



Taller nacional sobre morbilidad obstétrica extremadamente grave.

Enfermedad cardiovascular en el embarazo: aproximación al manejo.

Dr. Jesús E. Pérez Torga.

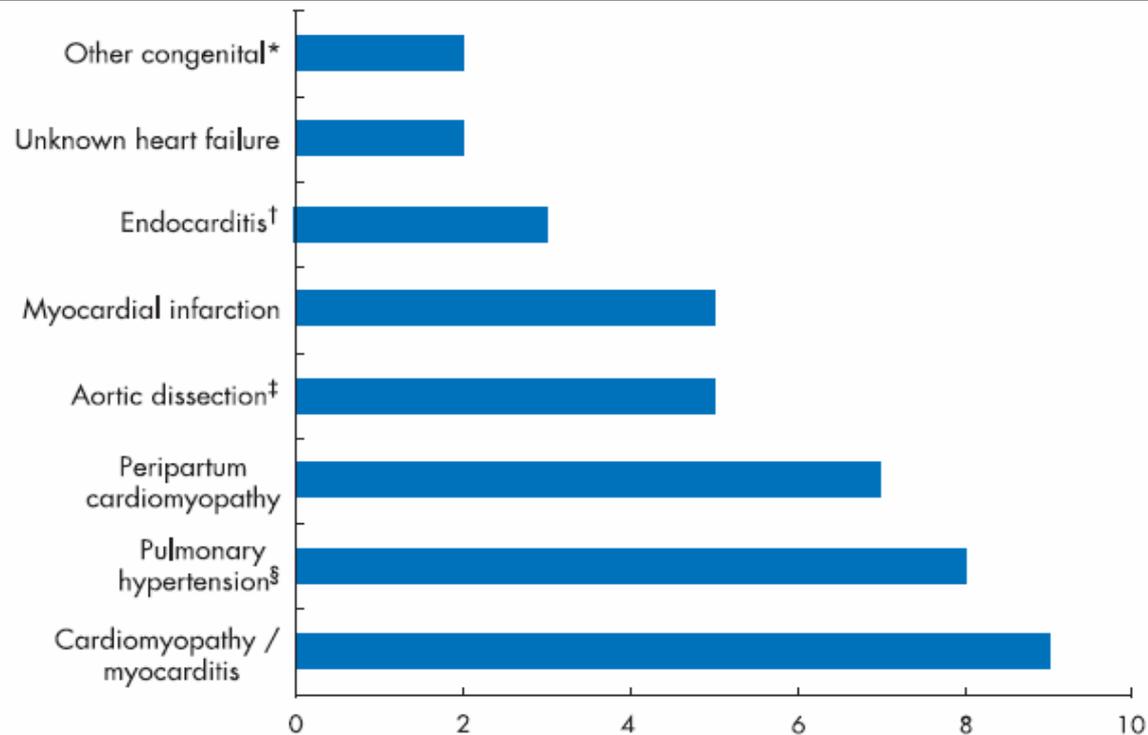
Especialista de 1º en MGI y Cardiología.
Servicio Nacional de Cardiopatías y Embarazo.
Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular.
Hospital Gineco - Obstétrico Ramón González Coro.

La Habana, junio de 2009.

Introducción:

- La prevalencia de la enfermedad cardiovascular en el embarazo es de alrededor del 1%.
- La cardiopatía congénita representa más del 50% de los casos de cardiopatías relacionadas con el embarazo en Europa y los E.E.U.U.
- Las pacientes gestantes con lesión orgánica cardíaca sufren complicaciones entre un 13% - 18% de los casos.
- La enfermedad cardíaca en el embarazo sobrepasa la capacidad de especialización del médico, y de hecho no puede ser tratada por un “experto” de manera individual.
- Es hoy en día la primera causa de muerte materna en U.K.

Introducción:



* Mitral valve prolapse, repaired secundum atrial septal defect

† Repaired coarctation, bicuspid aortic valve, normal heart

‡ 2 Marfan, 2 previously normal, 1 hypertension

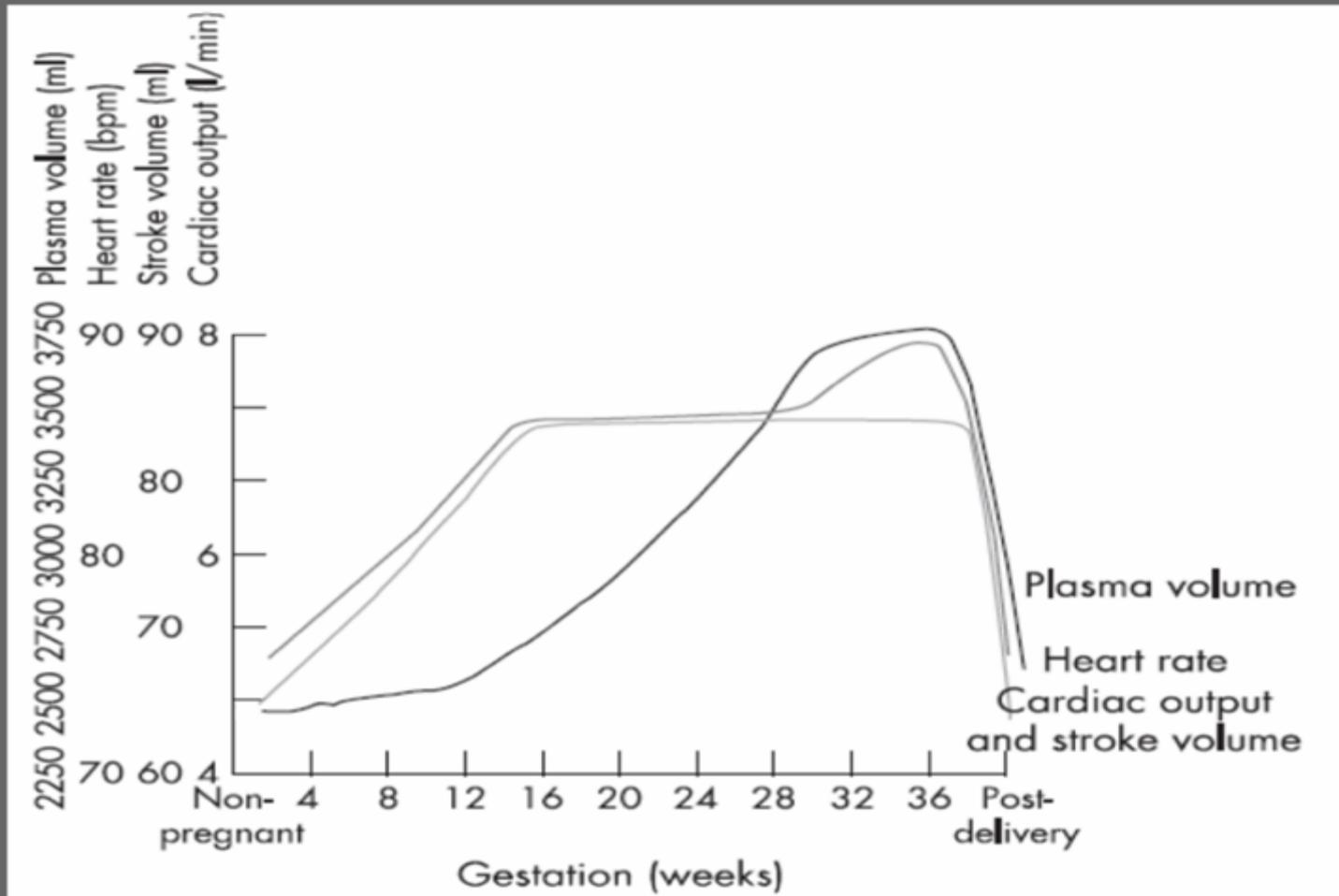
§ 3 Primary, 2 Eisenmenger, 1 repaired atrial septal defect and pulmonary hypertension, 1 talc granuloma, 1 unknown

Figure 1 Cardiac causes of maternal deaths in the UK: confidential enquiry into maternal deaths 1997–99 (total maternal deaths = 409, cardiac deaths = 41).¹

Introducción: situación del SNCE.

- La enfermedad valvular de origen reumático es la principal forma de afectación cardíaca durante el embarazo.
- Han dado a luz 147 mujeres con cardiopatías congénitas en los últimos 9 años en el Hospital Ramón González Coro.
- Alrededor de un 70% de los casos conoce de su afectación cardiovascular antes de embarazarse.
- La mayor parte de las complicaciones observadas en el servicio están relacionadas con el deterioro de la clase funcional (con necesidad de procedimientos intervencionistas de urgencia o cirugía cardíaca), arritmias, y edema pulmonar.
- 2 casos de muertes maternas.

Cambios hemodinámicos en el embarazo:



Tomado de Stout, Otto. Valvular disease in pregnancy. *Heart* 2007;93;552-558.

Aproximación al manejo:

PASO 1: Diagnóstico, estratificación de riesgo y consejería:



CONSULTA DE CARDIOPATÍA Y EMBARAZO.

Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular

Interrogatorio

Examen físico

ECG

Ecocardiografía

Otras técnicas si necesidad.

Aproximación al manejo:

Condiciones que contraindican el embarazo:

1. Patologías cardiovasculares en clase funcional III – IV.
2. Deterioro de la fracción de eyección del VI menor del 40%.
3. Estenosis severas de los tractos de entrada o salida ventricular izquierdo.
4. Hipertensión pulmonar y fisiología de Eisenmenger.
5. Cardiopatías congénitas cianóticas con saturación de $O_2 < 85\%$.
6. Antecedente de miocardiopatía dilatada periparto.
7. Síndrome de Marfan con dilatación de la raíz de la aorta.

Aproximación al manejo:

PASO 2: Elementos a valorar durante el embarazo, parto y puerperio.

1. Riesgos y beneficios de los fármacos cardiovasculares.
2. Posibilidad de procedimientos invasivos y cirugía cardíaca.
3. Anticoagulación.
4. Vía del parto y momento de terminar la gestación.
5. Recomendaciones especiales durante el trabajo de parto.
6. Necesidad de profilaxis para endocarditis infecciosa.
7. Manejo de hemoderivados y fluidoterapia.

Aproximación al manejo:

Riesgos y beneficios de los fármacos cardiovasculares.

ACC/AHA VHD Guidelines: 2008 Focused Update Incorporated. JACC Vol. 52, No. 13, 2008.

Drug	Use in Pregnancy	Potential Side Effects	Breast Feeding	Risk Factors
Adenosine	Maternal and fetal arrhythmias	No side effects reported; data on use during first trimester are limited	Data NA	C
Amiodarone	Maternal arrhythmias	IUGR, prematurity, congenital goiter, hypothyroidism and hyperthyroidism, transient bradycardia, and prolonged QT in the newborn	Not recommended	C
Angiotensin-converting enzyme inhibitors	Hypertension	Oligohydramnios, IUGR, prematurity, neonatal hypotension, renal failure, anemia, death, skull ossification defect, limb contractures, patent ductus arteriosus	Compatible	C
Beta blockers	Hypertension, maternal arrhythmias, myocardial ischemia, mitral stenosis, hypertrophic cardiomyopathy, hyperthyroidism, Marfan syndrome	Fetal bradycardia, low placental weight, possible IUGR, hypoglycemia, no information on carvedilol	Compatible, monitoring of infant's heart rate recommended	Acebutolol: B Labetalol: C Metoprolol: C Propranolol: C Atenolol: D
Digoxin	Maternal and fetal arrhythmias, heart failure	No evidence for unfavorable effects on the fetus	Compatible	C
Diltiazem	Myocardial ischemia, tocolysis	Limited data; increased incidence of major birth defects	Compatible	C
Disopyramide	Maternal arrhythmias	Limited data; may induce uterine contraction and premature delivery	Compatible	C
Diuretics	Hypertension, congestive heart failure	Hypovolemia leads to reduced uteroplacental perfusion, fetal hypoglycemia, thrombocytopenia, hyponatremia, hypokalemia; thiazide diuretics can inhibit labor and suppress lactation	Compatible	C

Aproximación al manejo:

Riesgos y beneficios de los fármacos cardiovasculares (continuación).

Flecainide	Maternal and fetal arrhythmias	Limited data; 2 cases of fetal death after successful treatment of fetal SVT reported, but relation to flecainide uncertain	Compatible	C
Heparin	Anticoagulation	None reported	Compatible	C
Hydralazine	Hypertension	None reported	Compatible	C
Lidocaine	Local anesthesia, maternal arrhythmias	No evidence for unfavorable fetal effects; high serum levels may cause central nervous depression at birth	Compatible	C
Nifedipine	Hypertension, tocolysis	Fetal distress related to maternal hypotension reported	Compatible	C
Nitrates	Myocardial infarction and ischemia, hypertension, pulmonary edema, tocolysis	Limited data; use is generally safe, few cases of fetal heart rate deceleration and bradycardia have been reported	Data NA	C
Procainamide	Maternal and fetal arrhythmias	Limited data; no fetal side effects reported	Compatible	C
Propafenone	Fetal arrhythmias	Limited data; fetal death reported after direct intrauterine administration in fetuses with fetal hydrops	Data NA	C
Quinidine	Maternal and fetal arrhythmias	Minimal oxytocic effect, high doses may cause premature labor or abortion; transient neonatal thrombocytopenia and damage to eighth nerve reported	Compatible	C
Sodium nitroprusside	Hypertension, aortic dissection	Limited data; potential thiocyanate fetal toxicity, fetal mortality reported in animals	Data NA	C
Sotalol	Maternal arrhythmias, hypertension, fetal tachycardia	Limited data; 2 cases of fetal death and 2 cases of significant neurological morbidity in newborns reported, as well as bradycardia in newborns	Compatible, monitoring of infant's heart rate recommended	B
Verapamil	Maternal and fetal arrhythmias, hypertension, tocolysis	Limited data; other than a single case of fetal death of uncertain cause, no adverse fetal or newborn effects have been reported	Compatible	C
Warfarin	Anticoagulation	Crosses placental barrier; fetal hemorrhage in utero, embryopathy, central nervous system abnormalities	Compatible	X

Aproximación al manejo:

Posibilidad de procedimientos invasivos y cirugía cardíaca.

CIRUGÍA:

- La mortalidad materna es similar, en algunos casos ligeramente superior a la de fuera de la gestación (6-10%).
- La cirugía se reserva para las pacientes refractarias al tratamiento médico en las que el retraso del tratamiento quirúrgico podría comportar consecuencias graves.
- Hay un índice de pérdida fetal del 30%.
- La complejidad de la intervención y la duración del bypass afectan directamente a la viabilidad del feto. Si la edad gestacional lo permite, debería practicarse cesárea tras heparinización y canulación.

Aproximación al manejo:

Posibilidad de procedimientos invasivos y cirugía
cardiaca.

Situación del SNCE.

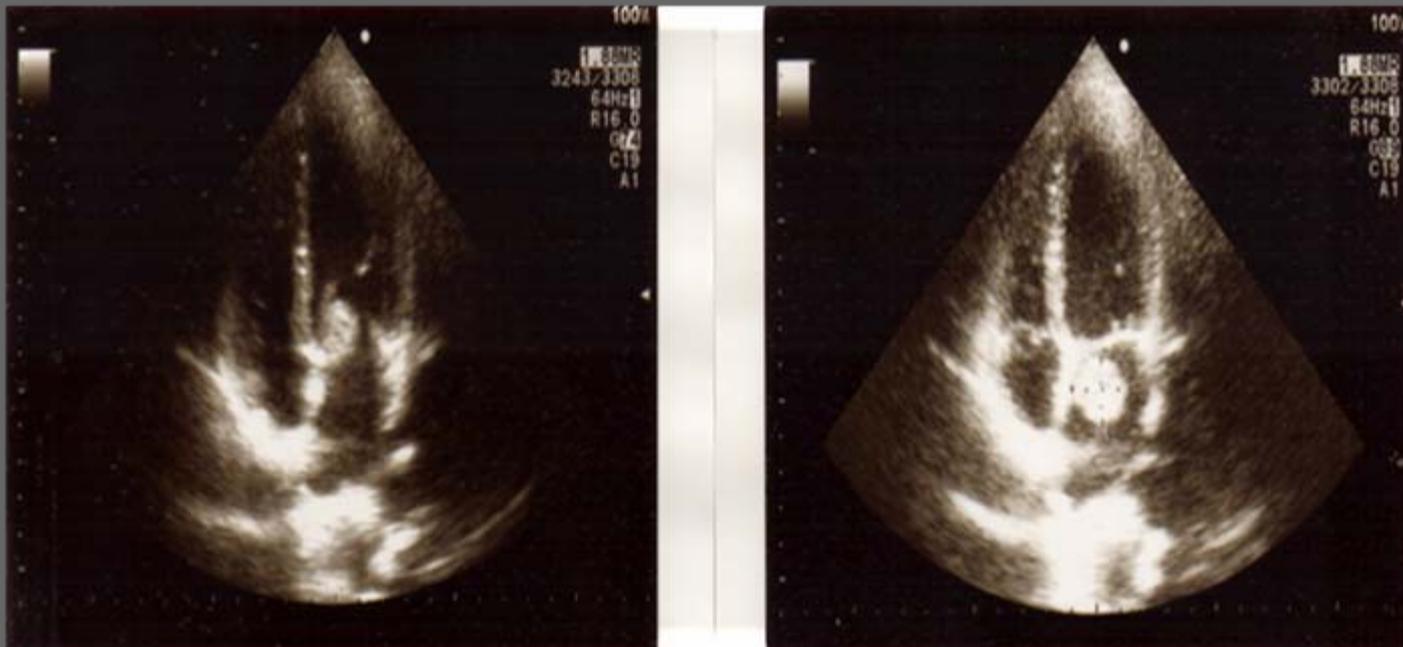
- En 49 pacientes tratadas por EM, 17 han necesitado un proceder de VPMP.
- 4 cirugías cardíacas con utilización de cirugía extracorpórea.
- 3 cirugías de implante de marcapasos. 1 bicameral para MCH, 2 DDD para tratamiento de bloqueo AV de III grado.

Aproximación al manejo:

Posibilidad de procedimientos invasivos y cirugía cardiaca.

Situación del SNCE.

Gestante 17 semanas, APP de embriopatía rubeólica, enviada para evaluar CIV + EP. Hallazgo al ecocardiograma: tumor en AI, móvil, con fisiología de EM.



Aproximación al manejo:

Anticoagulación.

- El riesgo de tromboembolia durante el embarazo está incrementado 5 veces.¹
- Durante el puerperio este riesgo se eleva a 11 veces y es mayor tras la cesárea.¹
- Las pacientes portadoras de prótesis valvulares cardíacas tienen de un 7 – 23% de eventos tromboembólicos reportados, la mitad de ellos trombosis protésicas.²
- El 40% de las trombosis protésicas en el embarazo fallecen.²

1. Pijuan Domènech A et al. Embarazo y cardiopatía. Rev Esp Cardiol. 2006;59(9):971-84.

2. Anticoagulation in Pregnancy. Elkayam et al. Journal of Cardiovascular Pharmacology and Therapeutics Vol. 9 No. 2 2004.

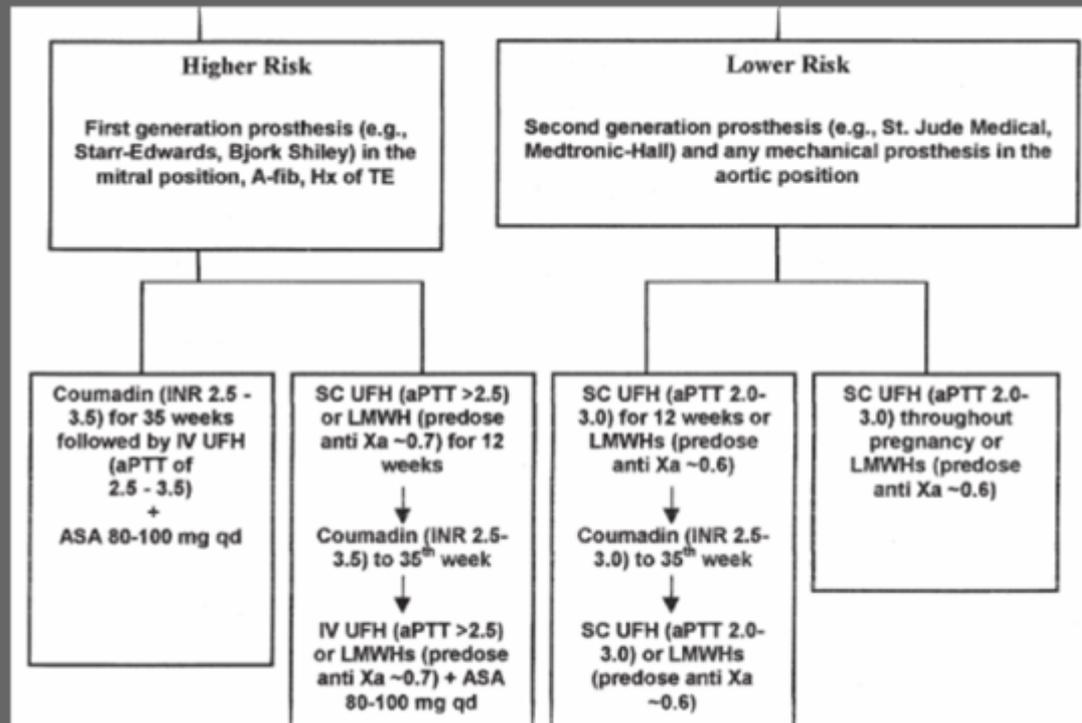
Aproximación al manejo:

Anticoagulación.

	Aspirin (75–100 mg)	Warfarin (INR 2.0–3.0)	Warfarin (INR 2.5–3.5)	No Warfarin
Mechanical prosthetic valves				
AVR–low risk				
Less than 3 months	Class I	Class I	Class IIa	
Greater than 3 months	Class I	Class I		
AVR–high risk				
	Class I		Class I	
MVR				
	Class I		Class I	
Biological prosthetic valves				
AVR–low risk				
Less than 3 months	Class I	Class IIa		Class IIb
Greater than 3 months	Class I			Class IIa
AVR–high risk				
	Class I	Class I		
MVR–low risk				
Less than 3 months	Class I	Class IIa		
Greater than 3 months	Class I			Class IIa
MVR–high risk				
	Class I	Class I		

Aproximación al manejo:

Anticoagulación.



Aproximación al manejo:

Vía del parto y momento de terminar la gestación.

INDICACIONES CARDIOVASCULARES DE CESÁREA:

- 1.Obstrucciones severas de los tractos de entrada y salida del ventrículo izquierdo.
- 2.Clase funcional III – IV al término del embarazo.
- 3.Hipertensión pulmonar importante.
- 4.Síndrome de Marfan con dilatación de la raíz de la aorta.
- 5.Tratamiento anticoagulante con warfarina en el momento del parto.

Aproximación al manejo:

Recomendaciones especiales durante el trabajo de parto.

1. Monitorización mínima con ECG, Sat. O₂, PNI, FC. Casos con deterioro hemodinámico necesitan medición invasiva de TA, PVC, PP y PDFVI.
2. Interrupción de la anticoagulación y manejo anticoagulante periparto.
3. Valoración del tipo de anestesia y analgesia.
4. Valorar indicaciones de acortar el período expulsivo.
5. Comienzo de la profilaxis para EI.
6. Recomendaciones especiales dependientes de la cardiopatía, y utilización de fármacos obstétricos.

Aproximación al manejo:

Necesidad de profilaxis para endocarditis infecciosa.

TABLE 3. Cardiac Conditions Associated With the Highest Risk of Adverse Outcome From Endocarditis for Which Prophylaxis With Dental Procedures Is Recommended

Prosthetic cardiac valve

Previous IE

Congenital heart disease (CHD)*

Unrepaired cyanotic CHD, including palliative shunts and conduits

Completely repaired congenital heart defect with prosthetic material or device, whether placed by surgery or by catheter intervention, during the first 6 months after the procedure†

Repaired CHD with residual defects at the site or adjacent to the site of a prosthetic patch or prosthetic device (which inhibit endothelialization)

Cardiac transplantation recipients who develop cardiac valvulopathy

*Except for the conditions listed above, antibiotic prophylaxis is no longer recommended for any other form of CHD.

Aproximación al manejo:

Necesidad de profilaxis para endocarditis infecciosa

Situation	Agent	Regimen: Single Dose 30 to 60 min Before Procedure	
		Adults	Children
Oral	Amoxicillin	2 g	50 mg/kg
Unable to take oral medication	Ampicillin	2 g IM or IV	50 mg/kg IM or IV
	OR Cefazolin or ceftriaxone	1 g IM or IV	50 mg/kg IM or IV
Allergic to penicillins or ampicillin—oral	Cephalexin*†	2 g	50 mg/kg
	OR Clindamycin	600 mg	20 mg/kg
	OR Azithromycin or clarithromycin	500 mg	15 mg/kg
Allergic to penicillins or ampicillin and unable to take oral medication	Cefazolin or ceftriaxone†	1 g IM or IV	50 mg/kg IM or IV
	OR Clindamycin	600 mg IM or IV	20 mg/kg IM or IV

IM indicates intramuscular; IV, intravenous.

*Or other first- or second-generation oral cephalosporin in equivalent adult or pediatric dosage.

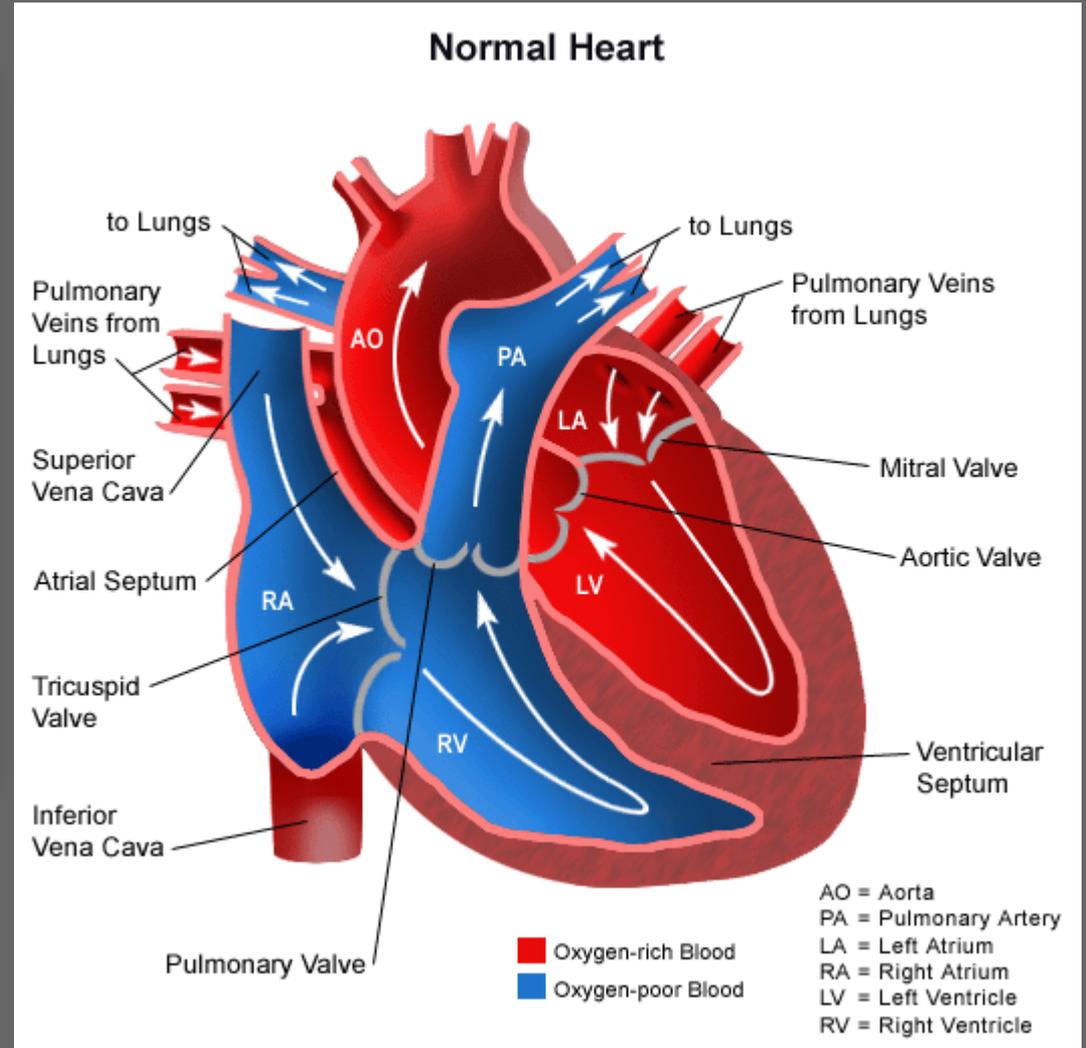
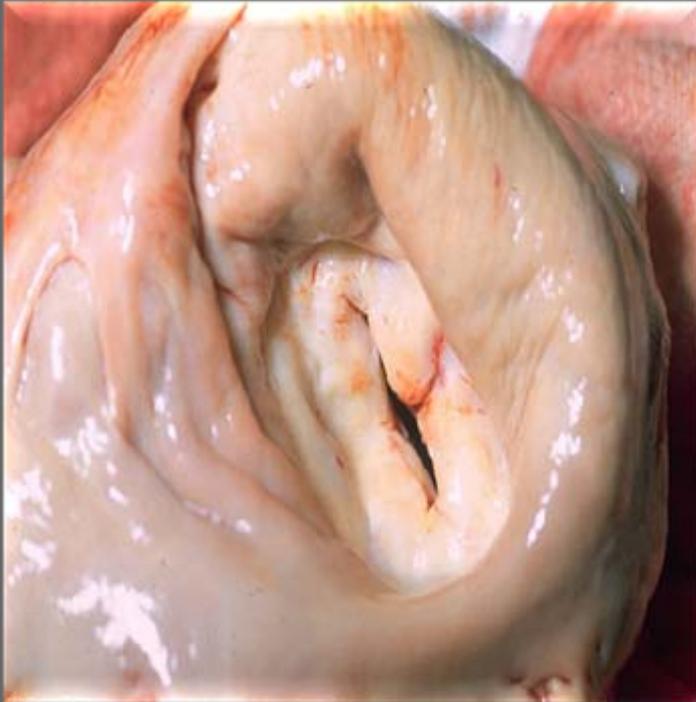
†Cephalosporins should not be used in an individual with a history of anaphylaxis, angioedema, or urticaria with penicillins or ampicillin.

Aproximación al manejo:

Manejo de hemoderivados y fluidoterapia.

1. Se realiza restricción de volumen en pacientes sintomáticas al término del embarazo, con deterioro de la función ventricular, o alto riesgo de congestión pulmonar en el parto y puerperio inmediato por su afectación cardiaca.
2. Es obligado llevar una hoja de balance hidromineral.
3. El cálculo de volumen es horario, basado en el área de superficie corporal materna, la FEVI, y la cardiopatía en si. Muchos autores recomiendan un flujo IV no mayor de 75 ml/h.
4. Se administra o repone lo necesario.

Aproximación al manejo: ejemplos.





Muchas gracias.