



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY



HOSPITAL DE CLÍNICAS
Dr. Manuel Quintela



Clínica
Médica
B

Hospital de Clínicas
Facultad de Medicina
UDELAR
Unidad Académica

Ateneo Clínico

Unidad Académica Clínica Médica B

Prof. Dra. Laura Llambí

Equipo de Piso

Expositores: Dr. Diz, Dr. Ortega. P.Int. Caballero.



HOJA DE RUTA



Caso clínico:

- Ficha patronímica / Enfermedad actual / Hallazgos paraclínicos.
- Planteos.
- Discusión.

Revisión del tema

- Estenosis aórtica severa.
- Cambios fisiológicos y manejo de la estenosis aórtica en el embarazo.
- Mensajes finales



Ficha patronímica



- SF, 26 años, procedente de Montevideo, Maracaná.
- Vive con padre y su esposa.
- Soltera.
- Trabajaba en negocio familiar, actualmente desempleada.



Antecedentes Personales



- Cardiopatía congénita: Estenosis subaórtica diagnosticada en la infancia (Membrana subaórtica), sin intervenciones quirúrgicas. Asintomática en lo cardiovascular, excelente funcionalidad. No contamos con ecocardiograma transtorácico pregestacional.
- Tabaquista de 40 cigarrillos día, en abstinencia desde el embarazo.
- Niega alergias medicamentosas.



Antecedentes Ginecoobstétricos



- Menarca a los 12 años.
- Nulípara.
- ACO uso irregular.
- PAP no vigente, refiere último normal.
- Niega ITS previas.



Enfermedad actual

- Cursando primer gestación, FUM 17/10. Captación precoz. Bien controlado.
- Mal tolerado por sífilis (126UI, recibió 3 dosis de penicilina benzatínica) y diabetes gestacional.
- Dado antecedente cardiovascular se deriva a la Unidad de Medicina Materno Fetal del Hospital de Clínicas a las 17 semanas de EG.



Enfermedad actual

- Asintomática en lo cardiovascular:
 - Sin DE, DD o DPN.
 - Sin síncope.
 - Negaba angor.
 - No palpitaciones.



Examen Físico



- Lúcida. Buen estado general. Sin biotipo particular. Bien hidratada y perfundida. Normotensa. Normocoloreada. Sin lesiones.
- **CV:** RR, 100 cpm, RBG, **soplo eyectivo sistólico** que borra R2, intensidad V en VI, irradia a vasos de cuello y resto de precordio. Sin componente diastólico. Sin edemas de MMII, sin IY ni RHY.
- **PP:** Eupneica, MAV presente bilateral, sin estertores.



Estudios complementarios



Analítica sanguínea:

- Hb 11.5 g/dl, Leu 14.750uL, Plq 218.000uL.
- Urea 12mg/dl Creatininemia 0,62mg/dl.
- *Glicemia en ayunas 94 mg/dl.*
- *PTOG 0.94mg/dl / 155mg/dl / 129mg/dl.*
- *VIH no reactivo, VHB no reactivo, VDRL reactivo 8UI (descenso).*

ECG: Ritmo sinusal, 100cpm, eje normoposicionado, PR 160ms, QRS 100ms, alteraciones en la repolarización a predominio de cara lateral.



Estudios complementarios



Ecocardiograma transtorácico:

- VI hipertrofia concéntrica severa. Patrón de llenado del Ventrículo izquierdo de tipo relajación prolongada. FEVI 60%.
- Válvula aórtica de morfología indeterminada con estenosis crítica (Vmax: 5,80 m/s, grad med: 74 mmHg, grad max: 134mmHg, AVA: 0,94 cm², AVA indexada, 0,5 cm²/m²).
- VD de dimensiones normales con función sistólica normal. AI normal. AD dilatada.



En suma



- SF, 26 años.
- Estenosis aórtica severa asintomática. FEVI 60%.
- Cursando embarazo de alto riesgo de 17 semanas de EG.
- Mal tolerado por sífilis (cumple tratamiento completo) y diabetes gestacional diagnosticada en el 2do trimestre.



Conducta



- Se inicia profilaxis para Sd Preeclampsia-Eclampsia con AAS y Calcio.
- Se indica aporte de hierro vo y tratamiento higiénico-dietético para DG.
- Seguimiento ambulatorio estricto clínico y paraclínico.



Evolución



- No presentó cambios en ecocardiogramas seriados. Se mantuvo asintomática hasta el 3er trimestre.
- A las **31 semanas presenta episodio de DE CF II**, sin otra sintomatología.
- Se decide ingreso hospitalario para control clínico evolutivo y definir momento de finalización del embarazo.
- Destacamos adecuado crecimiento fetal y ecocardiograma fetal normal.



Evolución



- No reitera sintomatología durante la internación.
- Sin elementos de alarma obstétrica.
- EF al ingreso se destacaba: Estable. Sin elementos de bajo gasto. Normotensa. Ritmo regular, mantiene soplo eyectivo de características descritas, sin elementos clínicos de insuficiencia cardíaca.



Evolución



- De la evaluación cardiovascular:
 - **ProBNP** 59 pg/ml.
 - **ECG** mantiene RS, HVI y elementos de sobrecarga sistólica.
 - **Ecocardiograma TT** válvula aórtica impresiona trivalva, con apertura de sus velos conservadas, observándose membrana subaórtica, mantiene parámetros de severidad de iguales características, FEVI conservada.
- Se inicia maduración pulmonar fetal.



En suma



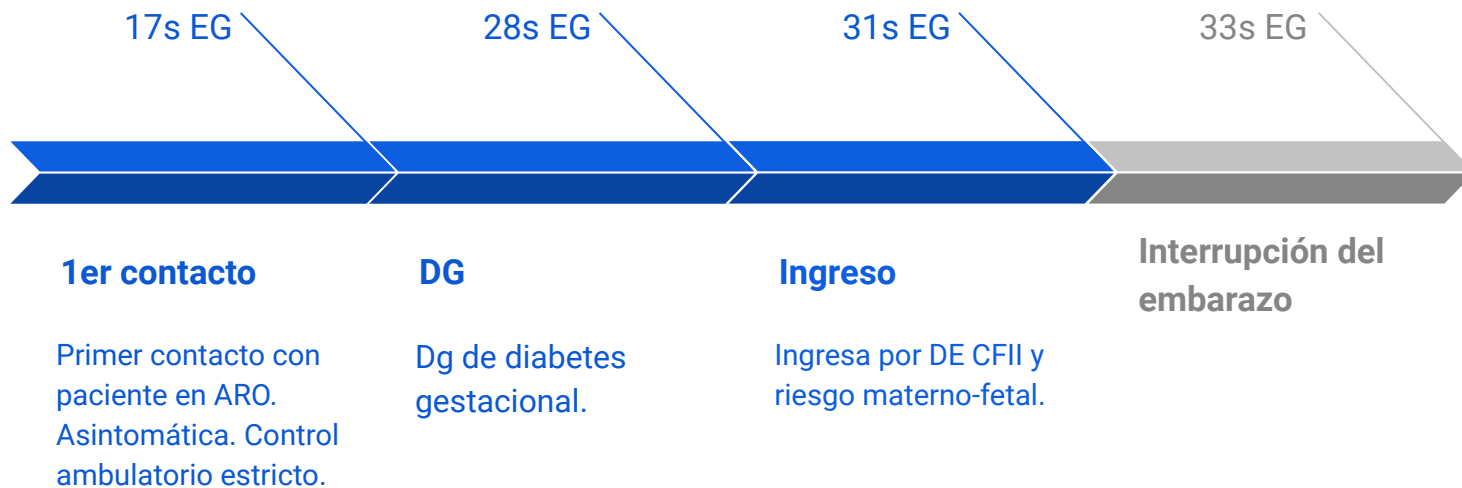
- SF, 26 años.
- Estenosis aórtica severa sintomática.
- Inicio de síntomas en el tercer trimestre del embarazo sin signos clínicos de insuficiencia cardíaca.



Discusión clínica



- Definir momento y vía de finalización del embarazo.
- Indicación de recambio valvular.
- Momento más oportuno para intervención quirúrgica.





Conducta



- Se interrumpe gestación a las 33 semanas por cesárea de coordinación sin complicaciones perioperatorias.
- RN vivo pretérmino de 33 semanas EG. Sin complicaciones.
- Se controló clínicamente durante 1 semana, se otorgó el alta para continuar seguimiento ambulatorio.
- Se plantea reparación valvular en 6 meses.



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY



HOSPITAL DE CLÍNICAS
Dr. Manuel Quintela



Clínica
Médica
B

Hospital de Clínicas
Facultad de Medicina
UDELAR
Unidad Académica

Revisión del tema

Unidad Académica Clínica Médica B

Prof. Dra. Laura Llambí

Equipo de Piso



ACC/AHA CLINICAL PRACTICE GUIDELINE

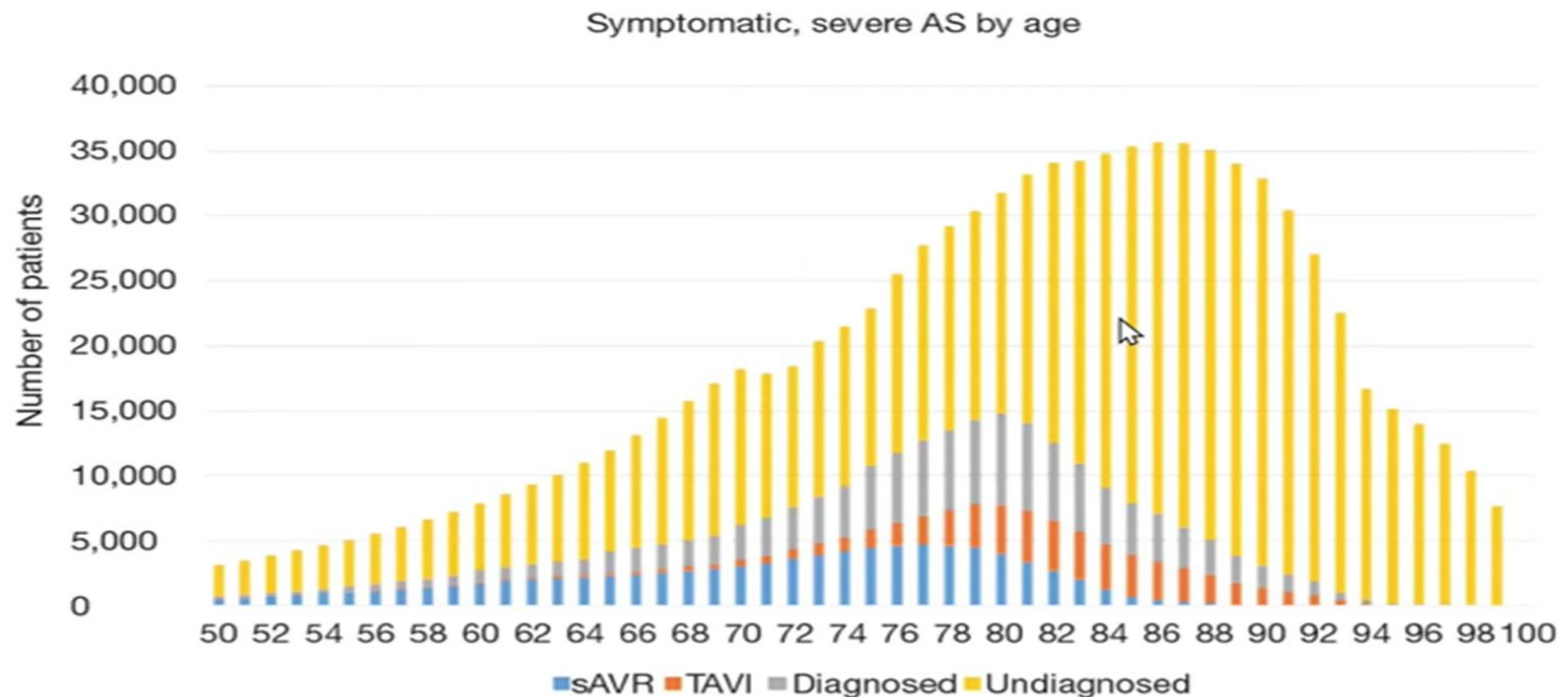
**2020 ACC/AHA Guideline for the Management of Patients
With Valvular Heart Disease: A Report of the American
College of Cardiology/American Heart Association Joint
Committee on Clinical Practice Guidelines**

**2021 ESC/EACTS Guidelines for the
management of valvular heart disease**

**Developed by the Task Force for the management of valvular heart
disease of the European Society of Cardiology (ESC) and the
European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS)**

ESTENOSIS AÓRTICA

Estimación de la prevalencia de la estenosis aórtica en la población

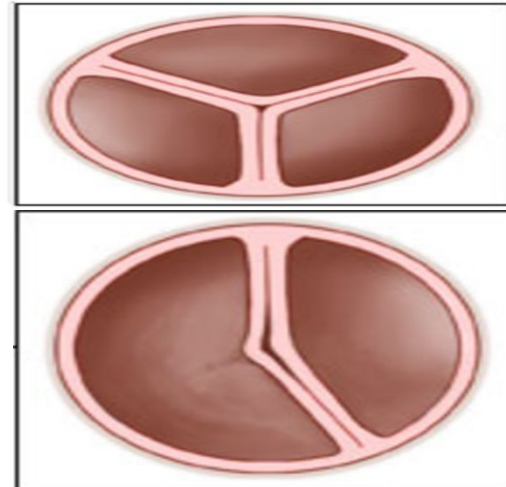




Etiología

Las 3 principales causas son :

- Alteraciones congénitas, a menudo calcificación superpuesta (bivalva o univalva).
- Calcificación válvula nativa.
- Enfermedad reumática.





Fisiopatología

- Estrechamiento $>50\%$ de orificio de salida genera repercusión hemodinámica.
- Hipertrofia concéntrica de VI.
- Llegada a compliance máximo.
- Aumento en presiones diastólicas.
- Disfunción diastólica.
- Disfunción sistólica terminal.



Clínica

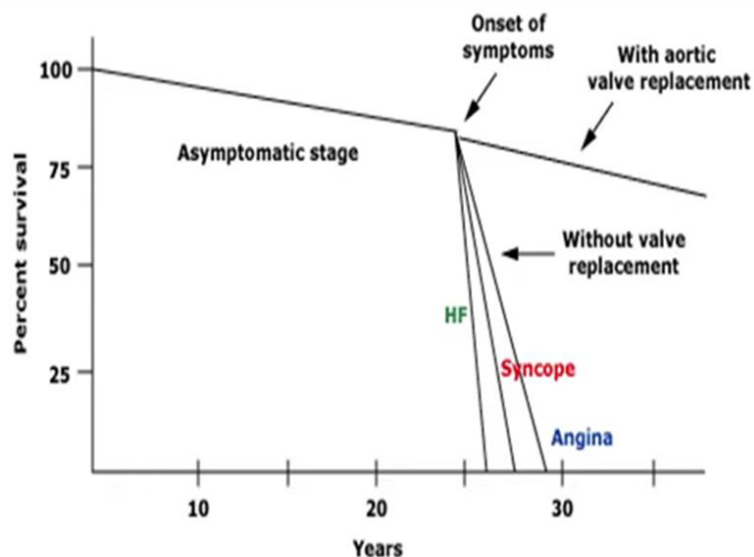
CLÍNICA CLÁSICA

- Disnea + angina + síncope.
- Pulso parvus et tardus.

AUSCULTACIÓN

- Soplo sistólico eyectivo.
- Elementos de severidad: soplo protomesotelesistólico, acmé tardío que borra R2, presencia de R4.

Natural history of aortic stenosis



Schematic representation of the natural history of aortic stenosis and of the major impact of aortic valve replacement. Survival is excellent during the prolonged asymptomatic phase. After the development of symptoms, however, mortality exceeds 90 percent within a few years. Aortic valve replacement prevents this rapid downhill course.

UpToDate®

Supervivencia

- **Falla cardiaca**
 - 0,5 – 2,8 años de supervivencia promedio
- **Síncope**
 - 0,8 – 3,8 años de supervivencia promedio
- **Angina**
 - 2 – 4,7 años de supervivencia promedio



VS.



	No teaching [mean (95% CI)]	Teaching [mean (95% CI)]
Aortic regurgitation		
Sensitivity	0.28 (0.21 to 0.34)	0.32 (0.24 to 0.39)
Specificity	0.93 (0.90 to 0.95)	0.93 (0.91 to 0.95)
Aortic stenosis		
Sensitivity	0.42 (0.36 to 0.47)	0.47 (0.43 to 0.51)
Specificity	0.88 (0.84 to 0.92)	0.92 (0.89 to 0.96)
Atrial septum defect		
Sensitivity	0.11 (0.00 to 0.22)	0.17 (0.04 to 0.29)
Specificity	0.91 (0.89 to 0.94)	0.90 (0.89 to 0.92)
Mitral regurgitation		
Sensitivity	0.19 (0.14 to 0.25)	0.20 (0.16 to 0.24)
Specificity	0.86 (0.82 to 0.92)	0.83 (0.80 to 0.86)
Ventricular septum defect		
Sensitivity	NA	NA
Specificity	0.92 (0.90 to 0.94)	0.92 (0.90 to 0.93)
Any murmur		
Sensitivity	0.71 (0.67 to 0.75)	0.74 (0.71 to 0.77)
Specificity	0.67 (0.58 to 0.76)	0.56 (0.46 to 0.66)

- Uno de cada 3 pacientes se diagnostica correctamente con la auscultación
- Uno de cada 4 pacientes con enfermedad valvular significativa tenían una auscultación normal



Clasificación

Estadío A	Factores de riesgo
Estadío B	Estenosis leve o moderada
Estadío C	Estenosis importante, asintomática
C1	FE > 50%
C2	FE < 50%
Estadío D	Estenosis importante, sintomática
D1	AVAo $\leq 1 \text{ cm}^2$ + grad. medio $\geq 40 \text{ mmHg}$
D2	AVAo $\leq 1 \text{ cm}^2$ + grad. medio < 40 mmHg + FE < 50%
D3	AVAo $\leq 1 \text{ cm}^2$ + grad. medio < 40 mmHg + FE > 50% + índice de volumen sistólico < 35 mL/m ²

Sospecha de EA por la morfología valvular determinada por ecocardiografía

Evalúe
velocidad/gradiente

EA de gradiente bajo
 $V_{\max} < 4 \text{ m/s}$,
 $\Delta P_m < 40 \text{ mmHg}$

$AVA \leq 1,0 \text{ cm}^2$

EA moderada

Si

Revise la presión arterial y excluya errores de medición
que puedan subestimar el gradiente/flujo/AVA

Defina el estado de flujo^a

Flujo bajo
 $IVL \leq 35 \text{ ml/m}^2$

Flujo normal
 $IVL > 35 \text{ ml/m}^2$

EA grave improbable

$FEVI \geq 50\%$

Estrategia integral^b

Reserva de flujo por
eco con dobutamina^c

$AVA \leq 1,0 \text{ cm}^2$

EA grave

EA seudograve^d

TC para evaluar
la calcificación VA^e

EA de gradiente alto
 $V_{\max} \geq 4 \text{ m/s}$,
 $\Delta P_m \geq 40 \text{ mmHg}$

Estado de flujo alto^a

Estado de flujo alto
reversible

Si

Reevalúe en
condiciones
normales de flujo

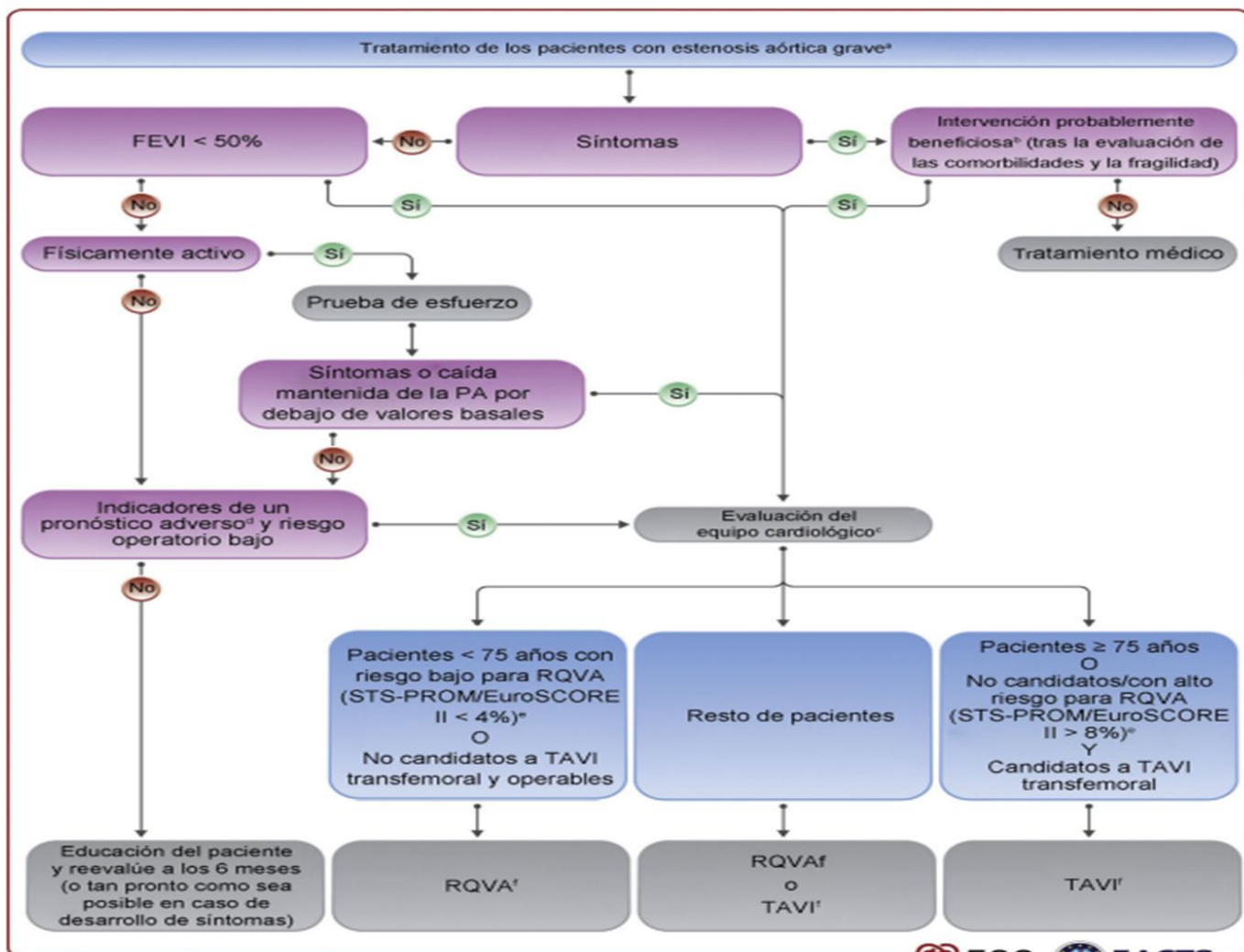
EA grave



ESC



EACTS





Revisión del tema: Estenosis aórtica e implicancias en el embarazo.





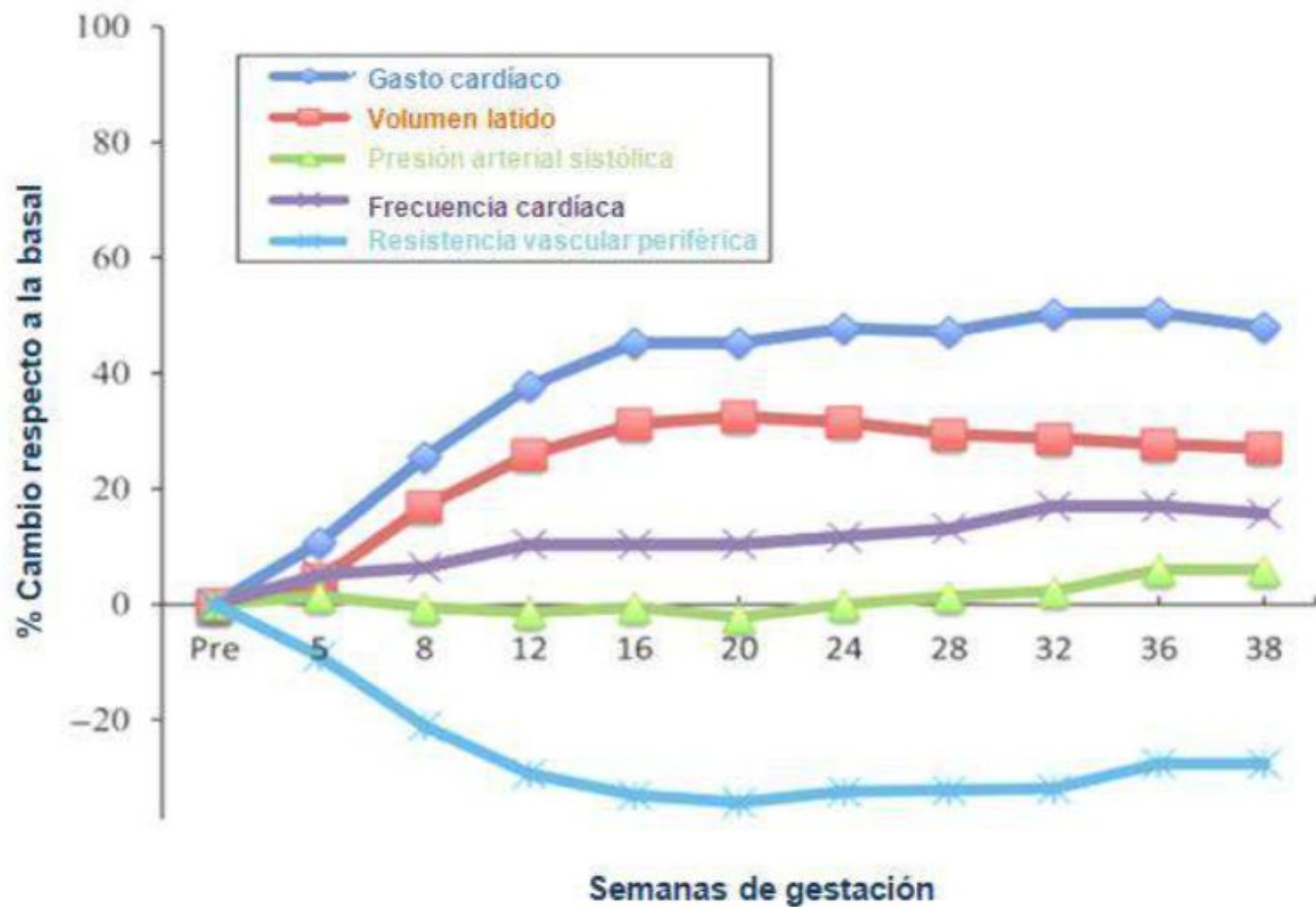
Cambios fisiológicos en el embarazo



Cambios maternos cardiovasculares adaptativos

- Caída de resistencias vasculares.
- Incremento de volumen circulante intravascular.
- Aumento de frecuencia cardíaca.
- Incremento de hasta 50% del gasto cardíaco.

K.S. Shapero, J.C. Chou. Subaortic Stenosis With Elevated Aortic Gradients in a Pregnant Patient. J Am Coll Cardiol Case Rep 2020;2:131–4.





Implicancias EAo en el embarazo



- La presencia de obstrucción al flujo de salida del ventrículo izquierdo (VI) en la estenosis aórtica (EAo) reduce y en circunstancias extremas impide el aumento necesario del gasto cardíaco.
- El gasto cardíaco depende por completo de la frecuencia cardíaca y la precarga.



Implicancias EAo en el embarazo



- El gradiente aórtico máximo fue identificado como un predictor independiente del resultado materno.
- Se han reportado en la bibliografía gradientes máximos en el embarazo de hasta 132 mmHg en pacientes con estenosis aórtica subvalvular congénita.

Tabla 1: Clasificación de la OMS Modificada del riesgo en la gestación en cardiopatías maternas

RIESGO		CONDICIONES
OMS I	No ↑ mortalidad materna	- No complicada, leve o moderada: - o Estenosis pulmonar - o Persistencia de ductus arterioso - o Prolapso válvula mitral - Lesiones simples correctamente corregidas (CIA, CIV, DAP, drenaje venoso anómalo) - Focos aislados ectópicos auriculares o ventriculares
	Leve ↑ morbilidad	
OMS II	Leve ↑ mortalidad materna	- Defecto septal auricular o ventricular no reparado. - Tetralogía de Fallot reparada - Arritmias (la mayoría)
	Moderado ↑ morbilidad	
OMS II/III		- Disfunción ventricular izquierda leve - Miocardiopatía hipertrófica - Valvulopatía que no se considera OMS I o OMS IV - Síndrome de Marfan sin dilatación aórtica - Coartación reparada - Válvula aórtica bicúspide con dilatación aorta < 45 mm
OMS III	↑ Considerable mortalidad materna	- Válvula mecánica - Ventrículo derecho sistémico - Circulación de Fontan - Cardiopatía cianótica no reparada (siempre y cuando Sat O₂ > 85%, buena función ventricular y asintomático) - Otras cardiopatías congénitas complejas - Sdme. Marfan con dilatación aorta de 40-45 mm - Válvula aórtica bicúspide con dilatación aórtica 45-50 mm
	Grave ↑ morbilidad	
OMS IV	Grave ↑ mortalidad materna	- Hipertensión arterial pulmonar - Disfunción ventricular severa (FEVE < 30%, NYHA III-IV) - Estenosis mitral severa - Estenosis aórtica severa sintomática, con disfunción ventricular, con prueba de esfuerzo anormal o con hipertrofia ventricular - Antecedente cardiomiopatía periparto con disfunción ventricular - Síndrome de Marfan con dilatación aórtica > 45 mm - Válvula aórtica bicúspide con dilatación aórtica > 50 mm - Coartación severa - Cardiopatía cianótica no reparada con Sat O₂ ≤ 85%
	Muy grave ↑ morbilidad	





Finalización del embarazo



- Aumento de gasto cardíaco hasta un 25 % durante el trabajo de parto. Secundario al dolor, el estrés y las contracciones uterinas dolorosas.
- Aumenta el gradiente del tracto de salida del VI.

K. P. Ramlakhan, M.R. Johnson , M. Lelonek, A. Saad , Z. Gasimov, N. V. Sharashkina, P. Thornton , M. Arstall, R. Hall , J.W. Roos-Hesselink
Congenital heart disease in the ESC EORP Registry of Pregnancy and Cardiac disease. International Journal of Cardiology Congenital Heart Disease. Volume 3, May 2021, 100107



Finalización del embarazo



- La cesárea tanto con anestesia general como con raquídea se asocia con grandes fluctuaciones de la presión arterial causadas por el bloqueo del sistema autónomo.
- Alto riesgo de hipotensión y subsiguiente hipoperfusión coronaria.

J.S. Dahl, L. Baris, R. Carter-Storch, R. Hall. Aortic Stenosis
What risks do the stresses of noncardiac surgery or pregnancy pose
and how should they be managed, Cardiol Clin 38 (2020) 139–148.

Resultados del embarazo en mujeres con enfermedad cardiovascular: tendencias en evolución durante 10 años en el Registro ESC de embarazo y enfermedad cardíaca (ROPAC) FREE

Jolien Roos-Hesselink ✉, Lucía Baris , marca johnson , Julia de Backer , Catalina Otto , Ariane Marelli , Guillermo Jondeau , Werner Budts , Jazmín Grewal , Karen Sliwa ...
[Mostrar más](#)

European Heart Journal , volumen 40, número 47, 14 de diciembre de 2019, páginas 3848–3855, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz136>

Publicado: 25 de marzo de 2019 **Historial del artículo** ▼



- Registro retrospectivo de 5739 embarazos con enf. cardíacas.
- 62 pacientes con EAo moderada y 34 EAo severa.
- Las principales complicaciones fueron Insuficiencia cardíaca y arritmias.
- Incidencia de Ins cardíaca en EAo asintomática de 6% vs EAo sintomáticas 26,3 %.

Resultados del embarazo en mujeres con enfermedad cardiovascular: tendencias en evolución durante 10 años en el Registro ESC de embarazo y enfermedad cardíaca (ROPAC) FREE

Jolien Roos-Hesselink , Lucía Baris , marca johnson , Julia de Backer , Catalina Otto , Ariane Marelli , Guillermo Jondeau , Werner Budts , Jazmín Grewal , Karen Sliwa ...
[Mostrar más](#)

European Heart Journal , volumen 40, número 47, 14 de diciembre de 2019, páginas 3848–3855, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz136>

Publicado: 25 de marzo de 2019 **Historial del artículo** ▼



- Todas menos 2 pacientes se manejaron con tratamiento médico exclusivo.
- No hubieron muertes maternas.
- 75% de embarazos finalizaron por cesárea.



Risk of complications during pregnancy in women with congenital aortic stenosis

Sing-Chien Yap^{a,*}, Willem Drenthen^b, Petronella G. Pieper^b, Philip Moons^c,
Barbara J.M. Mulder^{d,e}, Bianca Mostert^a, Hubert W. Vliegen^f, Arie P.J. van Dijk^g,
Folkert J. Meijboom^a, Eric A.P. Steegers^h, Jolien W. Roos-Hesselink^a
On behalf of the ZAHARA investigators

- Revisión retrospectiva CONCOR y un centro de atención terciario Belga.
- 35 embarazada con EAo congénita.
- Complicaciones cardíacas en 9.4%. Todas asociadas a EAo severa.
- Complicaciones 22.3% asociaron complicaciones obstétricas y 24.5 % perinatales (prematurados y PEG).



Mensajes Finales



- El embarazo asocia importantes cambios fisiológicos a nivel del sistema cardiovascular. GC aumenta hasta un 50%
- La estenosis aórtica es una patología grave durante el embarazo, si es severa y sintomática se contraindica.
- Importancia de resolución de patología valvular previo al embarazo.
- La vía de finalización del mismo se decidirá individualmente.

GRACIAS

Unidad Académica Clínica Médica B

Prof. Dra. Laura Llambí



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY



HOSPITAL DE CLÍNICAS
Dr. Manuel Quintela



Clínica
Médica
B

Hospital de Clínicas
Facultad de Medicina
UDELAR
Unidad Académica