

# Endocarditis bacteriana. Tratamiento quirúrgico

Dres. J. A. NAVIA VICTOR CARAMUTTI, ARMANDO RONCORONI, ROBERTO VEDOYA  
y RENE G. FAVALORO

## RESUMEN:

*Se resume la experiencia quirúrgica obtenida en el Departamento de Diagnóstico y Tratamiento de Enfermedades Torácicas y Cardiovasculares de la Fundación Güemes, en el tratamiento de la endocarditis bacteriana aguda durante su período activo y el de sus secuelas.*

*Durante el período activo de la endocarditis bacteriana fueron intervenidos 4 pacientes realizándoseles reemplazo valvular de emergencia por presentar los mismos shock cardiogénico (1) e insuficiencia cardíaca congestiva (3), la mortalidad en este grupo fue del 25 %.*

*Un grupo de 13 pacientes, quienes padecían secuelas valvulares postendocarditis fueron pasibles de tratamiento quirúrgico por presentar alteración hemodinámica severa. El reemplazo valvular aórtico fue realizado en 8 casos siendo la válvula mitral reemplazada en 4, un caso fue pasible de doble reemplazo valvular mitroaórtico. La mortalidad en este grupo fue del 8 % en reemplazos simples.*

*Sobre un total de 273 pacientes valvulares a quienes se les realizó reemplazo con válvu-*

*las protésicas, 4 pacientes presentaron en este grupo endocarditis bacteriana postprotética, siendo reemplazada la válvula en dos de ellos; a pesar de un intenso tratamiento antibioterápico la mortalidad fue en este grupo mayor del 70 % comparable a los resultados de otros grupos frente a esta gravísima complicación de la cirugía valvular.*

*Se concluye en la existencia precisa de 3 indicaciones para el tratamiento quirúrgico:*

*a) Insuficiencia cardíaca por destrucción valvular importante.*

*b) Infección persistente incapaz de controlar a pesar de un adecuado e intenso tratamiento antibioterápico.*

*c) Embolismo sistémico a punto de partida de la válvula infectada.*

*La incidencia de la endocarditis bacteriana se ha incrementado en los últimos años, así como el número de pacientes que requieren cirugía temprana para resolver las complicaciones hemodinámicas desarrolladas por esta enfermedad.*

La clásica endocarditis bacteriana descrita magistralmente por Virchow, es una infección bacteriana del endocardio que usualmente envuelve las válvulas cardíacas (1).

El éxito del manejo médico de esta enfermedad está definido como un período libre de síntomas y signos clínicos por un lapso no menor de dos meses, seguidos a la detención del tratamiento antibiótico dado por un suficiente período de tiempo (2).

La elección del antibiótico y la duración de su administración son determinadas por el germen que ha sido detectado cuando esto es posible.

El propósito de esta presentación es demostrar la posibilidad de un temprano tratamiento quirúrgico cuando nos encontramos frente a una insuficiencia valvular por endocarditis aguda o por sus

válvula mitral, siendo 1 paciente pasible de doble reemplazo mitral y aórtico.

#### ENDOCARDITIS BACTERIANA EN FASE ACTIVA

La endocarditis bacteriana durante su fase activa estuvo presente en 4 pacientes a quienes se realizó cirugía de emergencia por presentarse shock cardiogénico en uno, e insuficiencia cardíaca en tres pacientes. Uno de estos pacientes presentaba endocarditis bacteriana por *Candida albicans*, entidad altamente mortal por las características del hongo. El paciente fue tratado con anfotericina B, 5 Fluorocitocina y tratamiento quirúrgico, evolucionando favorablemente (3). La indicación quirúrgica en estos pacientes se indica en la tabla I.

La válvula afectada en estos cuatro pacientes fue la aórtica presentando dos

TABLA I  
ENDOCARDITIS BACTERIANA EN FASE ACTIVA. TRATAMIENTO MEDICO QUIRURGICO

Nº casos	Indicación quirúrgica	Obitos
4	Shock cardiogénico 1 Insuf. C. Cong. 3	1 (25 %)

secuelas como causa principal de insuficiencia cardíaca congestiva.

#### MATERIAL Y METODOS

Sobre un total de 273 pacientes valvulares operados en el Servicio de Cirugía Torácica y Cardiovascular del Sanatorio Güemes desde julio de 1971 a enero de 1974, fueron intervenidos 17 pacientes con endocarditis bacteriana y o secuelas valvulares por dicha patología.

La edad de los pacientes osciló entre 18 y 62 años, siendo 14 del sexo masculino y 3 del femenino. De los 17 pacientes intervenidos quirúrgicamente, 4 fueron sometidos a reemplazo valvular durante la fase activa de la enfermedad con hemocultivos positivos, siendo 13 pacientes intervenidos por presentar severo cuadro de alteración hemodinámica como secuela de la endocarditis bacteriana por compromiso del aparato valvular (perforación, retracción, etc.).

De los 17 pacientes, a 12 casos les fue reemplazada la válvula aórtica, en 4 la

de ellos vegetaciones mientras que la retracción valvar estuvo presente en todos.

Un paciente falleció en el postoperatorio alejado (6 meses), por presentar absceso cerebral.

#### ENDOCARDITIS BACTERIANA. SECUELAS

Los 13 casos restantes fueron pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico por presentar severa secuela valvular con deterioro hemodinámico incrementado. La válvula afectada fue aórtica en 8 casos, mitral en 4 y mitro aórtica en uno. Tabla II.

TABLA II  
ENDOCARDITIS BACTERIANA.  
ALTERACION VALVULAR

	Aórtica	Mitral
Perforación valvar	6	1
Retracción	3	2
Calcificación	—	2

La indicación quirúrgica de reemplazo valvular estuvo determinada por los siguientes cuadros clínicos. Tabla III.

	Aórtica	Mitral
Insuficiencia cardíaca	9	2
Disnea de esfuerzo	—	2

Todos estos pacientes excepto uno a quien fue colocada válvula de duramadre, los demás recibieron prótesis de bola modelo Starr Barone. La mortalidad en este grupo fue en los reemplazos simples de 2 casos (8 %), mientras que el doble reemplazo falleció en el postoperatorio inmediato por severa insuficiencia cardíaca. Tabla III.

TABLA III

**TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LAS SECUELAS E.B.**

		Obitos
Reemplazo de válvula aórtica	8 casos	0
Reemplazo de válvula mitral	4 "	2
Doble reemplazo M.A.	1 "	1

**ENDOCARDITIS POSTPROTESIS**

La endocarditis bacteriana postprotésica puede ser dividida siguiendo a Block y col. (4) en dos períodos: a) Infección temprana dentro de los 60 días del postoperatorio con sintomatología de fiebre, soplo, anemia, hematuria, etc., desviación de la fórmula leucocitaria hacia formas inmeduras, siendo su mortalidad mayor del 70 %, y b) el cuadro de infección tardía (> 60 días del postoperatorio) con una mortalidad aproximada del 20 %. Nuestra experiencia está resumida en 4 pacientes que padecieron dicha complicación desafortunada luego del reemplazo valvular con prótesis a bola. (Tabla IV).

La causa de muerte en estos pacientes estuvo determinada en 2 (período temprano) de ellos por severa insuficiencia cardíaca agregada al cuadro séptico. Los dos pacientes que desarrollaron endocarditis bacteriana postprótesis en el período tardío fueron intervenidos, falleciendo uno por observarse durante el acto quirúrgico aneurisma micótico del seno

TABLA IV

**ENDOCARDITIS BACTERIANA POSTPROTESIS**

Infeción temprana dentro 60 días	Obitos	Infeción tardía 60 días	Obitos
2	2	2	1
Hemocultivo + 2 estreptococo		Hemocultivo — 2	

de valsalva. Posteriormente el paciente desarrolló cuadro de embolismo séptico cerebrovascular. El paciente que sobrevivió fue pasible de reemplazo valvular protésico por presentar desprendimiento parcial de la misma.

**DISCUSION**

Robinson y Ruedy (5) demostraron que antes de la era antibiótica la mayor proporción de muertes (64 %) en endocarditis estuvieron directamente relacionados a la sepsis y sólo el 6 % fue atribuible a insuficiencia cardíaca congestiva. En cambio con el advenimiento de los antibióticos, la insuficiencia cardíaca es causa de muerte en la endocarditis bacteriana en más del 60 % de los pa-

cientes, y solamente en el 16 % la muerte es atribuible a la sepsis.

Gorlin y Vogler (6-7) han reportado en trabajos diferentes, que en la endocarditis bacteriana aguda asociada con insuficiencia cardíaca, la mortalidad alcanza entre el 63 al 77 % comparando con el 30 a 50 % en aquellos pacientes con E.B. sin insuficiencia cardíaca. El mecanismo responsable de la insuficiencia cardíaca congestiva en la E.B. es la incompetencia valvular en aproximadamente 2/3 de los casos reportados. Una mejoría continuada en el tratamiento de esta enfermedad requerirá un más vigoroso ataque a la incompetencia valvular.

Anteriormente existía un temor de indicar cirugía en casos con endocarditis antes de obtener la cura bacteriológica.

Esta duda estaba basada en el temor de insertar una válvula con tejidos friables o edematosos incapaces de sostener las suturas. Las comunicaciones de los éxitos obtenidos con tratamiento quirúrgico en los últimos 7 años (Kay) (8) han disminuido este temor.

“Actualmente insistir en una cura bacteriológica en presencia de una deterioración hemodinámica es injustificable”. La complicación fatal mayor que se presenta en estos pacientes es la descompensación cardíaca debido a:

1. Perforación valvar (I.C.C. 89 %).
2. Ruptura de cuerda tendinosa.
3. Embolismo coronario con deterioro V.I.
4. Miocarditis difusa.
5. Combinación de los anteriores.

Dado que los defectos valvulares causados por la endocarditis bacteriana son corrientemente de corta evolución, la respuesta hemodinámica al reemplazo valvular puede ser dramática. Este es el contraste con las lesiones valvulares crónicas adquiridas en donde la reserva miocárdica puede estar comprometida.

Desde el advenimiento de los antibióticos, la incidencia de muerte por perforación valvar se ha ido incrementando del 15 al 44 %, la incidencia de insuficiencia cardíaca congestiva por perforación valvar puede llegar al 89 % (2).

En pacientes con insuficiencia cardíaca, una temprana cateterización debe ser llevada a cabo antes de que sobrevengan el colapso hemodinámico, especialmente para identificar aquellos pacientes con posible perforación valvar. Con esto se previene la situación de tener a un paciente demasiado grave para ser cateterizado y tener que realizar la cirugía con una incompleta información de los defectos anatómicos. (Ej. perforación valvar aórtica y mitral).

Podemos esquematizar las indicaciones del reemplazo valvular en la endocarditis bacteriana aguda en su fase activa en pacientes que presenten:

1. Insuficiencia cardíaca intratable (E.A.P. shock).
2. Infección resistente.
3. Embolismo repetitivo.

Benson Roe y col. (10) en un minucioso estudio comparativo entre endocardi-

tis a gérmenes y a hongos, reportaron sobre 147 pacientes con endocarditis bacteriana a gérmenes, 28 (20 %) quienes fueron pasibles de cirugía valvular dentro de los seis primeros meses de comenzado el cuadro infeccioso. En cambio seis pacientes con endocarditis bacteriana a hongos debieron ser intervenidos (100 %) reemplazándoseles una o dos válvulas. La mortalidad en el primer grupo fue del 27 %, siendo del 50 % en el segundo grupo.

La insuficiencia aórtica severa tiene un pobre pronóstico cuando aparece bruscamente como ocurre en los E.B.; Tompsett y Lubash (10) han mostrado que el término medio de vida en estos pacientes es de 7 meses, por esta razón deben ser cateterizados y tratados quirúrgicamente en forma urgente.

Los reemplazos valvulares de emergencia en la E.B. con cultivos positivos y deterioro hemodinámico se indica en:

1. Insuficiencia cardíaca intratable.
2. Shock cardiogénico.
3. Edema agudo de pulmón incontrolable.

La presencia de cultivos negativos indican en alta proporción control ó esterilización de la válvula.

Wilcox y col. (11) en una revisión ha demostrado en 18 casos operados por su grupo, un 77 % de sobrevida, encontrando cultivos positivos en el preoperatorio en el 74 % de los casos, y con sólo un 8 % de reoperaciones por falla o desprendimiento protésico.

La endocarditis bacteriana a hongos se presenta por lo general en pacientes en grave estado de quebrantamiento general o en pacientes que durante un largo período de tiempo han recibido tratamiento antibiótico más corticoides, y llegan a presentar cuadro de endocarditis bacteriana por sobreinfección a candidas. El tratamiento quirúrgico de la endocarditis bacteriana por candidas asociado a tratamiento médico no tiene discusión en la actualidad, todos estos casos tienen como única chance el tratamiento mixto, dado que el embolismo es el síntoma más importante y éste se presenta en forma masiva, debido al alto grado de potencialidad que tienen dichos hongos en formar vegetaciones friables a nivel de la válvula y embolizar a distancia (coronarias, cerebro, A. periférica). Las indicaciones del reemplazo valvular en

la endocarditis bacteriana debida a hongos son:

1. Septicemia micótica persistente.
2. Embolismo.
3. Insuficiencia cardíaca (menos frecuente).

La esterilización de la sangre en estos casos no indica en manera alguna, esterilidad de la válvula infectada. La cura de E.B. por candidas ha sido reportada en 7 pacientes en la literatura por medio de tratamiento quirúrgico más anfotericina B. Kay (12) ha publicado recientemente 4 éxitos con tratamiento mixto de esta patología. Es de interés remarcar el aumento de la E.B. a gérmenes u hongos en la actualidad en pacientes drogadictos.

Con respecto a la endocarditis bacteriana postprotésica, complicación afortunadamente no muy frecuente, se presenta según lo publicado por diversos grupos quirúrgicos alrededor del 1 al 4 % de los pacientes operados (13).

Starr (14) en su experiencia de 12 años de seguimiento sobre 1.236 reemplazos valvulares, 48 pacientes padecieron dicha complicación (3.9 %) con una mortalidad en el grupo de infección temprana del 87 % y tardía del 36 %.

En presencia de esta severa complicación a pesar de un efectivo tratamiento antibiótico, la experiencia acumulada sugiere la dificultad de obtener una alta concentración de antibióticos a nivel de la estructura protésica, capaz de destruir los organismos en relación con las suturas de los tejidos que rodean a la prótesis.

La infección protésica se asocia a los tejidos desvitalizados, produciendo y favoreciendo la formación de abscesos en el anillo valvular, mal funcionamiento protésico por la presencia de vegetaciones y/o la separación parcial de la prótesis de su sitio de inserción (15). Un pronto reemplazo protésico es requerido cuando la terapia antibiótica falla. Este fallo está indicado por infección incontrolable, embolismo repetitivo, insuficiencia cardíaca congestiva refractaria a todo tratamiento cardiotónico y/o desprendimiento parcial de la válvula.

## CONCLUSIONES

Podemos concluir que existen 3 indicaciones precisas para el tratamiento quirúrgico de la endocarditis bacteriana por

germen (a), la causa más común es la insuficiencia cardíaca debido a una destrucción valvular importante, el factor determinante que indicará el momento cuando realizar dicha intervención, estará dado por el estado hemodinámico del paciente. Actualmente se prefiere una temprana intervención quirúrgica. b) la infección persistente a pesar de un adecuado tratamiento antibiótico, es una clara indicación para el tratamiento quirúrgico, aquí también se hace realmente evidente que el reemplazo valvular debe ser realizado a pesar de una infección activa, cuando el estado hemodinámico del paciente, se hace insostenible. La tercera indicación precisa para el reemplazo valvular es la presencia de embolismo sistémico a punto de partida de una válvula infectada (16).

Creemos que la cateterización temprana del paciente con alteración hemodinámica aún durante el período de tratamiento médico sin esperar que el mismo se halle en grave estado de descompensación, ayuda al cirujano a saber el grado de lesión que el paciente presenta y el compromiso uni o multi valvular presente. A menudo una simple inyección de material de contraste en la aorta ascendente puede detectar la magnitud de la insuficiencia aórtica, y también algunas veces el compromiso de la válvula mitral (17). Con respecto a la endocarditis bacteriana producida por hongos, el ataque quirúrgico temprano debe ser realizado en combinación con el tratamiento médico, una vez realizado el diagnóstico, dadas las características de este cuadro infeccioso altamente embolígeno y la imposibilidad de continuar con tratamiento prolongado de agentes fungicidas, debido al alto poder tóxico que éstos poseen.

Por último, como en toda enfermedad, la mejor terapia de la infección protésica se apoya en su prevención. Pacientes con válvulas protésicas deben ser adecuadamente cubiertos por antibióticos antes, durante y después de cualquier manipulación (dentaria, urológica, etc.) que pueda producir liberación de gérmenes al torrente sanguíneo. Se puede concluir que dos cultivos positivos del mismo germen en estos pacientes evidencia en forma incontrovertible la presencia de E.B. protésica. La terapia agresiva a asumirse estará dada por la gravedad del cuadro séptico, las alteraciones genera-

les (anemia hemolítica, por sepsis o por destrucción mecánica) y trastornos hemodinámicos por mal funcionamiento protésico (desprendimiento valvular, embolismo, etc.).

#### SUMMARY:

*We summarized the surgical experience of the Thoracic and Cardiovascular Department of Güemes Foundation in the treatment of active infective valvular endocarditis period, and the valvular sequel, of this disease.*

*During the active infective period 4 patients underwent cardiac valve replacement as an emergency procedure the patients were at this time in cardiogenic shock (1) and congestive heart failure (4); the operative mortality in this group was 25 %.*

*Another group of 13 patients with valvular sequel, post bacterial endocarditis underwent cardiac surgery due to congestive heart failure. Aortic valve replacement was performed in 8 cases and mitral valve replacement in 4; one patient received mitral and aortic valve replacement, the surgical mortality in this group was 8 %.*

*Over more than 273 valvular replacement in our institution, 4 patients developed prosthetic bacterial endocarditis; mortality rate for combined medical and surgical treatment in this group was 70 %.*

*Indications for valve replacement in active endocarditis are: (a) unmanageable heart failure (b) resistant infection (c) repeated emboli; the majority of cases are operated upon for intractable heart failure.*

#### BIBLIOGRAFIA

1. Saul Jarcho, M. D. Joseph Hamburg on acute endocarditis and its relation to Bacteria (1879) Historical milestones. The American J. of Cardiology. 31: 509, 1973.
2. Lovie C. Wilson, M. D., Benson R. Wilcox, W. L., Sugg. Richard M. Peters. Valvar regurgitation in acute infective endocarditis: Early replacement Arch. Surgery Vol. 10. Dec. 1970.
3. Dres. Carlos A. Tolcachier, Roberto C. Vedoya, Daniel Stamboulián, C. T. Nessi, René G. Favalaro, Endocarditis a candida albicans curada con tratamiento médico quirúrgico (en prensa).
4. Peter C. Bloock, M. D., R. W. De Santis, M. D. A. Weinberg and Gerald Austen, M. D. Prosthetic valve endocarditis. The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery. Vol. 60 Nº 4 540-548. October 1970.
5. Robinson, M. I., Ruedy J., Sequellae of bacterial endocarditis. Amer. J. Med. 37: 922-928, 1962.
6. Gorlin, R., Favour, C. B., Emery, F. G., Long term follow up on penicillin treated subacute bacterial endocarditis. New England J. Med. 241-995, 1950.
7. Vogler, W. R., Dorney, E. R., Bridge, H. A. Bacterial endocarditis. A review of 148 cases. Amer. J. Med. 32-910-921: 1962.
8. Kay, J. H., Bernstein, S., Feinstein, D., Biddle, M., Surgical cure of candida albicans endocarditis with open heart surgery. New Eng. J. Med. 264: 907- 1961.
9. José Utley, J. Mills, J. C. Hutchinson, Bensun Roe, L. Henry. Edmunds R. Sanderson. Valve replacement for bacterial and fungal endocarditis. A comparative study. Circulation Vol. XLVIII. Nº 1 July 1973. Suppl. Nº 3.
10. Tompsett, R., Lubasch, G. D., Aortic valve perforation in bacterial endocarditis. Circulation, 23: 662-664, 1961.
11. Wilcox B. R., Proctor H. J., Rockley, C. E., Peers, R. M., Early surgical treatment of valvular endocarditis. J.A.M.A. 200: 116, 1967.
12. Kay, J. H., Bernstein, S., Tsuji, H. K., Redington, J. V. Milgram, M., Brem, T. Surgical treatment candida endocarditis. J.A.M.A. 203: 621, 1968.
13. Cohn, L. H., Roberts, W. C., Rockoff, M. D., Morrow, A. G., Bacterial endocarditis following aortic valve replacement. Circulation 33: 209, 1966.
14. Laura. Slaughter, M. D., James Morris M. D., and Albert Starr, M. D. Prosthetic valvular endocarditis. A 12 years review. Circulation Vol. XLVI Nº 6 June 1973.
15. Jesse E. Edwards. Bacterial Endocarditis and prosthetic valves. Circulation Vol. XLVII, January 1973.
16. Lorenzo González-Lavin, M. D., Donald N. Ross, F.R.G.S. The "Jet Lesion" in aortic valve endocarditis. The Annals of Thoracic Surgery. Vol. 14 Nº 4. October 1972.
17. Jesse Edwards, M. D., Mitral insufficiency secondary to aortic valvular bacterial endocarditis. Circulation Vol. XLVI. September 1972, 623-626.