocadura en la cava hasta la aurícula izquierda, por medio de una

Correspondencia: Dr. F. Benito.  
Meléndez Valdés, 22, 5.º B. 28015 Madrid.  
Correo electrónico: fbenito@gmx.net

Recibido el 3 de abril de 2001.  
Aceptado para su publicación el 12 de julio de 2001.

## ABREVIATURAS

VCI: vena cava inferior.  
VD: ventrículo derecho.

fenestración del septo, mediante un hemiconducto de Dacron® y, posteriormente, se ampliaron la aurícula derecha y la VCI con un parche de pericardio bovino. El postoperatorio inmediato cursó sin complicaciones, salvo por un episodio de hipotensión arterial y bradicardia resuelto espontáneamente. Tras el alta hospitalaria la paciente relataba intolerancia a los pequeños esfuerzos que le impedían realizar las tareas domésticas, con un episodio de síncope y dos de presíncope. En la exploración física se palpaba una hepatomegalia no dolorosa a 2 cm del reborde costal sin otras alteraciones significativas. La prueba de esfuerzo se suspendió en el minuto 1,6 por taquicardización excesiva y sensa-

ción de mareo. En el ecocardiograma, el VD se había reducido de tamaño, el flujo de las venas pulmonares estaba reconducido a la aurícula izquierda y aparecía una aceleración de flujo en la VCI, en su entrada en la aurícula derecha, con gradiente máximo de 13 mmHg y medio de 11 mmHg, sin cortocircuito residual. El cateterismo se realizó por la arteria y la vena femoral izquierda y por la vena braquial derecha, registrándose un gradiente pico de 9 mmHg y medio de 7 mmHg entre la VCI y la aurícula (fig. 1); asimismo, se obtuvo la imagen angiográfica de la estenosis, con un diámetro estimado de 12 mm y dilatación de la VCI (diámetro de 28-30 mm) (fig. 2a). Se introdujo un catéter de Inoue y se infló el balón en la zona estenótica, a diámetros consecutivos de 28 y 30 mm (fig. 2b). Tras la dilatación desapareció el gradiente (fig. 1) y, aunque no se modificó prácticamente la imagen angiográfica (fig. 2c), se observó una mejoría de su capacidad funcional, alcanzando hasta 7 min de esfuerzo. A los 10 meses de seguimiento la paciente realiza una vida prácticamente normal y persiste un gradiente por Doppler, pico de 5 mmHg y medio de 3 mmHg.

## DISCUSIÓN

La obstrucción venosa es relativamente frecuente cuando en la intervención quirúrgica se utiliza material protésico, y se debe al crecimiento de tejido fibroso en su interior junto con una retracción progresiva del mismo. El tratamiento quirúrgico de esta complicación es técnicamente difícil y exige una nueva cirugía extracorpórea, por lo que se opta, en la actualidad, por la dilatación percutánea. Mientras que la eficacia de la dilatación con balón suele ser transitoria, por el retroceso elástico del vaso<sup>3</sup>, con la implantación de *stent* se han comunicado buenos resultados inmediatos y a medio plazo<sup>4,5</sup>. En la paciente de este trabajo otro factor, aparte del anterior, como es la ocupación parcial de la luz de la VCI por la tunelización del drenaje anómalo, puede estar implicado en la estenosis. El catéter de Inoue se ha utilizado con éxito en la estenosis membranosa de la VCI por síndrome de Budd-Chiari<sup>6,7</sup>, y en este caso se eligió sobre la base de: *a*) su fácil colocación en la zona de estenosis; *b*) la baja presión (1-2 atm) y el corto tiempo de inflado (< 3 s); *c*) la mayor dureza del balón con respecto a los de poliuretano, y *d*) la utilización de un solo balón con diámetro ajustable en función del volumen. La dilatación provocó la desaparición del gradiente y se acompañó de una marcada mejoría de la capacidad funcional, inmediata y a medio plazo; la escasa o nula modificación de la imagen tras la angioplastia se explicaría por el probable mecanismo diafragmático de la estenosis, secundario al crecimiento de un fino tejido fibroso cicatrizal no objetivable angiográficamente. Aunque la dilatación con *stent* puede estar indicada en caso de reestenosis, su utilización no está exenta, potencialmente, de varios

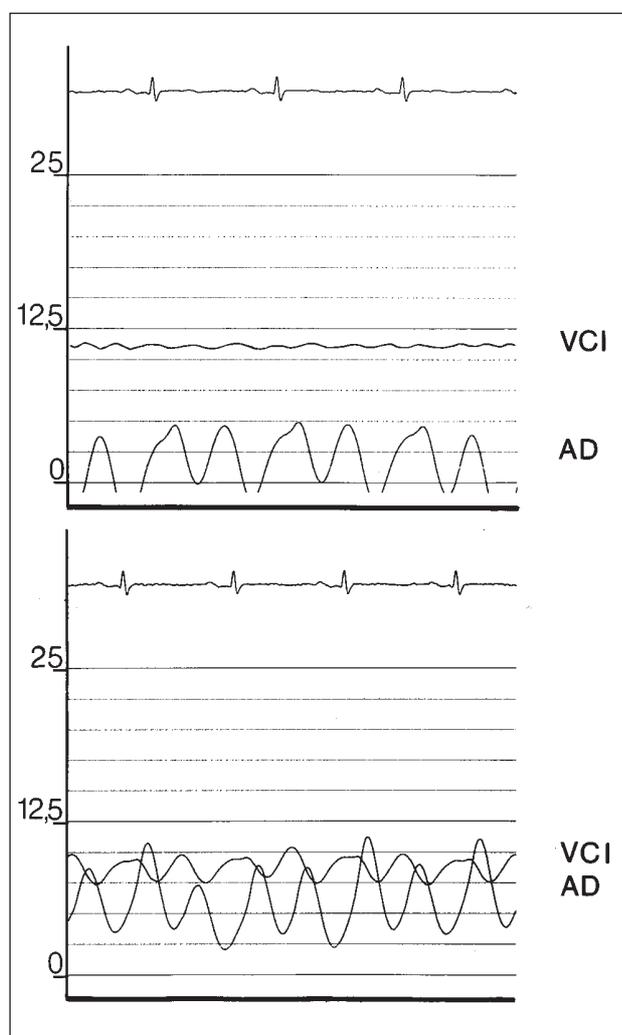
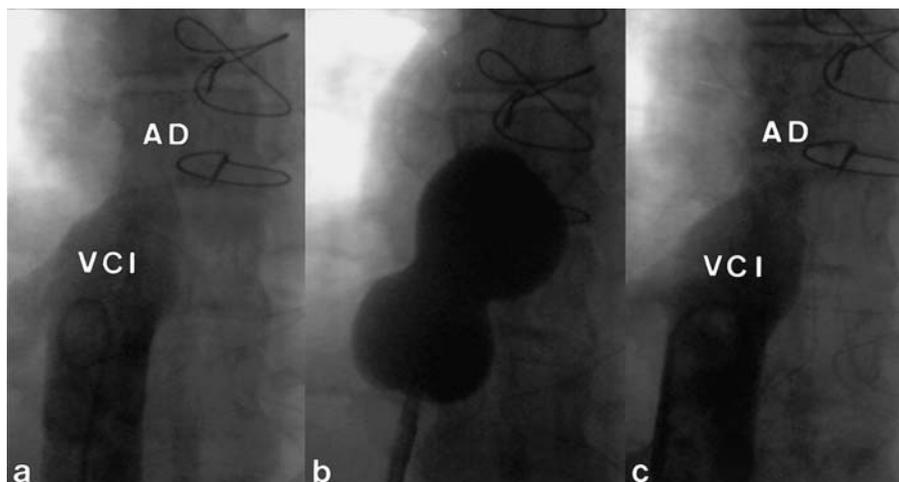


Fig. 1. Registro simultáneo de las presiones de la vena cava inferior (VCI) y de aurícula derecha (AD) antes (arriba) y después de la dilatación con balón (abajo).



**Fig. 2.** Angiografías en la vena cava inferior (VCI) antes (a) y después (c) de la dilatación. Se observa el catéter de Inoue (b) inflado en la VCI localizado en la estenosis. AD: aurícula derecha.

problemas: *a)* la dificultad de su implantación por la localización distal de la estenosis, próxima a la desembocadura de la VCI en la aurícula derecha; *b)* la compresión del hemiconducto, y *c)* su interferencia en caso de reintervención quirúrgica.

Se concluye que la dilatación con catéter de Inoue fue, en este paciente adulto, un método de tratamiento eficaz a medio plazo de la estenosis de la VCI tras cirugía del síndrome de la cimitarra.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Dupuis C, Charaf LA, Abou CP, Breviere GM. Surgical treatment of the scimitar syndrome in children, adolescents and adults. A cooperative study of 37 cases. *Arch Mal Coeur Vaiss* 1993; 86: 541-547.
2. Najm HK, Williams WG, Coles JG, Rebeyka IM, Freedom RM. Scimitar syndrome: twenty years' experience and results of repair. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1996; 112: 1161-1169.
3. Lock JE, Bass JL, Castañeda-Zuñiga W, Fuhrman BP, Rashkind WJ, Lucas RV. Dilation angioplasty of congenital venous channels. *Circulation* 1984; 70: 457-464.
4. Ward C, Mullins Ch, Nihill MR, Grifka RG, Vick GW 3<sup>er</sup>. Use of intravascular stents in systemic venous and systemic venous baffle obstructions. *Circulation* 1995; 91: 2948-2954.
5. Benito F, Sánchez C, Oliver J. Implantación de *stent* en la obstrucción al drenaje venoso sistémico tras la cirugía tipo Mustard en el adulto. *Rev Esp Cardiol* 1997; 50: 904-905.
6. Cheng TO, Yang X, Chen C. Membranous obstruction of the inferior vena cava treated by percutaneous balloon angioplasty. *Circulation* 1994; 89: 896-897.
7. Yang XL, Cheng TO, Chen CR. Successful treatment by percutaneous balloon angioplasty of Budd-Chiari syndrome caused by membranous obstruction of inferior vena cava: 8-year follow-up study. *J Am Coll Cardiol* 1996; 28: 1720-1724.