Evaluación de la recuperación de la clase funcional y modificación de los parámetros ecocadiográficos y la morbimortalidad en pacientes con cardiopatía valvular mitral intervenidos en el Hospital San Ignacio

Evaluation of recovery of the functional class and modification of echocardiographic parameters and morbimortality in patients with mitral valve cardiopathy who underwent surgery at the San Ignacio Hospital

Giovanny Ríos D., MD.[1,2,3]; Juan R. Correa, MD.[1,3]

Bogotá, Colombia.

OBJETIVO: describir los resultados funcionales y la morbimortalidad en pacientes con cardiopatía valvular mitral que fueron llevados a cirugía en el Hospital San Ignacio entre los años 2005 a 2009.

MÉTODOS: se revisó el registro quirúrgico del servicio de Cirugía Cardiovascular del Hospital San Ignacio durante los años descritos. A partir de éste se obtuvo información de los documentos de identidad de cada uno de los pacientes para acceder a la información de las historias clínicas. Se revisaron las historias clínicas de pacientes atendidos en el Hospital, durante el periodo comprendido entre enero de 2005 a octubre de 2009, con diagnóstico de cardiopatía valvular mitral al ingreso. A partir de esta documentación y de los datos del seguimiento se obtuvo la estadística.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES: la enfermedad valvular cardíaca es una patología frecuente, compleja, que demanda normas claras de evaluación y seguimiento, además de criterios adecuados para llevar al paciente a cirugía en el momento más oportuno, seleccionar el tipo de prótesis que mejor se ajuste a la edad y sopesar el riesgo del manejo anticoagulante tal como lo predicen los estudios internacionales. La edad promedio de los pacientes intervenidos en el Hospital San Ignacio está alrededor de los 60,4 años. Las mujeres son la población más afectada por valvulopatía mitral. El mayor porcentaje de los pacientes atendidos proviene de Bogotá. La patología mitral más intervenida es la insuficiencia mitral en 74% de los casos. El manejo más frecuente es el cambio valvular mitral, con 58% de los casos, y de éstos con válvula mecánica en 55,5% de los casos. Las prótesis más utilizadas son las mecánicas y de éstas prevalecen las prótesis ONX en 59,8% sobre las mecánicas. Posterior a la cirugía es notable el cambio en la clase funcional I a II en la mayoría de los pacientes. La mejoría de la clínica no se ve representada en un cambio ecocardiográfico; se mantienen los cambios en el tamaño de la cavidad y en la fracción de eyección. En los pacientes que fallecieron se encontró edad avanzada, baja fracción de eyección, hipertensión pulmonar severa y dilatación de la aurícula izquierda, e igualmente patologías muy complejas con comorbilidades. Ante estos resultados, tal como lo sugiere la literatura, sin conservar necesariamente una relación causal, se encontró que los pacientes con valvulopatía mitral deben ser llevados con mayor anterioridad a cirugía en relación con el tiempo en que fueron llevados, ya sea por un tratamiento prolongado por el servicio de Cardiología o por un retardo en la consulta de estos mismos previo a que se produzcan todas aquellas modificaciones de volúmenes y daño en la función que aumentan el riesgo del procedimiento y disminuyen la probabilidad de involución del daño cardíaco.

PALABRAS CLAVE: válvula mitral, fracción de eyección ventricular izquierda, ecocardiografía.

(1) Hospital San Ignacio. Bogotá, Colombia.
(2) Clínica A. Shaio. Bogotá, Colombia.
(3) Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia

Correspondencia: Dr. Giovanny Ríos. Hospital San Ignacio. Oficina de Cirugía Cardiovascular. Carrera 7ª. No. 40-10, Of.: 723. Teléfono: 2 87 43 93. Bogotá, Colombia. Correo electrónico: giovanny.riosd@hotmail.com

Recibido: 30/05/2011. Aceptado: 04/02/2013.

Vol. 20 No. 2
ISSN 0120-5633

OBJECTIVE: to describe the functional results and morbi-mortality in patients with mitral valve disease who underwent surgery at the San Ignacio Hospital from 2005 to 2009.

METHODS: we reviewed the surgical registry of the Cardiovascular Surgery Service of San Ignacio Hospital during the years described. From it, we obtained information from the identity documents to access information from the patients medical records. We reviewed the records of patients treated at the Hospital from January 2005 to October 2009 with mitral valve disease diagnosis at admission. From this documentation and tracking data we obtained the statistics.

RESULTS AND CONCLUSIONS: heart valve disease is a common and complex disease, which requires clear norms for evaluation and monitoring, in addition to appropriate criteria to take the patient to surgery at the most appropriate time, select the type of prosthesis that best suits age and weigh the risk of anticoagulation management as predicted by international studies. The average age of patients undergoing surgery at the Hospital San Ignacio is around 60.4 years. Women are the most affected by mitral valve disease. The highest percentage of patients seen come from Bogotá. The mitral pathology more intervened is mitral insufficiency in 74% of cases. The most common surgical management is the mitral valve replacement, with 58% of cases, and of these with mechanical valve in 55.5% of cases. The most commonly used prostheses are mechanical and from these, ONX prostheses prevail in 59.8% over the mechanical. After the surgery, the shift from functional class I to II is remarkable in the majority of patients. The clinical improvement is not reflected in an echocardiographic change; the changes in the size of the cavity and the ejection fraction are maintained. Patients who died were elderly, with low ejection fraction, severe pulmonary hypertension and left atrial dilation, as well as very complex pathologies with co-morbidities. Given these results, as the literature suggests, without having necessarily a causal relationship, we found that patients with mitral valve disease should be brought more prior to surgery in relation to the time when they were taken, either by prolonged treatment by the cardiology service or a delay in the consultation prior to the occurrence of all modification of volumes and functional damage that increase the risk of the procedure and decrease the likelihood of involution of cardiac damage.

KEYWORDS: mitral valve, left ventricular ejection fraction, echocardiography.

(Rev Colomb Cardiol 2013; 20(2): 94-100)

Introducción

Las válvulas cardíacas se pueden afectar de forma congénita o adquirida. Según la velocidad de instauración de la enfermedad, dan lugar a dos síndromes que, aunque perturban a las mismas estructuras, se comportan de forma diferente por la adaptación distinta del miocardio. La instauración aguda (infarto agudo del miocardio, endocarditis, trombosis, disección aórtica, entre otros), generalmente es mal tolerada y de hecho pronto conduce a insuficiencia cardíaca con bajo gasto y edema pulmonar. La actitud terapéutica quirúrgica debe ser inmediata. En la instauración crónica se ponen en marcha mecanismos compensatorios manteniendo la función ventricular normal hasta etapas avanzadas (1-4).

La estenosis de las válvulas de salida de los ventrículos (aórtica y pulmonar) genera resistencia al flujo que se compensa con la hipertrofia concéntrica manteniendo una buena función ventricular hasta que claudica el miocardio (la hipertrofia crea zonas con menor riego coronario). Como regla general, dan signos clínicos antes del fracaso ventricular poniendo en guardia, sobre el momento en que es necesario, el cambio valvular (5-7).

Las insuficiencias valvulares conducen a dilatación ventricular por sobrecarga de volumen (hipertrofia excéntrica) que en comienzo es compensadora pero que degenera en un fallo ventricular. Éste suele ser anterior a la clínica, lo que dificulta predecir su existencia y exige un control más estrecho. Además, el mayor volumen ofertado aumenta la fracción de eyección, así que un valor aparentemente normal de ésta, puede indicar una disfunción ligera.

En las estenosis de las válvulas aurículoventriculares se producen síntomas por congestión retrógrada (pulmonar en la estenosis mitral y sistémica en la estenosis tricúspide), pero los ventrículos no se afectan ya que están protegidos de este aumento de presión (1-7).

Vol. 20 No. 2
ISSN 0120-5633

La valvulopatía mitral, en especial la insuficiencia, constituye un reto para la cirugía en cuanto al mejor método para el manejo quirúrgico, sea preservación o cambio, los cuales están influenciados por todas las variables conocidas (1-4). Se ha reportado que la mortalidad perioperatoria en pacientes bien elegidos es baja, cercana al 0,6%, y tardía a un año, 14,6%, y que como factores predictores de mortalidad se han encontrado la edad, la baja fracción de eyección y la clase funcional avanzada (3). Sin embargo, no existe claridad acerca del método más idóneo ni el momento preciso para someter a un paciente a cirugía. Con este trabajo se desea examinar el estado de los pacientes y con base en ello plantear estrategias para la captación de éstos o la elaboración de una investigación a fondo acerca de parámetros por ecocardiografía que permitan detectar de manera más apropiada y rápida los pacientes a fin de disminuir la morbimortalidad.

Objetivo general

Describir los resultados funcionales y la morbimortalidad en pacientes con cardiopatía valvular mitral que fueron llevados a cirugía en el Hospital San Ignacio entre los años 2005 a 2009.

Objetivos específicos

- Identificar la frecuencia de cardiopatía valvular según variables sociodemográficas como sexo, edad y procedencia.

- Determinar la frecuencia de cada una de las enfermedades valvulares.

- Referir el tipo de conducta quirúrgica tomada, teniendo en cuenta el tipo de técnica, la clase de válvula usada y la edad del paciente.

- Describir la clase funcional previa del paciente antes de la intervención quirúrgica.

- Describir la clase funcional posterior a un año y medio de seguimiento en los pacientes con cardiopatía valvular mitral intervenidos en el HUSI.

- Detallar los volúmenes aurículoventriculares y su seguimiento posterior a la cirugía, al igual que la morbilidad y la mortalidad especificada.

Métodos

Se revisó el registro quirúrgico del Servicio de Cirugía Cardiovascular del Hospital San Ignacio durante los años descritos. A partir de éste se obtuvo la información de los documentos de identidad de cada uno de los pacientes para acceder a los datos de las historias clínicas. Se revisaron las historias clínicas de pacientes atendidos en el Hospital durante el periodo comprendido entre enero de 2005 a octubre de 2009 con diagnóstico de cardiopatía valvular mitral al ingreso. Los datos se tabularon de acuerdo con las variables determinadas y a continuación se realizaron mediciones estadísticas que permitieron analizar los datos. Se excluyeron las historias clínicas de pacientes sin registro adecuado de las variables a estudio, y a quienes no se les pudiera realizar seguimiento posoperatorio.

Se evaluó la clase funcional previo a la cirugía, y un año y medio posterior a ésta, determinando la recuperación parcial o total de la misma, o la persistencia en el deterioro.

Se realizó una descripción de la evaluación ecocardiográfica previo a la cirugía, teniendo en cuenta parámetros como: diámetros auriculares y ventriculares, función sistólica, hipertrofia ventricular e hipertensión pulmonar. Posteriormente, se hizo un seguimiento clínico y ecocardiográfico para analizar cada una de estas variables y determinar así el resultado de la cirugía. Igualmente, se tuvieron en cuenta los pacientes con insuficiencia tricúspide registrados ya que podían estar directamente relacionados con la valvulopatía mitral.

Definición del método

Estudio observacional, descriptivo, tipo series de caso, en el que, de manera retrospectiva, se revisaron historias clínicas, determinando el tipo de valvulopatía, el género, la edad, el manejo y la técnica quirúrgica, las lesiones asociadas y el tipo de complicaciones. A continuación, se hizo un seguimiento de los pacientes en cuanto a su evolución posoperatoria, teniendo en cuenta las variables mencionadas en el estudio.

Población a estudio

Se seleccionaron los pacientes con enfermedad valvular mitral, de todas las edades, de ambos sexos, admitidos al Departamento de Cirugía-Servicio de Cirugía Cardiovascular, quienes fueron manejados quirúrgicamente en el Hospital Universitario San Ignacio entre los años 2005 a 2009.

Vol. 20 No. 2
ISSN 0120-5633

Criterios de inclusión

Historias clínicas de pacientes atendidos en el Hospital San Ignacio durante el periodo comprendido entre enero de 2005 y octubre de 2009, con diagnóstico de cardiopatía valvular mitral aislada o asociada a otra valvulopatía u otra cardiopatía, que ingresaron por el servicio de urgencias o estaban programados y fueron llevados a manejo quirúrgico.

Criterios de exclusión

Historias clínicas sin registro adecuado de las variables a estudio e imposibilidad para realizar seguimiento al paciente.

Definición de caso

Se entiende como caso un paciente de cualquier edad o sexo con lesión valvular mitral en quien ésta se diagnostique por clínica y se confirme mediante ecocardiografía.

Variables

Género, origen, edad, tipo de lesión: estenosis mitral, insuficiencia mitral, insuficiencia tricuspídea, doble lesión valvular, enfermedad coronaria, diámetros aurículoventriculares antes y después de cirugía, función sistólica, presión pulmonar, tipo de reparación, tipo de válvula seleccionada y clase funcional antes y después de cirugía.

Técnicas de recolección de datos

Fuente de información: se trata de una fuente primaria ya que los datos se obtuvieron de historias clínicas, y adicionalmente se les realizó seguimiento a los pacientes a través de los controles posoperatorios y consulta externa.

Formato de evaluación: los datos obtenidos se hicieron a partir de la historia clínica, de manera retrospectiva y prospectiva; de allí el investigador revisó el caso y los organizó según las especificaciones del formato registrado (Anexo 1).

Recolección de datos: los datos se recopilaron entre agosto de 2009 a diciembre de 2009. El investigador realizó una revisión detallada de los registros de estadística del Servicio de Cirugía Cardiovascular del Hospital San Ignacio. De allí se tomaron los casos clasificados como cardiopatía válvular según las variables determinadas.

De allí se tabularon los datos estadísticos y luego se documentó la información de la consulta hecha por Cirugía Cardiovascular y por Cardiología.

Plan de análisis

Para este tipo de análisis es necesario tener en cuenta que la mayor parte de las medidas se expresan en frecuencia como valores absolutos.

En cuanto a la edad, se representó en media dado que se obtuvo el promedio dentro de un rango de acuerdo con los hallazgos. El género se representó en frecuencia como valor absoluto.

Las valvulopatías se expresaron en frecuencias, con porcentajes, al igual que las lesiones asociadas.

En el seguimiento puede existir variabilidad dado que es una medición menos objetiva expresada en el sentir de cada paciente y en algunos casos con medidas objetivas de acuerdo con el esquema de preguntas anexo en el formato.

Este es un estudio descriptivo en el que pueden existir todas las posibilidades de error y no son materia de modificación en la actualidad; sin embargo, la importancia de un manejo adecuado de estas lesiones y conocer los resultados, algo que no existe en el país, proporcionará una base para el estudio de esta patología.

Resultados

En total se registraron 81 pacientes (tabla 1), 83,5% de los cuales provenían de Bogotá (tabla 2). El cambio valvular mitral fue el procedimiento que más predominó (tabla 3), mientras que el diagnóstico de insuficiencia mitral fue el más importante (tabla 4, y figura 1).

En el preoperatorio los pacientes ingresaron con mayor frecuencia en clase funcional III (figura 2), y pasaron a una mejor clase funcional en el posquirúrgico, siendo la mayoría clase I al final del tratamiento (figura 3).

Tabla 1.
DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DE ACUERDO CON EL GÉNERO.

Distribución por género	Número de pacientes	Porcentaje
Mujeres	44	54,32%
Hombres	37	45,67%

Tabla 2.
DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DE ACUERDO CON EL LUGAR DE PROCEDENCIA.

Lugar de procedencia	Número de pacientes	Porcentaje
Bogotá	68	83,5%
Otras ciudades	13	16,4%

Vol. 20 No. 2
ISSN 0120-5633

Tabla 3.
DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DE ACUERDO CON EL TIPO DE PROCEDIMIENTO.

Procedimiento, Código ver base de datos	Número de pacientes	Porcentaje
Revascularización miocárdica + plastia valvular mitral	8	9,87%
Revascularización miocárdica + cambio valvular mitral	5	6,17%
Cambio valvular mitral	47	58,02%
Cambio valvular aórtico + cambio valvular mitral	9	11,11%
Cambio valvular mitral + cambio valvular tricúspide	1	1,23%
Cambio valvular mitral + plastia tricúspide	11	13,5%
Dos o tres cambios valvulares	6	7,40%
Compendio de dobles cambios valvulares adicionales	6	7,40%

Tabla 4.
DISTRIBUCIÓN POR DIAGNÓSTICOS.

Diagnóstico	Número de pacientes	Porcentaje
Código 7: insuficiencia mitral	60	74%
Código 6: estenosis mitral	14	17,2%
Código 12: insuficiencia tricúspide	8	9,8%
Código 1: enfermedad coronaria	13	17,0%
Código 27: cardiopatía dilatada	17	21,6%

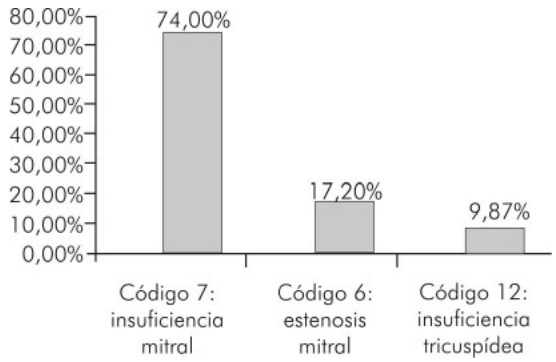

Figura 1. Porcentaje de pacientes de acuerdo con el diagnóstico.

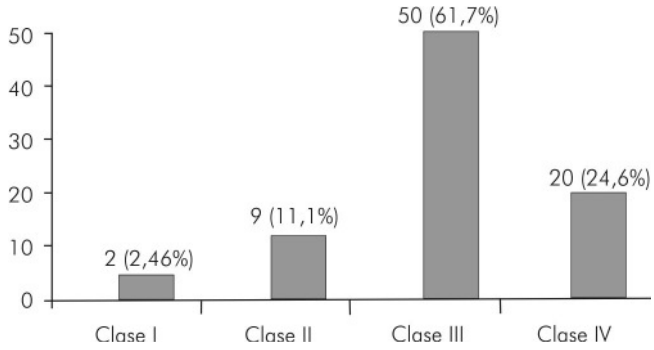

Figura 2. Porcentaje de pacientes de acuerdo con el estado funcional prequirúrgico.

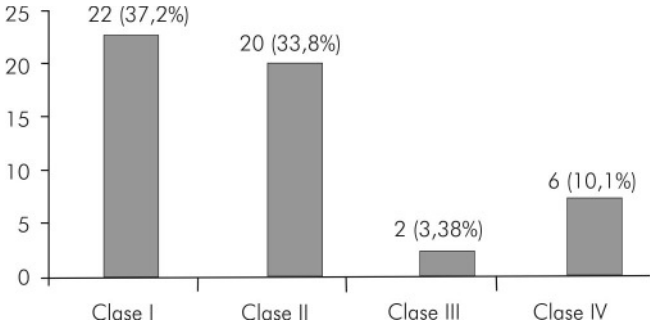

Figura 3. Porcentaje de pacientes de acuerdo con el estado funcional postquirúrgico.

Entre los criterios de mal pronóstico en el preoperatorio, tales como disfunción ventricular, dilatación de la aurícula izquierda, hipertensión pulmonar severa y dilatación ventricular izquierda, 48% presentaban fracción de eyección menor a 50% (figura 4).

Posterior al análisis de mortalidad, sin considerarse un evento causal necesariamente, se encontró que la disfunción ventricular y la dilatación de la aurícula izquierda son factores de mal pronóstico y que predominaron en los pacientes fallecidos (figura 5).

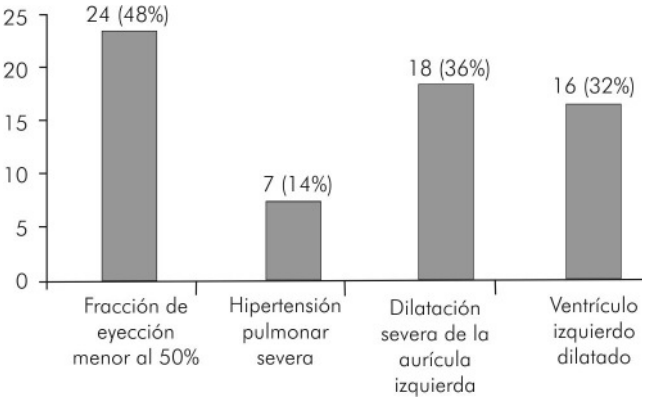

Figura 4. Porcentaje de pacientes de acuerdo con el diagnóstico ecocardiográfico postquirúrgico.

Vol. 20 No. 2
ISSN 0120-5633

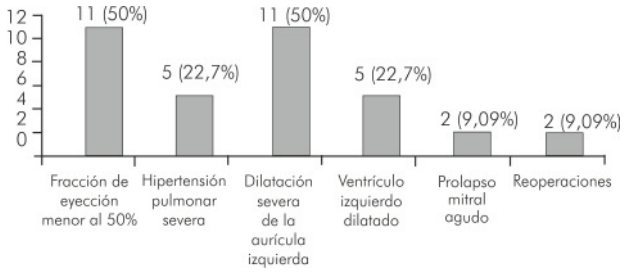

Figura 5. Porcentaje de pacientes fallecidos de acuerdo con el diagnóstico ecocardiográfico prequirúrgico. Estudio ECO pre.

La mortalidad del grupo de pacientes fue de 24,6%, (tabla 5). Entre los pacientes fallecidos el principal procedimiento fue el cambio valvular mitral con 33,3% sobre el grupo de mortalidad (tabla 6). Se identificó a la insuficiencia mitral como el diagnóstico que predominó entre los pacientes fallecidos (18 pacientes, 75,5%) (tabla 7).

Resultados del seguimiento

Anticoagulación con warfarina: 45 pacientes (55,5%), Antiagregación: 10 pacientes (12,34%).

Función valvular: buena: 56 pacientes (69,1%), parafuga: 1 (1,23%).

Morbilidad: sobreanticoagulación: 4 pacientes (4,93%), Infección: 3 pacientes (3,70%), reintervenciones a largo plazo: 2 pacientes (2,46%), arritmias: 5 pacientes (6,17%).

Mortalidad

Tabla 5.
PORCENTAJE DE MORTALIDAD DE ACUERDO CON EL TIEMPO DE EVOLUCIÓN.

Evolución	Número y porcentaje
Mortalidad a un mes	20 pacientes (24,6%)
Mortalidad a un año	4 pacientes (4,93%)

Descripción de la mortalidad

- Edad promedio: 62,5 años.
- Masculino: 13 pacientes. Femenino: 11 pacientes.

Tabla 6.
PORCENTAJE DE PACIENTES FALLECIDOS DE ACUERDO CON EL TIPO DE PROCEDIMIENTO REALIZADO.

Procedimientos en los fallecidos	Número, porcentaje
Cambio valvular mitral	8 (33,3%)
Plastia mitral más revascularización	4 (16,6%)
Cambio valvular mitral más revascularización	4 (16,6%)
Cambio valvular mitral más plastia tricúspide	6 (25%)
Doble cambio valvular	1 (4,16%)
Cambio valvular aórtico	1 (4,16%)
Urgencias	4 (16,6%)
Fracción de eyección menor a 35%	7 (29,1%)
Reoperaciones	2 (8,33%)

Tabla 7.
DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES FALLECIDOS DE ACUERDO CON EL DIAGNÓSTICO.

Diagnósticos en los fallecidos	Número, porcentaje
Enfermedad coronaria	8 (33,3%)
Insuficiencia mitral severa	18 (75,0%)
Estenosis mitral	4 (16,6%)
Doble lesión mitral (las estenosis mitrales también están incluidas en este diagnóstico)	5 (20,8%)
Insuficiencia tricúspide	7 (29,1%)
Disfunción de prótesis mitral con doble lesión	1 (4,16%)
Insuficiencia aórtica	1 (4,16%)

Diagnósticos de muerte

- Disrupción medioventricular: 1 paciente.
- Disfunción ventricular, choque refractario al soporte: 17 pacientes.
- Lesión de cava y complicación secundaria: 1 paciente.
- Sangrado no controlado: 1 paciente.
- Evento cerebrovascular: 1 paciente.
- Infección y sepsis: 3 pacientes.

Discusión

En este estudio, al igual que en otros, se encontró que la patología mitral afecta de manera más frecuente a mujeres, y que la insuficiencia mitral es la principal causa de consulta por esta valvulopatía. En mayor porcentaje se realizaron cambios valvulares mitrales que plastias, secundario al tipo de presentación de los pacientes.

El mayor porcentaje de válvulas usadas son mecánicas si bien cabe anotar que en los casos en los cuales se utilizaron válvulas mecánicas en pacientes mayores de 65 años fue secundario al tipo de paciente y la posibilidad de sobrevida, asociado a bajo riesgo de sangrado ante el consumo de anticoagulantes. En los pacientes mayores de 65 años en quienes se utilizó válvula biológica, se debió al estado funcional del paciente, la posibilidad de complicaciones con anticoagulantes y la preferencia del cirujano.

Vol. 20 No. 2
ISSN 0120-5633

Como se esperaba, se encontró recuperación notable de la clase funcional en los pacientes operados pero no modificaciones a corto plazo en los cambios sufridos por las cámaras cardíacas, evaluados por ecocardiografía. A 10% de los pacientes no se les practicó control ecocardiográfico postoperatorio.

Los factores de riesgo para mortalidad reportados en otros artículos, tales como edad avanzada, disminución de la fracción de eyección, hipertensión pulmonar severa y dilatación de la aurícula izquierda, fueron hallados en este estudio; sin embargo, estos parámetros también se encuentran en quienes sobrevivieron a la intervención por lo que no tienen una fuerte correlación como factor que predispusiera a mortalidad.

La alta mortalidad puede atribuirse al tipo de pacientes, la edad, lo avanzado de la patología y la complejidad de los procedimientos. Datos reportados por David, indican como la mortalidad perioperatoria es baja en pacientes bien elegidos (buena fracción de eyección, sin hipertensión pulmonar, con moderada dilatación de la aurícula izquierda, llevados a plastia mitral) y con un promedio de edad de 58,11 años. En el estudio que se publica en este número, el promedio de edad es 62,5 años, pero se incluyeron pacientes con edades de 71, 73, 75 y 77 años, con funciones ventriculares severamente deterioradas. Se encontró también que la mayor parte de las muertes ocurrió en el primer mes, hecho en donde se tienen como factores causales la patología, el procedimiento quirúrgico y el posoperatorio en la Unidad de Cuidado Intensivo.

Conclusiones

- La edad promedio de los pacientes intervenidos en el Hospital San Ignacio con patología mitral, está alrededor de los 60,42 años.
- Las mujeres son la población más afectada por valvulopatía mitral.
- El mayor porcentaje de los pacientes atendidos proviene de Bogotá.
- La patología mitral más intervenida fue la insuficiencia mitral, en 74% de los casos.
- El manejo más frecuente es el cambio valvular mitral con 58% de los casos y de éstos con válvula mecánica en 55,5%.
- Las prótesis más utilizadas son las mecánicas y de éstas las prótesis ONX en 59,8% sobre las mecánicas.
- Posterior a la cirugía es notable el cambio en la clase funcional, que en la mayoría de pacientes pasó de clase I a II.
- La mejoría de la clínica no se ve representada en un cambio ecocardiográfico; se mantienen los cambios en el tamaño de la cavidad y en la fracción de eyección. No obstante, esta medición puede verse modificada con seguimientos a mayor plazo, y en pacientes con patología menos avanzada.
- En quienes fallecieron se encontraron factores de riesgo para mortalidad, como edad avanzada y modificaciones ecocardiográficas: baja fracción de eyección, hipertensión pulmonar severa y volumen aumentado de la aurícula izquierda; sin embargo, en algunos de los no fallecidos también se presentaron por lo que no pueden asociarse por los datos del estudio en un factor predictor de mortalidad con una evidencia clínica.
- Los pacientes que ingresan con patología mitral al Servicio de Cirugía Cardiovascular del Hospital San Ignacio, presentan una etapa avanzada de su enfermedad y patologías complejas, razón por la cual es necesario insistir en una remisión más temprana del Cardiólogo al Cirujano para la intervención de estas patologías.

Bibliografía

1. Lee R, Li S, Rankin JS, O'Brien SM, Gammie JS, Peterson ED, et al. Fifteen–year outcome trends for valve surgery in North America. Society of Thoracic Surgeons Adult Cardiac Surgical Database. Source, Northwestern University Medical Center, Chicago, Illinois, USA. Annals Thoracic Surgery 2011; 91 (3): 677-84, discussion pag 684.
2. Akins CW, Miller DC, Turina MI, Kouchoukos NT, Blackstone EH, Grunkemeir GL, et al. Councils of the American Association for Thoracic Surgery; Society of Thoracic Surgeons; European Association for Cardio-Thoracic Surgery; Ad Hoc Liaison Comittee for Standarzing Definitions of Prosthetic Heart Valve Morbidity. Guidelines for reporting mortality and morbidity after cardiac valve interventions. J Thorac Cardiovasc Surg. 2008; 135: 732-8.
3. David TE, Outcomes of mitral valve repair for mitral regurgitacion due to degenerative disease. American Association for Thoracic Surgery, Seminars in Thoracic and Cardiovascular Surgery. 2007; 19 (2): 116-120.
4. Guidelines for the management of patients with valvular heart disease. American College of Cardiology Foundation. American Heart Association. ACC/AHA. Circulation 2006; 114: 84-231.
5. Cohn LH. Pathophysiology of mitral valve disease. Cardiac Surgery in the Adult. Third edition. Mc Graw Hill; 2011. p. 973-1012.
6. Enfermedad Valvular Cardíaca. Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Bogotá: Edit. Colina; 2004.
7. Kouchoukos NT, et al. Cardiac surgery. Kirklin / Barratt – Boyes. Third Edition. Acquired Valvular Disease. Cap 11-15. Elsevier Science; 2003.

Anexo

Formato de seguimiento en consulta externa:
Este esquema se aplicó en consulta externa y se terminó en diciembre de 2009.
Está realizado en un lenguaje sencillo.
1. Estado clínico en relación con falla cardíaca.
2. Función de la válvula, ¿se ha bloqueado?, ha requerido hospitalización o ha requerido trombólisis?
3. Estado en relación a los anticoagulantes, eventos adversos, difícil manejo de las dosis o el seguimiento con el inr.
4. Mortalidad o morbilidad: ¿infecciones?

Posterior a la recopilación de esta información se hizo la tabulación en el seguimiento a los pacientes ya descrito.