

Protocolo Asistencial: Trasplante Cardíaco	
Elaborado por: Jesús Palomo Loreto Bravo	Aprobado por: Dr. Francisco Fernández-Avilés
Modificaciones	

Fecha de presentación: 07/07/2007

Aprobación: Francisco Fernández-Avilés (jefe de Servicio)

Fecha de revisión: 4 años (julio 2011)

ÍNDICE

1. OBJETIVO
2. VALVULOPATÍA AÓRTICA
 - 2.1. Definiciones
 - 2.2. Estenosis aórtica
 - 2.2.1. Seguimiento clínico y pruebas complementarias
 - 2.2.2. Indicaciones de cateterismo cardíaco y procedimientos percutáneos
 - 2.2.3. Indicaciones de sustitución valvular aórtica
 - 2.3. Insuficiencia aórtica
 - 2.3.1. Seguimiento clínico y pruebas complementarias
 - 2.3.2. Indicación de cateterismo cardíaco
 - 2.3.3. Indicaciones de sustitución valvular aórtica
3. VALVULOPATÍA MITRAL
 - 3.1. Definiciones
 - 3.2. Estenosis mitral
 - 3.2.1. Seguimiento clínico y pruebas complementarias
 - 3.2.2. Indicaciones de valvuloplastia mitral percutánea
 - 3.2.3. Indicaciones de sustitución valvular mitral
 - 3.3. Insuficiencia mitral
 - 3.3.1. Seguimiento clínico y pruebas complementarias
 - 3.3.2. Indicación de cateterismo cardíaco
 - 3.3.3. Indicaciones de cirugía valvular mitral
 - 3.3.4. Indicación de ecocardiograma transesofágico
4. SEGUIMIENTO DE PACIENTES CON PRÓTESIS VALVULARES
5. BIBLIOGRAFÍA

1. OBJETIVO

Es un documento de consenso entre los diferentes agentes implicados en la toma de decisiones clínicas en pacientes con enfermedad de la válvula aórtica y mitral y sobre los aspectos principales del manejo de la enfermedad.

2. VALVULOPATÍA AÓRTICA

2.1. Definiciones

- Estenosis aórtica severa: área valvular aórtica $\leq 1 \text{ cm}^2$, ó gradiente medio transvalvular $\geq 40 \text{ mmHg}$, ó $V_{\text{max}} > 4 \text{ m/s}$ (en ausencia de obstrucción al TSVI ni regurgitación severa asociada). En pacientes con superficie corporal extrema: $0.6 \text{ cm}^2/\text{m}^2$.
- Estenosis aórtica crítica: área valvular efectiva inferior a 0.6 cm^2 , gradiente medio mayor de 60 mmHg , o velocidad máxima mayor de 5 m/s .
- Insuficiencia aórtica severa: jet $\geq 65\%$ anchura TSVI, vena contracta $> 0.6 \text{ cm}$; Vol. Reg $\geq 60 \text{ ml}$, Fracción Regurgitante $\geq 50\%$, ERO $\geq 0.30 \text{ cm}^2$. Apoyan el diagnóstico: PHT $< 200 \text{ ms}$, inversión holodiastólica del flujo en aorta descendente, y dilatación VI.

2.2. Estenosis aórtica

2.2.1. Seguimiento clínico y pruebas complementarias

El seguimiento clínico está muy dirigido a la identificación precoz de síntomas atribuibles a la enfermedad y a formar al paciente en la detección de síntomas y conducta a seguir.

Estenosis aórtica ligera

- Seguimiento clínico y ecocardiograma cada 3 a 5 años.

Estenosis aórtica moderada

- Ecocardiograma cada 2 años.

- Ecocardiograma anual en pacientes en los que exista severa calcificación valvular, enfermedad coronaria asociada o rápida progresión (definido por: incremento de la velocidad transvalvular superior a 0.3 m/s o disminución del área mayor de 0.1 cm²/año).

Estenosis aórtica severa asintomática

- Seguimiento hospitalario.
- Evaluación clínica cada 6 meses.
- Ecocardiograma anualmente.
- Ergometría anual o cuando existan dudas acerca del estado sintomático del paciente.
- Si existen datos de rápida progresión o el paciente tiene una estenosis aórtica crítica se realizará seguimiento clínico cada 3 meses y ecocardiograma cada 6 meses.

Tratamiento médico

- No se realizará tratamiento con fármacos dirigidos a frenar la progresión.
- En pacientes con ICC (pendientes o no tributarios de cirugía) se utilizarán IECAs y diuréticos.
- En pacientes con edema agudo de pulmón se utilizará nitroprusiato bajo monitorización hemodinámica.
- NO se recomienda profilaxis de la endocarditis bacteriana.
- Anticoagulación oral en pacientes en FA.

2.2.2. Indicaciones de cateterismo cardíaco y procedimientos percutáneos

Cateterismo cardíaco

- Coronariografía en todos los pacientes con indicación de SVAo y riesgo de enfermedad coronaria (varones mayores de 35 años, mujeres mayores de 35 años con FRCV y mujeres postmenopausicas), y en aquellos en los que se plantea realizar un procedimiento de Ross.
- Cateterismo cardíaco para valoración de la severidad de la estenosis aórtica: sólo indicado en las muy ocasionales excepciones en las que existan marcadas discrepancias entre los hallazgos de ecocardiografía (incluido contraste + ETE) y los datos clínicos.

Implantación de endoprótesis valvular aórtica

- Valorar indicación según protocolos/registros disponibles en cada momento.

Valvuloplastia aórtica

- Valorar indicación sólo como puente para la realización posterior de tratamiento definitivo.

2.2.3. Indicaciones de sustitución valvular aórtica

- Estenosis aórtica severa sintomática.
- Estenosis aórtica severa o moderada en pacientes que van a ser sometidos a cirugía coronaria, de aorta o de otras válvulas.
- Estenosis aórtica severa con FEVI < 50%, salvo que la disfunción ventricular sea atribuible a otra causa; en pacientes con gradiente medio < 40 mmHg, la realización de la prueba de estrés con dobutamina se hará para determinar el riesgo quirúrgico, sobre todo en caso de que se contemplen otras alternativas terapéuticas; no debe considerarse un criterio de contraindicación de cirugía.
- Estenosis aórtica severa asintomática con una respuesta anormal en la prueba de esfuerzo. Se define esta como: la presencia de hipotensión con el esfuerzo, aparición de sintomatología o arritmias ventriculares.

A considerar en tratamiento individualizado: estenosis aórtica severa asintomática con posibilidad de rápida progresión (calcificación moderada o severa, progresión previa > 0.3 m/s, índice pérdida de trabajo-latido VI > 25%), estenosis aórtica ligera en pacientes que van a ser sometidos a cirugía coronaria, de aorta o de otras válvulas y estenosis aórtica crítica asintomática con hipertrofia “desproporcionada”.

2.3. Insuficiencia aórtica

2.3.1. Seguimiento clínico y pruebas complementarias

Al igual que en la estenosis aórtica el seguimiento clínico irá orientado a la identificación precoz de los síntomas.

- No se recomienda tratamiento vasodilatador (nifedipino o IECAS) a largo plazo en la IAO severa asintomática.
- El tratamiento crónico con vasodilatadores se puede indicar en pacientes con IAO severa sintomáticos o con disfunción ventricular si existe contraindicación para cirugía.
- La terapia vasodilatadora a corto plazo puede ser útil en paciente con IAO severa y disfunción ventricular para mejorar el perfil hemodinámico antes de realizar una SVAo.
- NO está indicada la profilaxis de endocarditis.

Insuficiencia aórtica crónica ligera

- NO se recomienda la realización de ecocardiogramas de rutina en el seguimiento, excepto en:
 - Pacientes con válvula áortica bicúspide y dilatación de la raíz aórtica (diámetro mayor de 40 mm) deben realizarse seguimiento con eco (+/- RM o TAC) anual.
 - Cambios en la situación clínica del paciente.

Insuficiencia aórtica crónica moderada

- Ecocardiograma anual o siempre que existan cambios en la situación clínica del paciente.

Insuficiencia aórtica severa asintomática

- Seguimiento hospitalario.
- Se realizará una ergometría cuando existan dudas acerca del estado sintomático del paciente.
- La evaluación de la función ventricular y diámetros mediante ecocardiografía. Se realizará RM si la calidad del estudio ecocardiográfico es subóptima.

- En pacientes con FEVI normal y diámetros estables (confirmar en 6 meses) en dos estudios consecutivos, se realizará el siguiente seguimiento en función de los diámetros ventriculares:
 - DTD<60 mm o DTS<45 mm: Evaluación clínica y de función VI (ecocardiograma o RM) anual.
 - DTD 60-70 mm o DTS 45-50 mm: Evaluación clínica cada 6 meses y evaluación del VI anual.
 - DTD 70-75 mm o DTS 50-55 mm: Evaluación clínica y ecocardiográfica (o RM) cada 6 meses. Se recomienda también realizar una ergometría para valorar los síntomas y la respuesta hemodinámica al ejercicio.
- Si se observa disminución de la función sistólica o aumento de los diámetros ventriculares (sin cumplir criterios de sustitución valvular aórtica), o se trata del primer estudio ecocardiográfico, se repetirá el ecocardiograma (o RM) a los 3 meses.
- Examen anual de la aorta en pacientes con aorta dilatada, especialmente si presentan síndrome de Marfan o válvula bicúspide.

2.3.2.Indicación de cateterismo cardíaco

- Coronariografía en todos los pacientes con indicación de SVAo y riesgo de enfermedad coronaria (igual indicación que en EAo)
- Cateterismo cardíaco con angiografía aórtica para valoración de la severidad de la insuficiencia aórtica, la función ventricular, y el tamaño de aorta ascendente cuando los hallazgos no-invasivos no sean concluyentes o existan marcadas discrepancias entre dichos hallazgos y los datos clínicos.

2.3.3.Indicaciones de sustitución valvular aórtica

- Insuficiencia aórtica crónica severa sintomática.
- Insuficiencia aórtica crónica severa con FEVI<50%.
- Insuficiencia aórtica crónica severa o moderada en los que se realice cirugía de revascularización coronaria o de la aorta ascendente.

- Insuficiencia aórtica crónica severa asintomática con dilatación severa del VI: diámetro telediastólico >75 mm o diámetro telesistólico >55 mm, o diámetro telesistólico > 25 mm / m².
- Insuficiencia aórtica crónica severa asintomática con DTD>70 mm o DTS >50 mm, si existe evidencia de dilatación progresiva, disminución de la tolerancia al ejercicio o respuesta hemodinámica anormal con el ejercicio.
- Insuficiencia aórtica de cualquier severidad si diámetro máximo aórtico es ≥ 45 mm si Síndrome de Marfan, 50 mm si válvula bicúspide o 55 mm de cualquier otra etiología.

3. VALVULOPATÍA MITRAL

3.1. Definiciones

- Estenosis mitral ligera: área valvular mitral > 1.5 cm².
- Estenosis mitral moderada: área valvular mitral entre 1-1.5 cm².
- Estenosis mitral severa: área valvular mitral ≤ 1 cm².
- Insuficiencia mitral severa: jet central > 40% de AI, vena contracta ≥ 0.7 cm; Vol. Reg ≥ 60 ml, Fracción Regurgitante $\geq 50\%$, ERO ≥ 0.40 cm². Apoyan el diagnóstico: inversión del flujo sistólica en venas pulmonares, dilatación de AI y VI.
- En la insuficiencia mitral isquémica se podrían considerar otros puntos de corte más bajos. IM severa isquémica: Vol. Reg >30 ml, ERO ≥ 0.20 cm².

3.2. Estenosis mitral

3.2.1. Seguimiento clínico y pruebas complementarias

Estenosis mitral ligera (AVM>1.5 cm²)

- Asintomático: Seguimiento clínico anual por el cardiólogo de zona.
- Sintomático: realizar ecocardiograma de esfuerzo para valorar PSAP y gradiente medio.
 - Si PSAP>60 mmHg, o gradiente medio> 15 mmHg, plantear valvuloplastia.
 - En caso contrario, seguimiento clínico anual por su cardiólogo de zona.

Estenosis mitral moderada o severa (AVM <1.5 cm²)

- Asintomático: Valorar morfología de la válvula:
 - Si no es adecuada para valvuloplastia, realizar seguimiento clínico anual por el cardiólogo de zona.
 - Si es adecuada para valvuloplastia, valorar PSAP por ecocardiografía:
 - PSAP>50 mmHg→ plantear valvuloplastia.
 - PSAP<50 mmHg→ realizar ecocardiograma de esfuerzo:
 - Si presenta pobre tolerancia al ejercicio y/o PSAP>60 mmHg, plantear valvuloplastia
 - En caso contrario, seguimiento clínico anual por su cardiólogo de zona.
- Sintomático pero sin indicación de intervención percutánea o quirúrgica (válvulas no adecuada para valvuloplastia en CF I-II/IV y con PSAP <60 mmHg): Seguimiento clínico por su cardiólogo de área y ecocardiograma cada 6 meses.

3.2.2. Indicaciones de valvuloplastia mitral percutánea

- En presencia de una morfología valvular adecuada y en ausencia de trombos en la aurícula izquierda o IM moderada o severa, se recomienda realizar valvuloplastia en pacientes con:
 - EM moderada o severa sintomática
 - EM moderada o severa asintomática con PSAP>50 mmHg en reposo o PSAP>60 mmHg con el ejercicio.
- Se podría considerar también los siguientes pacientes (individualizar la indicación):
 - Pacientes con EM moderada o severa en CF III-IV/IV con válvulas calcificadas, cuando se considere que no son candidatos para cirugía.
 - Pacientes con morfología valvular adecuada y EM moderada o severa asintomáticos con FA de reciente comienzo.
 - Pacientes con área valvular superior a 1.5 cm² pero con evidencia de EM hemodinámicamente significativa por presentar una PSAP >60 mmHg y PCP >25 mmHg, o un gradiente medio durante el ejercicio superior a 15 mmHg.

3.2.3. Indicaciones de sustitución valvular mitral

- EM moderada o severa sintomática en clase funcional III-IV/IV, cuando no se pueda realizar una valvuloplastia porque la morfología de la válvula no sea adecuada, existan trombos en la aurícula izquierda, o exista insuficiencia mitral moderada o severa.
- EM severa sintomática en CF I-II/IV, con hipertensión pulmonar severa (PSAP >60 mmHg).

3.3. Insuficiencia mitral

3.3.1. Seguimiento clínico y pruebas complementarias

Insuficiencia mitral ligera

- En pacientes asintomáticos, sin evidencia de dilatación del ventrículo izquierdo y sin hipertensión pulmonar, se realizará un seguimiento clínico cada dos años. No es necesario realizar ecocardiograma anual si no existe evidencia o sospecha clínica de aumento de la severidad de la insuficiencia mitral.
- No se recomienda la repetición rutinaria de ecocardiogramas en pacientes con prolapso valvular mitral (PVM) con o sin insuficiencia mitral ligera, si no existe un cambio en síntomas o signos clínicos.

Insuficiencia mitral moderada

- Seguimiento clínico y ecocardiográfico anual, excepto si existe un cambio en la situación clínica del paciente.

Insuficiencia mitral severa asintomática

- Seguimiento hospitalario.
- En pacientes estables con estudios previos se realizará seguimiento clínico y ecocardiográfico anual.

- Si se observa disminución de la función sistólica, aumento de los diámetros ventriculares (sin cumplir criterios de cirugía), aumento de la PSAP en más de un 20%, o se trata del primer estudio ecocardiográfico, se reevaluará el paciente, incluyendo ecocardiograma en 3-6 meses.

3.3.2.Indicación de cateterismo cardíaco

- Coronariografía en todos los pacientes con indicación de cirugía y riesgo de enfermedad coronaria.
- Cateterismo cardíaco con ventriculografía izquierda y evaluación hemodinámica para valoración de la severidad de la insuficiencia mitral, la función ventricular o la presión de arteria pulmonar, cuando los hallazgos no invasivos no sean concluyentes o existan marcadas discrepancias entre dichos hallazgos y los datos clínicos.

3.3.3.Indicaciones de cirugía valvular mitral

- Insuficiencia mitral aguda severa sintomática.
- Insuficiencia mitral crónica severa sintomática en CF II, III o IV con FEVI>30% y DTS≤55 mm.
- Insuficiencia mitral crónica severa sintomática debida a una anomalía primaria del aparato valvular mitral en CF III-IV con FEVI<30% y/o DTS>55 mm, si existe una alta probabilidad de que válvula mitral pueda ser reparada.
- Insuficiencia mitral crónica severa asintomática con FEVI entre 30-60% y/o DTS>40mm.
- Insuficiencia mitral crónica severa asintomáticos con FEVI>60% e hipertensión pulmonar (PSAP > 50 mmHg en reposo o > 60 mmHg con el ejercicio)
- Insuficiencia mitral crónica severa asintomáticos con FEVI>60% y FA de reciente comienzo.
- Insuficiencia mitral isquémica severa en pacientes en los que se vaya a realizar revascularización coronaria.
- Insuficiencia mitral isquémica moderada en pacientes en los que se vaya a realizar revascularización coronaria, si la válvula es reparable.

De forma general, siempre que sea posible, se recomienda realizar reparación valvular en lugar de sustitución valvular mitral.

En general, no se recomienda cirugía para pacientes con insuficiencia mitral severa secundaria disfunción severa del VI con FEVI<30%, pero podrían individualizarse los casos si existe persistencia de la clínica en clase funcional III-IV/IV a pesar de terapia óptima, incluyendo terapias no farmacológicas como la resincronización.

3.3.4.Indicación de ecocardiograma transesofágico

- Estudio preoperatorio en pacientes con insuficiencia mitral severa e indicación quirúrgica para estudiar las posibilidades de reparación y guiar la reparación.
- En aquellos pacientes en los que el ecocardiograma transtorácico no proporciona información diagnóstica sobre la severidad o el mecanismo de la insuficiencia mitral y/o sobre la función sistólica del ventrículo izquierdo.

4. SEGUIMIENTO DE PACIENTES CON PRÓTESIS VALVULARES

- Primera evaluación postoperatoria a las 2-4 semanas tras el alta en las consultas externas del hospital. En esta evaluación inicial se realizará un ecocardiograma, si este no se realizó antes del alta.
- Segunda evaluación postoperatoria a los 6-12 meses y posteriormente seguimiento anual por el cardiólogo del área.
- Si el paciente está asintomático, tiene FEVI>50% y el ecocardiograma realizado de forma precoz tras la cirugía muestra reducción de los volúmenes ventriculares (en el caso de insuficiencia aórtica previa), no es necesario realizar ecocardiogramas anuales.
- En las prótesis mecánicas y durante los primeros 5 años en las bioprótesis, no se recomienda realizar de forma rutinaria un ecocardiograma anual para estudiar la función valvular. Se

solicitará este estudio si se produce un cambio en la situación clínica del paciente o sospecha clínica de disfunción protésica.

- En las bioprótesis de más de 5 años se realizará un estudio ecocardiográfico anualmente.

5. BIBLIOGRAFÍA

1. Bonow RO, Carabello BA, Chatterjee K, et al. ACC/AHA 2006 guidelines for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (writing Committee to Revise the 1998 guidelines for the management of patients with valvular heart disease) developed in collaboration with the Society of Cardiovascular Anesthesiologists endorsed by the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions and the Society of Thoracic Surgeons. J Am Coll Cardiol 2006;48:e1-148.
2. Vahanian A, Baumgartner H, Bax J, et al. Guidelines on the management of valvular heart disease: The Task Force on the Management of Valvular Heart Disease of the European Society of Cardiology. Eur Heart J 2007;28:230-68.