

## Valoración preoperatoria de la valvulopatía tricuspídea

Jesús Martínez Reding\*

### Resumen

El consenso actual hace ver la necesidad de una adecuada valoración de la enfermedad valvular reumática tricuspídea. La medición del anillo valvular tricuspídeo determinado por ecocardiografía y que demuestre una dilatación por arriba de los 30 mm, debe considerarse como lesión orgánica y no funcional. Esto quiere decir que, de no corregirse quirúrgicamente dicha dilatación, ya sea con anuloplastia o sustitución valvular, las posibilidades de insuficiencia tricuspídea residual son altas. Igualmente se destaca la importancia de efectuar biopsia transyugular hepática en los casos de insuficiencia tricuspídea moderada a severa, lo cual permite detectar a los enfermos con grave afección hepática y poder brindarles un adecuado soporte en el trans y postoperatorio.

### Summary

#### PREOPERATIVE EVALUATION OF TRICUSPID VALVE DISEASE

The illness to the tricuspid valve from a rheumatic origin, requires an adequate study during the preoperative time. The measurement to the tricuspid valve ring, which is determined by an echocardiography demonstrating a dilation from above 30 mm, has to be considered as an organic disease and not as a functional one. This means that this dilation must be surgically treated with anuloplasty or a valve substitution, otherwise the possibilities of a residual tricuspid regurgitation are very high. It is also important to perform a transjugular liver biopsy in those cases where a moderated or severe tricuspid regurgitation is present, allowing to detect those patients who have a severe hepatic malfunction (coagulopathy) and backing them up during and after the surgical procedure.

**Palabras clave:** Insuficiencia tricuspídea. Ecocardiograma. Biopsia transyugular hepática.

**Key words:** Tricuspid regurgitation. Echocardiogram. Transjugular liver biopsy.

**E**n los últimos años se han obtenido grandes progresos en cuanto a decidir cuándo debe ser corregida, o substituida la válvula tricúspide como consecuencia de enfermedad reumática. La enfermedad aislada de esta válvula es excepcionalmente rara y generalmente es afectada por la sobrecarga de presión arterial pulmonar que ocasionan la estenosis la insuficiencia valvular mitral, o la propia enfermedad reumática en sí. Es bien sabido que el ventrículo derecho tolera muy poco la sobrecarga de presión, lo que trae como resultado que las fibras musculares se elonguen y por lo tanto comience a dilatarse. Dicha dilatación en un principio sólo afecta el músculo ventricular, pero con el tiempo llega afectar también el anillo tricuspídeo que se manifestará como insuficiencia valvular. Lo anterior es lo que se conoce como enfermedad funcional, pues al corregir la valvulopatía mitral que generó hipertensión arterial pulmonar, la dilatación del ventrículo derecho, incluyendo el ani-

llo, generalmente se corrige.<sup>1</sup> Sin embargo la válvula tricúspide también se puede afectar en forma anatómica tanto como las fibras miocárdicas, el aparato subvalvular y el anillo tricuspídeo. El daño anatómico del músculo ventricular derecho ocasionará insuficiencia contráctil, el daño orgánico de las valvas se puede manifestar como estenosis o insuficiencia, y finalmente, a nivel del anillo tricuspídeo, la consecuencia es la regurgitación valvular por defecto en la coaptación de las valvas.

Simon<sup>2</sup> et al demostraron que en pacientes sometidos a cirugía valvular mitral, la insuficiencia tricuspídea puede persistir a pesar de una disminución significativa en la presión arterial pulmonar. El grado de dilatación del anillo tricuspídeo ha mostrado correlacionar bien con la severidad de la insuficiencia.<sup>3</sup>

En el caso de enfermedad anatómica, se requerirá forzosamente de la corrección quirúrgica, ya sea con plastia en el caso de insuficiencia valvular

\* Servicio de Cardiología Adultos. Instituto Nacional de Cardiología, "Ignacio Chávez". (INCICH. Juan Badiano No. 1, 14080 México, D.F.)

por afección de las valvas, o substitución valvular en el caso de estenosis valvular, enfermedad extensa del aparato subvalvular o de dilatación extrema del anillo, en este último la anuloplastia también ha dado buenos resultados.

Un error grave del pasado fue considerar que la lesión anatómica sólo afectaba a las valvas y al aparato subvalvular, sin considerar al anillo tricuspídeo. La valoración transoperatoria del anillo, es muy difícil, pues siempre se basaba en la subjetividad del cirujano, es decir, si él consideraba que estaba poco o muy dilatado, y todo esto bajo condiciones que hemodinámicamente eran muy diferentes a las reales, como son tórax abierto, vasodilatación o vasoconstricción impuestas por el anestesiólogo, hipotermia, hipervolemia o hipovolemia según las condiciones del transoperatorio. En algunos pacientes, la insuficiencia tricuspídea siendo severa, tanto el ventrículo derecho como la aurícula derecha funcionan como una cámara común durante la sístole, y el flujo regurgitante sistólico puede ser apenas perceptible.<sup>2</sup> Ha sido demostrado con el uso de ecocardiograma transesofágico durante el transoperatorio, que la palpación digital puede fallar en detectar grados moderados de insuficiencia tricuspídea,<sup>3</sup> por lo tanto, la indicación de explorar la válvula tricúspide debe idealmente ser establecida antes de la operación.

No podemos dejar de insistir en que la valoración adecuada de la enfermedad tricuspídea reviste una gran importancia, pues la evolución e interrupción de la historia natural de la enfermedad valvular reumática, dependerá en gran parte de evitar el daño sistémico: hepático (cirrosis), hematológico (coagulopatía, pancitopenia), hemodinámico (congestión sistémica, bajo gasto cardíaco, insuficiencia renal).<sup>4</sup>

Habremos de reconocer que el paciente tricuspídeo es un enfermo muy singular y que en primer lugar no será suficiente el hacer una valoración adecuada y exclusiva de la valvulopatía mitral, sino que la enfermedad valvular tricuspídea puede ser tan o más importante que la afección mitral, pues esta última puede ocasionar la muerte a muy corto plazo, pero la valvulopatía tricuspídea puede ser una agonía lenta y desesperadamente tardía.

#### Valoración clínica

Los signos clínicos clásicos de la insuficiencia tricuspídea son la plétora yugular, onda "V" prominente, (en caso de existir ritmo sinusal), latido pa-

raesternal izquierdo bajo, soplo regurgitante en el foco tricuspídeo que podrá incrementar con la inspiración profunda, aunque cuando existe dilatación extrema de las cavidades derechas, éstas pueden funcionar como una cámara común y esto resultar en que la regurgitación pueda ser mínima o nula.<sup>2</sup> El derrame pleural, hepatomegalia y edema de miembros inferiores finalmente llegan a completar el cuadro. De acuerdo con Braunwald, la sensibilidad de estos signos, tan sólo se acerca al 40%, para poder afirmar que existe insuficiencia valvular tricuspídea grave.<sup>5</sup>

Aparte de lo anotado anteriormente, hay que tomar en cuenta que el enfermo tricuspídeo, además de los problemas hemodinámicos que presenta, se le agrega un estado de depresión inmunológica que lo hace fácil presa de infecciones. Esto es resultado de la temprana plenitud prandial (consecuencia de la hepatomegalia y en algunos casos de ascitis), lo que ocasiona que el enfermo ingiera pocos alimentos, consecuentemente desnutrición y de ahí terreno fértil para las infecciones. Por lo tanto la fascies tricuspídea, representa en gran parte, el enfermo emaciado que es consecuencia de su enfermedad valvular.

#### Gabinete

El examen radiológico del corazón, aunque de gran ayuda clínica, sólo nos revelará la existencia de dilatación de las cavidades derechas, y presencia de derrame pleural. Hasta el momento no existe ningún estudio confiable que nos oriente por este medio, en cuanto al tratamiento definitivo de esta enfermedad valvular. Igualmente el electrocardiograma, solo nos podrá auxiliar, en el mayor de los casos (40% de sensibilidad), a si existe dilatación o sobrecarga de las cavidades derechas.

No cabe duda que el ecocardiograma ha venido a representar un valioso instrumento con respecto a la valoración objetiva del daño valvular tricuspídeo. En la actualidad, la decisión de restaurar o substituir la válvula tricúspide, es una responsabilidad compartida con el cirujano, en especial cuando se trata de valorar la dilatación del anillo tricuspídeo. Con la técnica Doppler a color, el encontrar una área de regurgitación con un radio  $\geq$  al 34% representa una insuficiencia valvular tricuspídea severa (sens 92%, esp 97%), sin embargo, habrá que tomar en cuenta la función del ventrículo derecho y de que no exista una cámara común, como ya se expuso previamente.<sup>6</sup>

La dilatación del anillo tricuspídeo debe ser considerada como lesión anatómica u orgánica al

rebasar ciertos límites, no susceptible de reducirse al corregir la valvulopatía mitral. De acuerdo al trabajo de Chopra, cuando el anillo tricuspídeo excede los 38 mm en diástole o los 28 mm en sístole, ya existe daño orgánico (sens 92%, esp 97%), y deberá realizarse una plastía anular o la sustitución valvular.<sup>7</sup> En otro estudio Tager va más allá y hace notar la necesidad de llevar a cabo anuloplastía en pacientes con dilataciones anulares iguales o mayores a 30 mm.<sup>8</sup>

Uno de los mayores temores de llevar a cirugía a un enfermo tricuspídeo, es el riesgo de que presente sangrado grave, ya sea en el transoperatorio o en el postoperatorio inmediato, esto como consecuencia del grado de daño hepático.

Por tal motivo, es ahora en nuestra institución, una rutina el efectuar biopsia hepática con técnica transyugular, a todo enfermo en quien se tenga la menor sospecha de que pudiese cursar con cirrosis hepática cardiogénica. Lo anterior se basó en los resultados obtenidos en un estudio realizado en nuestro Instituto por el Dr. de Hoyos, gastroenterólogo.

En este estudio se hizo evidente, que las pruebas de función hepática, como son la determinación de deshidrogenasa láctica, transaminasa glutámico oxalacética y pirúvica, bilirrubinas y fosfatasa alcalina, no podían predecir que el enfermo

cursaba con cirrosis hepática. Igualmente sucedió con el gammagrama hepático, el ultrasonido de hígado-vías biliares y la endoscopia transesofágica.

Únicamente la imagen histológica de la biopsia hepática y el recuento de plaquetas, pudo predecir quien tendría mayor riesgo de complicaciones hemorrágicas. Es de señalar que la simple cuenta de plaquetas en un rango de 100,000, tuvo valor predictivo y que el paciente tuviera el 50% de probabilidades de tener cirrosis.<sup>9</sup>

En resumen, no debe menospreciarse la valvulopatía tricuspídea y considerar que se resolverá al corregir la enfermedad mitral. Todo paciente en quien se documente que existe daño valvular tricuspídeo por lo menos moderado, deberá someterse a estudio ecocardiográfico dirigido y que incluya las mediciones del anillo, tanto en diástole como en sístole, así como conocer el porcentaje de regurgitación por técnica Doppler a color. La decisión de sustituir la válvula debe ser una responsabilidad compartida con el cirujano desde el preoperatorio, sobretodo en el caso de insuficiencia tricuspídea. Finalmente, no dejaremos de insistir en la singularidad de este enfermo y que deberá ser sujeto al cuidado de un grupo multidisciplinario: cirujano, cardiólogo, gastroenterólogo, hematólogo, intensivista y nutriólogo.

## Referencias

1. SALAZAR E, HAROLD D: *Rheumatic Tricuspid Regurgitation*. Am J Med 1962; 33: 111-129.
2. SIMON R, OELERT H, BORST H, LICHTLEN PR: Influence of mitral valve surgery on tricuspid incompetence concomitant with mitral valve disease. Circulation 1980; 62(suppl I): I-152-I-157.
3. DE SIMONE R, LANGE R, TANZEEM A, GAMS E, SIEGFRIED H: *Adjustable tricuspid valve annuloplasty assisted by intraoperative transesophageal color Doppler echocardiography*. Am J Cardiol 1993; 71: 926-931.
4. BRUCE F, HOWARD J, FESS S: *Pathology of tricuspid valve stenosis and pure tricuspid regurgitation*. Clin Cardiol 1995; 18: 97-102.
5. BRAUNWALD E (ed). *Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine*. Philadelphia: WB Saunders 1988; 1069-1075.
6. CHILD J. *Improved guides to tricuspid valve repair: two dimensional echocardiography analysis of tricuspid annulus function and color flow imaging of severity of tricuspid regurgitation*. J Am Coll Cardiol 1989; 14: 1275-1277.
7. CHOPRA H, NANDA NC, FAN P, KAPUR KK, GOYAL R, DARUWALLA D, PACIFICO A: *Can Two-Dimensional Echocardiography and Doppler color flow mapping identify the need for tricuspid valve repair?* J Am Coll Cardiol 1989; 14: 1266-1274.
8. TAGER R, SKUDICKY D, MUELLER U, ESSOP R, HAMMOND G, SARELI P: *Long-term follow-up of rheumatic patients undergoing left-sided valve replacement with tricuspid annuloplasty-validity of preoperative echocardiographic criteria in the decision to perform tricuspid annuloplasty*. Am J Cardiol 1998; 81: 1013-1016.
9. DE HOYOS A, LOREDO M, MARTÍNEZ-RÍOS M, GIL M, KURI J: *Transjugular liver biopsy in 52 patients with an automated trucut-type needle*. Dig Dis Sci 1999; 44: 177-180.