

## *La válvula tricúspide ¿un enigma? Tratamiento quirúrgico: ¿Plastia o cambio valvular? ¿Qué prótesis?*

Alejandro Juárez Hernández\*

### Resumen

Se revisa la literatura mundial acerca del diagnóstico y tratamiento quirúrgico de la valvulopatía tricúspide. Queda manifiesto que el diagnóstico para esta válvula aún no está completo, como se ha conseguido para las otras válvulas cardíacas, y por tanto quedan dudas acerca de la indicación específica del tipo de tratamiento quirúrgico.

Sin embargo se logra encontrar un consenso entre los grupos más experimentados acerca de las posibilidades de cirugía, consenso que consiste en determinar si hay o no lesión orgánica. Si el problema es de insuficiencia valvular por dilatación del anillo (como sucede al inicio de la patología tricúspide que acompaña a otras valvulopatías) los diversos grupos aceptan que la cirugía deberá ser conservadora usando algún tipo de plastia valvular, con o sin anillo y cuando la lesión es orgánica de forma importante, se puede utilizar en primera instancia la sustitución por bioprótesis y sólo si la lesión valvular es extrema o en casos de pacientes anticoagulados por otras prótesis o en jóvenes con larga expectativa de vida, estará indicado el uso de prótesis mecánicas. También es de notar que cuando existe hipertensión arterial pulmonar, el riesgo aumenta muy considerablemente y la mayor parte de los grupos se inclina en esta situación, si hay problema tricúspideo, a manejarlo solamente con plastia.

**Palabras clave:** Valvuloplastia. Prótesis. Tricúspide.

**Key words:** Valvuloplasty. Prosthesis. Tricuspid.

**L**a revisión del tratamiento quirúrgico de la válvula tricúspide muestra con claridad que no se tiene una respuesta exacta para el problema.

En la actualidad y dados los adelantos técnicos para el estudio hemodinámico del corazón, podría pensarse que se tiene el conocimiento ple-

### Summary

#### SURGICAL TREATMENT OF THE TRICUSPID VALVE

An extensive review of the literature on the diagnosis and surgical treatment of the tricuspid valve is presented. As a result of this research, it is evident that a satisfactory diagnostic procedure for this valve has not yet been achieved, as is the case with the other cardiac valves; thus, doubts remain regarding the specific indications for surgical treatment. Nevertheless, there exists some consensus among the most experienced specialists on the possibilities of surgery, particular by in determining whether the injury is organic or not.

Different groups accept that when the problem is insufficiency by dilatation of the ring, surgery should be conservative. However, if a serious organic injury is found, substitution by a bioprosthesis may be the first option. Only if the valve injury is too severe, or in special cases, like in young patients with a long life expectancy, the use of mechanical valves would be indicated.

no tanto de la anatomía como de las funciones de él, pero la realidad es que aún no tenemos la totalidad de los elementos para hacer un diagnóstico completo de toda la patología de esta válvula y por tanto del tratamiento. Por esto, la frase del Dr. Alain Carpentier "a las válvulas como a las mujeres, mientras más las conoce-

\* Cirujano adjunto, Departamento de Cirugía Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez". Presa No. 206-17. San Jerónimo Lídice. C.P. 10200. Tel: 55 95 46 66

mos, menos las comprendemos”, resulta siempre actual y esto es particularmente cierto tratándose de la tricúspide.

Esta válvula, sobre todo en nuestro país en donde la patología valvular es predominantemente la reumática, ha sido muchas veces un poco “olvidada”, ya que sus manifestaciones clínicas son tardías, en relación a lo que se encuentra sobre todo en la mitral y aórtica. Este “olvido” incluye las posibilidades de su estudio y esto da como resultado que no se tenga un método diagnóstico tan completo para ella como se tiene por ejemplo para las otras valvulopatías. Por ello el tratamiento no ha sido tan sistematizado. Uno de los pocos estudios concienzudos de la funcionalidad de la tricúspide de Deloche, Carpentier y Dubost,<sup>1</sup> ayuda a aclarar el comportamiento anatómico y funcional de esta válvula. Gómez Durán<sup>2</sup> en 1994, ayuda a confirmar el hecho de que la función de la tricúspide depende directamente de la función del ventrículo derecho, pero tiene gran relación también con la del izquierdo.

La primera lesión -y la más frecuente- que presenta la válvula tricúspide como secuela de otras valvulopatías, es la dilatación del anillo. A largo plazo, en el caso de etiología reumática, posiblemente también llegue a existir lesión orgánica de las válvulas o del aparato subvalvular, pero esto ni es rápido ni tampoco frecuente (5-6% del total de las valvulopatías), por tanto, la necesidad de un cambio protésico, es infrecuente y en todo caso será un último recurso.

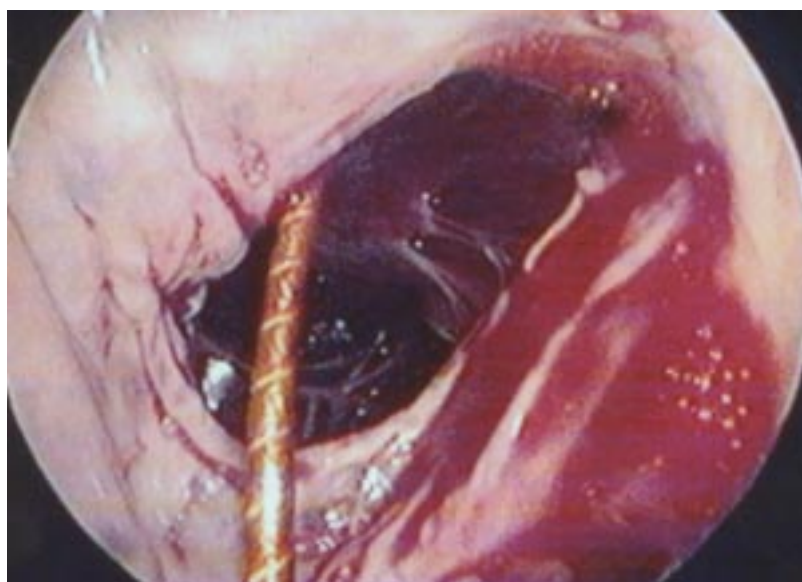


Fig. 1. Válvula tricúspide abierta.

Un trabajo tan prestigioso como el del Task Force<sup>3</sup> acepta que los métodos de diagnóstico para la tricúspide no son tan completos como en la mitral y aórtica y que el ecocardiograma de superficie y el transesofágico son los mejores para ese diagnóstico. Por supuesto, se acepta que la sospecha clínica y la cuidadosa historia clínica serán siempre uno de los mejores estudios para sospechar y aun confirmar la presencia de lesión tricuspídea, pero son los detalles, la verdadera cuantía del grado de afección de la válvula, de la función del ventrículo derecho, de su repercusión sobre la del ventrículo izquierdo, los que deberán ser dilucidados con estudios complementarios para hacer ese diagnóstico preciso del grado de lesión valvular, tanto desde el punto de vista orgánico, como funcional y tener así todos los elementos para poder elegir el mejor tratamiento quirúrgico.

Un resumen de los indicadores del Task Force muestra la tendencia general de cómo abordar la patología tricuspídea.

#### Insuficiencia tricuspídea funcional

responde a tratamiento	
médico	No cirugía
no responde a tratamiento	
médico	plastia
dilatación anillo de 20%	plastia (anillo)
	lesión orgánica
mínima a moderada	plastia (anillo)
importante	reemplazo (bioprótesis)
	(ocasionalmente prótesis mecánica)

Desde el punto de vista quirúrgico, queda abierta la pregunta, ¿qué tratamiento es el adecuado cuando existe patología tricuspídea? Esta es la situación del caso que se presenta en las Figuras 1, 2, 3 y 4, en donde sólo existía dilatación moderada del anillo y que sin embargo fue llevado a cambio valvular. Acar<sup>4</sup> y Gómez Durán<sup>5</sup> se hacen la misma pregunta y su respuesta es la misma, la conservación de la válvula tricúspide.

Por supuesto que el primer paso es individualizar cada paciente, pero las posibilidades se reducen a dos: plastia o cambio valvular y en este último caso, algunos grupos insisten, creo que sin razón, en proponer el uso de prótesis mecánicas, contra la tendencia que muestra la experiencia mundial a este respecto.

Una revisión de la bibliografía mundial de la experiencia que se tiene con el diagnóstico y trata-

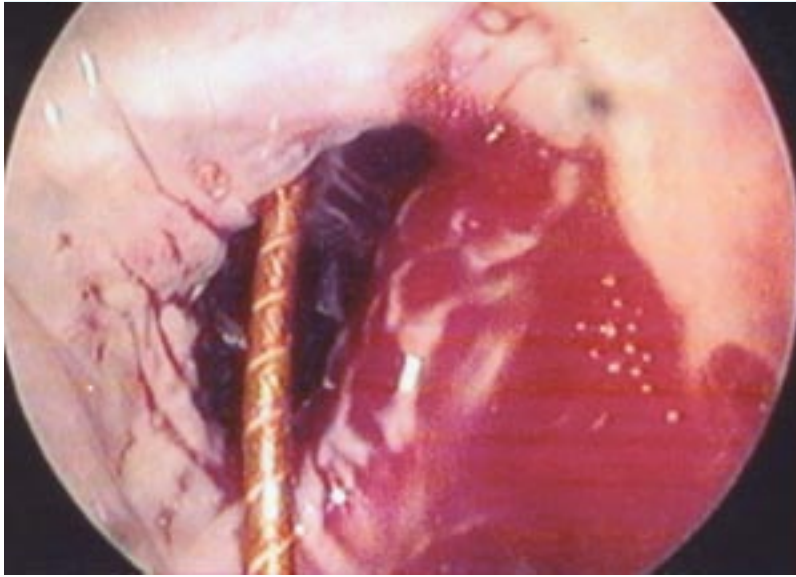


Fig. 2. Válvula tricúspide iniciando el cierre.

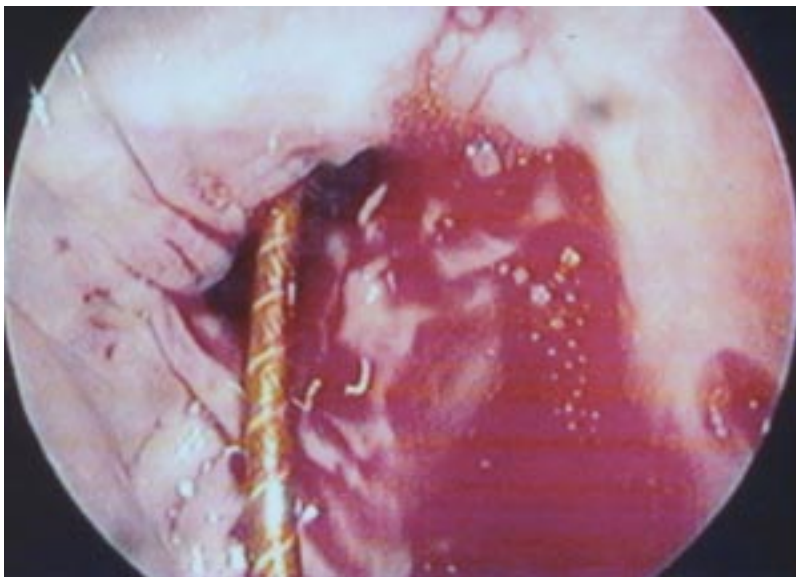


Fig. 3. Válvula tricúspide cierre avanzado.

miento de esta entidad, aunque no aclara totalmente el panorama, sobre todo en el aspecto diagnóstico, muestra al menos la tendencia general de una serie de grupos para el tratamiento quirúrgico. Esta tendencia incluye los aspectos socio-económicos de varias regiones, pues en algunas la fiebre reumática es endémica y las lesiones de esta válvula serán más frecuentes, mientras que en otras las lesiones son sólo secundarias a la patología mitral o lesiones adquiridas como endocarditis debidas a drogadicción.

Revisando la historia moderna de la patología tricuspídea, encontramos que Braunwald, un clínico bien conocido, acepta que el tratamiento de la insuficiencia tricuspídea debe ser inicialmente de tipo médico. Kay,<sup>6</sup> en 1965 inicia el tratamiento conservador llamado “bicuspidización” (etapa I) que hasta la fecha tiene muchos seguidores.<sup>7</sup> Albert Starr<sup>8</sup> en 1966 acepta que el tratamiento inicial debe ser con cirugía conservadora y sólo si hay lesión orgánica muy importante, usar una prótesis. Charles Dubost<sup>9</sup> en 1968 publica otra técnica conservadora para el tratamiento de la insuficiencia tricuspídea con un hemianillo de pericardio; Carpentier<sup>10</sup> en 1971 realiza a su vez una plastia con un anillo metálico, semiflexible. De Vega<sup>11</sup> en 1972 propone otra técnica con una circunducción del anillo. En la década de los 70, Kay<sup>12</sup> previene sobre la mortalidad en la cirugía de la tricúspide, que puede llegar hasta 45% si hay hipertensión pulmonar, lo que confirman en los 90 McGrath<sup>13</sup> y Scully<sup>14</sup> en 1995. Gómez Durán<sup>15</sup> en 1980 afirma a su vez que el “diagnóstico de la valvulopatía de la tricúspide es muy difícil” y asevera que el tratamiento recomendado es la plastia mitral y en caso de lesión orgánica, usar como reemplazo una bioprótesis. Más adelante, otros autores como Kratz en 1987<sup>16</sup> relatan ya el uso de prótesis en la válvula tricúspide, inclinándose claramente al uso de prótesis biológicas. Recientemente, (etapa II), la tendencia hacia la cirugía conservadora tricuspídea se confirma con Pomar<sup>17</sup> que en casos de lesión por endocarditis, preconiza el uso de bioprótesis homólogas criopreservadas.

Bajzer y Cosgrove en 1998,<sup>18</sup> confirman esta tendencia moderna y aseguran que... “la sobrevida es muy pobre si el paciente tiene una clase funcional muy alta, con mala función del VI o si se hacen otras cirugías agregadas... que la calidad de vida es mejor, aun si la situación hemodinámica está muy comprometida, si se hace plastia tricuspídea”. En 1999<sup>19</sup> reporté 400 pacientes operados de plastia mitral con 73 a los que se les hizo además plastia tricuspídea. De los reoperados de este grupo por disfunción de la plastia mitral (2.7%) ninguno fue de los que habían tenido una cirugía de la tricúspide.

Por tanto, en la etapa en que la dilatación del anillo conlleva insuficiencia valvular, lo lógico -y así se hace en general- es ofrecer como tratamiento quirúrgico cirugía conservadora, generalmente alguna de las variedades de plastia, con o sin anillo, la cual corregida así, al mismo tiempo que las otras válvulas involucradas, ofrece una



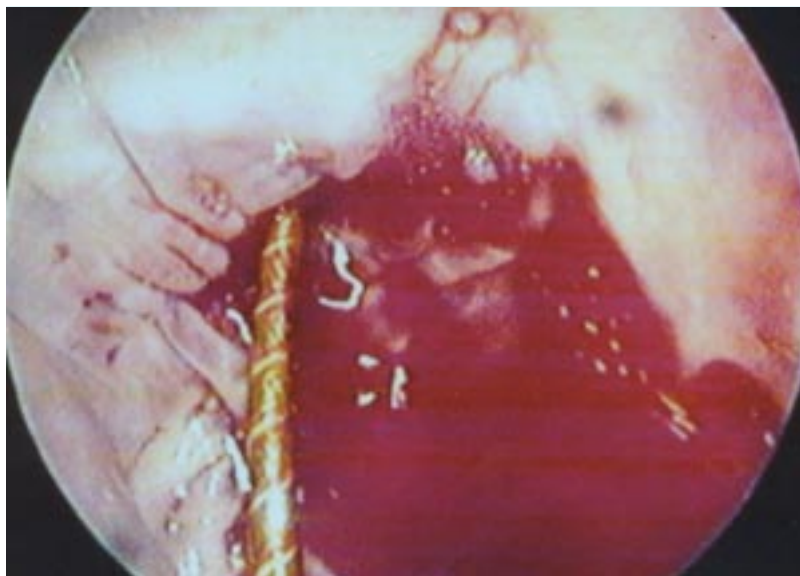


Fig. 4. Válvula tricúspide cerrada.

buena solución, sin necesidad de agregar otro riesgo al paciente, como cuando se tienen varias prótesis. La experiencia mundial ha demostrado sin lugar a dudas -y así lo afirman los trabajos de los más prestigiados cirujanos que manejan esta patología- que este método, además de ser muy eficaz desde el punto de vista hemodinámico, tiene una gran duración y presenta menos morbi-mortalidad que cuando se usa una prótesis.

Por supuesto, si la patología tricuspídea es muy importante, la plastia será más compleja, abordando no sólo las valvas, sino además el aparato subvalvular y el anillo y sólo el conocimiento completo de la anatomía y la fisiología de todo este complejo, más la experiencia del cirujano, permite hacer una reparación completa.

En estadios más avanzados de la patología tricuspídea, cuando realmente existe lesión orgánica, como en endocarditis amplia de las valvas o del aparato subvalvular, en deformación importante por fibrosis o calcificación de

origen reumático o por una cirugía previa de esta válvula, entonces sí estará indicado el cambio por una prótesis. Pero aquí se plantea otra disyuntiva, qué prótesis utilizar, una biológica o una mecánica.

Los grupos quirúrgicos con gran experiencia, en su inmensa mayoría se inclinan a utilizar en estos casos bioprótesis, ya que los resultados hemodinámicos son excelentes y por sí mismas no necesita anticoagulación -aunque esto cambia si el paciente tiene otras prótesis que requieran este tratamiento- o si está en fibrilación auricular. Una posibilidad para el uso de prótesis mecánicas en tricúspide será la edad del paciente, pues las bioprótesis hoy en día pueden tener menor duración. Sin embargo, como lo muestra la revisión de la bibliografía, cuando esta situación se presenta, la gran mayoría de los grupos prefieren el uso de bioprótesis.<sup>15,17,18,20-24</sup>

En resumen, podemos afirmar que la patología tricuspídea que requiere tratamiento quirúrgico no es muy alta (5-6%) y que la experiencia muestra que este tratamiento no está exento de morbi-mortalidad, sobre todo si se agregan otras patologías valvulares o coronarias, esta mortalidad puede ser de 8 a 20% en el mediano plazo y de hasta 15 a 50% a largo plazo. También es concluyente que la literatura mundial y también nuestra propia experiencia como grupo, reconoce que la cirugía tricuspídea en hipertensión pulmonar es de muy alto riesgo, con pobres resultados y mortalidad alta (algunos autores reportan hasta 80%) y que cuando esta hipertensión está presente, sólo deberá hacerse cirugía conservadora. De la misma manera existe consenso a nivel mundial en que la patología tricuspídea, cuando tiene indicación quirúrgica, la primera opción debe ser la plastia y que cuando la patología extrema obliga a usar una prótesis, ésta debe ser biológica y sólo en casos aislados, prótesis mecánica.

## Referencias

1. DELOCHE A, GUERINON J, FABIANI N, MORILLO F, CARAMANIAN M, CARPENTIER A, MAURICE P, DUBOST CH: *Etude anatomique des valvulopathies rhumatismales tricuspidiennes. Application à l'étude critique des différentes méthodes d'annuloplastie*. Arch Mal Coeur 1974; année 67(5); 497-506.
2. DURAN CM: *Tricuspid valve surgery revisited*. J Card Surg 1994; 9(2 suppl): 242-247.
3. ACC/AHA- *Guidelines for the management of patients with valvular heart disease*. Task Force Report. JACC 1988; 32(5): 1538-1539.
4. ACAR J: *L'insuffisance tricuspídenne fonctionnelle est-elle à opérer?* Presse Medicale 1970; 78(34): 1499-1500.

5. DURAN CMG, POMAR JL, COLMAN T, FIGUEROA A, REVUELTA JM, UBAGO JL: *Is tricuspid valve repair necessary?* J Thorac Cardiovasc Surg 1980; 80(6): 849-859.
6. KAY JH, MASELLI-CAMPAGNA G, TSUJI HK: *Surgical treatment of tricuspid insufficiency.* Annals of Surgery 1965; 16(1): 53-58.
7. KATIRCIOGLU SF, YAMAK B, ULUS AT, OZSOYLER I, YILDIZ U, MAVITAS B, BIRINCIOGLU L, TASDEMIR O: *Treatment of functional tricuspid regurgitation by bicuspidalization annuloplasty during mitral valve surgery.* J Heart Valve Dis 1997; 6(6): 631-635.
8. STARR A, HERR B, WOOD J: *Tricuspid replacement for acquired valve disease.* Surg, Gynec & Obst 1966: 1295-1310.
9. DUBOST C: *Chirurgie de la valve tricuspídenne.* Encyclopedie Médico-chirurgicale, Editions Techniques (Thorax) France. 1968; 42540; 4-4, 12.
10. CARPENTIER A, DELOCHE A, DAUPTAIN J, SOYER R, PRIGENT C, BLONDEAU P, PIWNICA A, DUBOST C: *A new reconstructive operation for correction of mitral and tricuspid insufficiency.* J Thorac Cardiovasc Surg 1971; 61; 1-13.
11. DE VEGA NG: *La anuloplastia selectiva, regulable y permanente, una técnica original para el tratamiento de la insuficiencia tricúspide.* Rev Esp Cardiol 1972; 25: 555-561.
12. KAY JH, MENDEZ M, ZUBIATE P: *A further look at tricuspid annuloplasty.* J Thorac Cardiovasc Surg 1976: 498-500.
13. MCGRATH LB, GONZÁLEZ LAVIN L, BAILEY BM, GRUNKEMEIER GL, FERNÁNDEZ J, LAUB GW: *Tricuspid valve operations in 530 patients.* J Thorac Cardiovasc Surg 1990; 99: 124-133.
14. SCULLY H, ARMSTRONG C: *Tricuspid valve replacement: fifteen years of experience with mechanical prostheses and bioprosthesis.* J Thorac Cardiovasc Surg 1995; 109; 1035-1041.
15. MCGRATH LB, CHEN C, BAILEY B, FERNÁNDEZ J, LAUB GW, ADKINS MS: *Early and late phase events following bioprosthetic tricuspid valve replacement.* J Card Surg 1992; 7(3): 245-252.
16. KRATZ JM, CRAWFORD FA, STROUD MR, APPLEBY DC, HANGER KH: *Trends and results in tricuspid valve surgery.* Chest 1985; 88(6): 837-840.
17. POMAR JL, MESTRES CA: *Tricuspid valve replacement using a mitral homograft. Surgical technique and initial results.* J Heart Valve Dis 1993; 2(2): 125-128.
18. BAJZER CT, STEWART WJ, COSGROVE DM, AZZAM SJ, ARHEART KL, KLEIN AL: *Tricuspid valve surgery and intraoperative echocardiography. Factors affecting survival, clinical outcome and echocardiography success.* JAAC 1998; 32(4): 1023-31.
19. JUÁREZ HA, RAMÍREZ MS, CHÁVEZ DR, BARRAGÁN GR: *Cirugía reconstructiva mitral. Experiencia de 400 casos.* Arch Inst Cardiol Mex 1999; 69: 411-418.
20. THORBURN CW, MORGAN CC, SHANAHAN MX, SHANAHAN, CHANG VP: *Long-term results of tricuspid valve replacement and the problem of prosthetic valve thrombosis.* Am J Cardiol 1983; 51: 1128-1132.
21. DEL CAMPO C, AKALIN H, MCKENZIE FN: *Evaluation of the Carpentiers-Edwards porcine bioprosthesis in the tricuspid position.* Tex Heart Inst J 1982; 9: 299-305.
22. GUERRA F, BORTOLLOTTI U, THIENE G, THIENE G, MILANO A, MAZZUCCO A, TALENTI E, ET AL: *Long-term performance of the Hancock porcine bioprosthesis in the tricuspid position: A review of forty-five patients with fourteen-year follow-up.* J Thorac Cardiovasc Surg 1990; 51: 200-206.
23. ENG J, RAVICHANDRAN PS, KAY PH, MURDAY AJ: *Long-term results of Ionescu-Shiley valve in the tricuspid position.* Ann Thorac Surg 1991; 51: 200-205.
24. VAN NOOTEN GJ, CAES FL, FRANCOIS KJ, TAEYMANS Y, PRIMO G, WELLENS F, LECLERQ JL: *The Valve Choice in tricuspid valve replacement: 25 years of experience.* Europ J Cardio-thorac Surg 1995; 9: 441-447.