



# MASTERCLASS INTERNACIONAL DE ECOCARDIOGRAFIA FETAL

*Red Latinoamericana de Ecocardiografía Fetal*

*Pachuca, Hidalgo, 11-13 agosto 2023*



## EVALUACIÓN CARDIACA FETAL AVANZADA

**DR. MANUEL ULISES REYES HERNÁNDEZ**

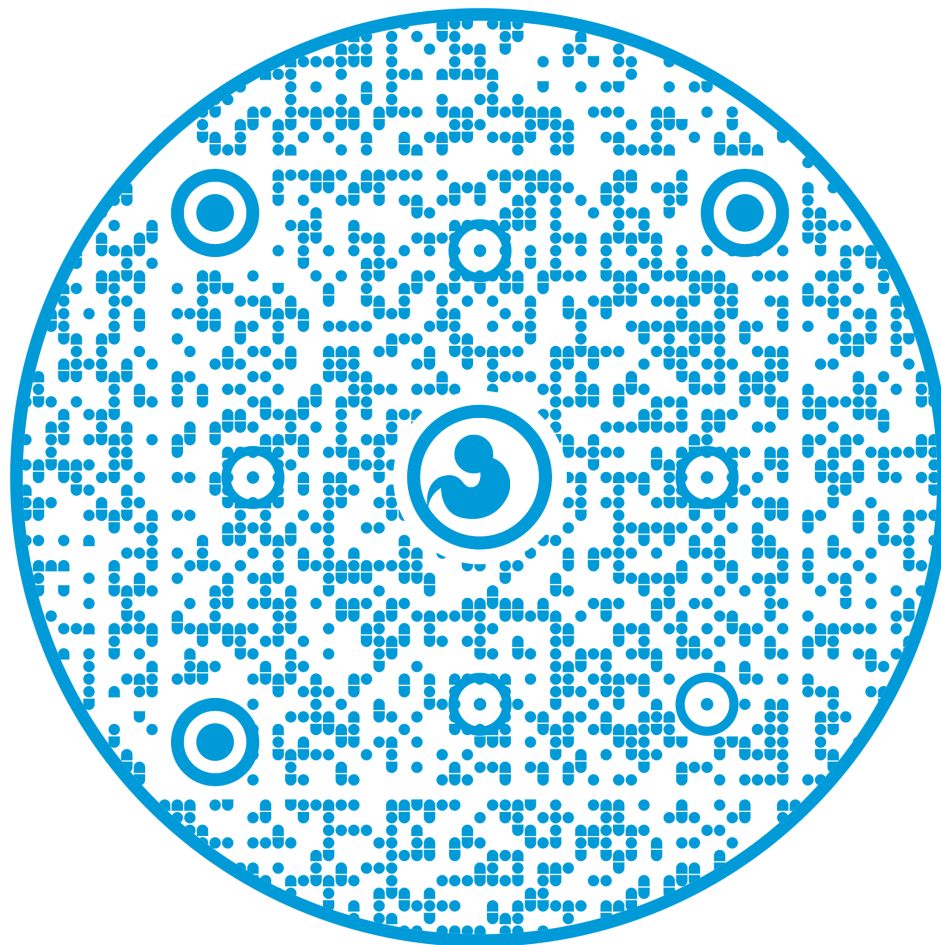
MEDICINA MATERNO FETAL, ECOCARDIOGRAFÍA FETAL

MEDFETAL – Medicina Fetal San Luis Potosí



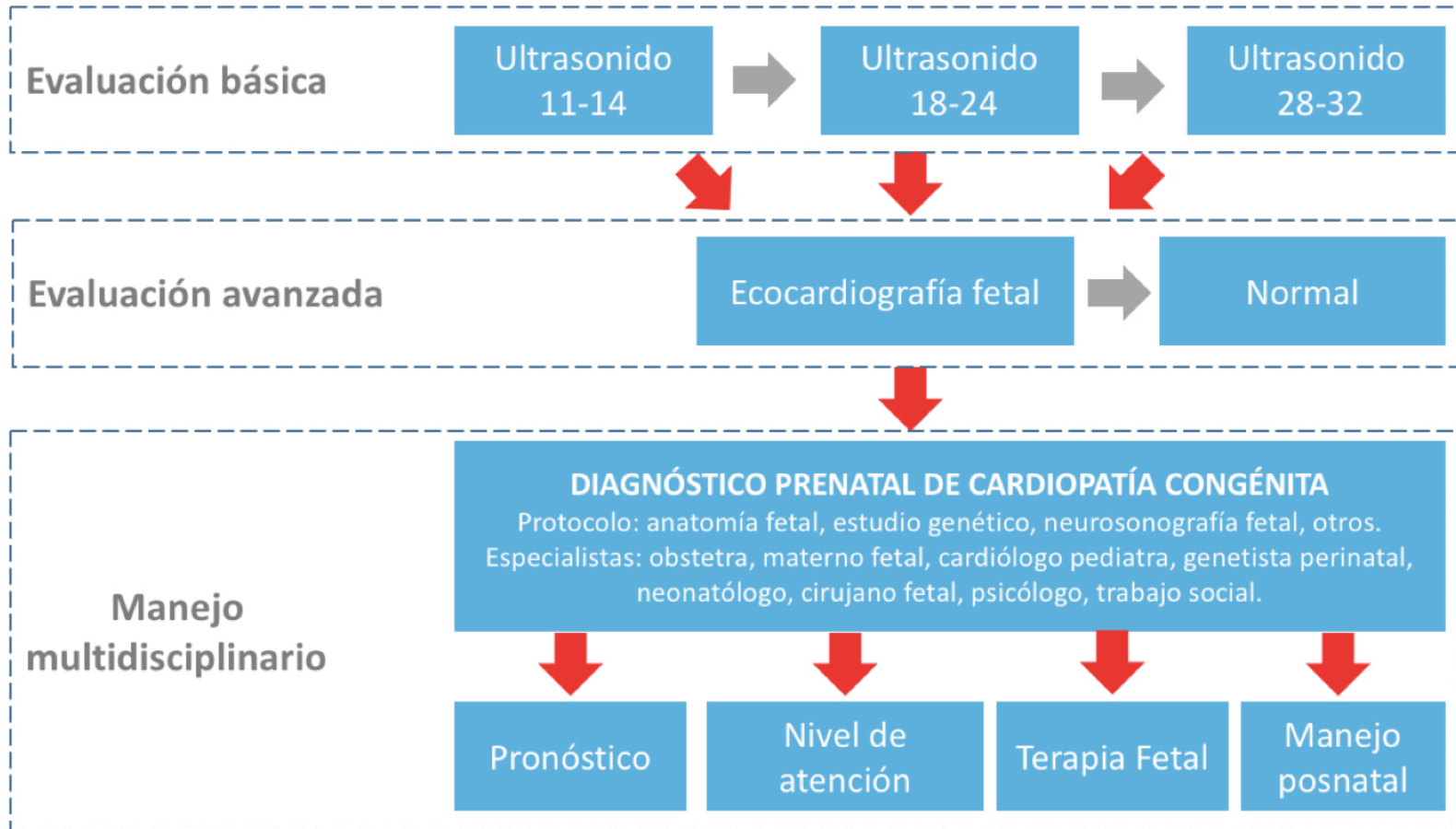


**Medfetal**  
Medicina Fetal Ciudad de México



*[ulises.reyes.hd@gmail.com](mailto:ulises.reyes.hd@gmail.com)*

# Diagnóstico prenatal de cardiopatías



# ECOCARDIOGRAFÍA FETAL

## Indicaciones

Maternas	Fetales
<p>Enfermedad metabólica (DM, fenilcetonuria). Teratógenos (alcohol, anticonvulsivantes, litio, antidepresivos, ansiolíticos, ácido retinoico, fiebre materna). Cardiopatía congénita materna. Anticuerpos anti-Ro, anti-La. Tamizaje de aneuploidia de alto riesgo. Obesidad materna (IMC &gt;40). Hijo previo con cardiopatía congénita. Familiar de primer grado con cardiopatía. Síndromes familiares asociados a cardiopatías.</p>	<p>Translucencia nucal &gt;p99. Ductus venoso: onda A ausente o reversa. <b>Sospecha de cardiopatía en tamizaje.</b> Malformaciones extra-cardiacas. Anomalías cromosómicas. Hidrops fetal. Infección fetal (TORCH). Polihidramnios. RCIU severo. Gestación múltiple monocorial. Arritmia fetal. Riesgo de restricción de ductus arterioso (AINE en tercer trimestre).</p>



# Ecocardiografía fetal avanzada

## Componentes:

- Anatomía detallada.
- Biometría cardiaca.
- Función cardiaca fetal.
- Ritmo cardiaco fetal.



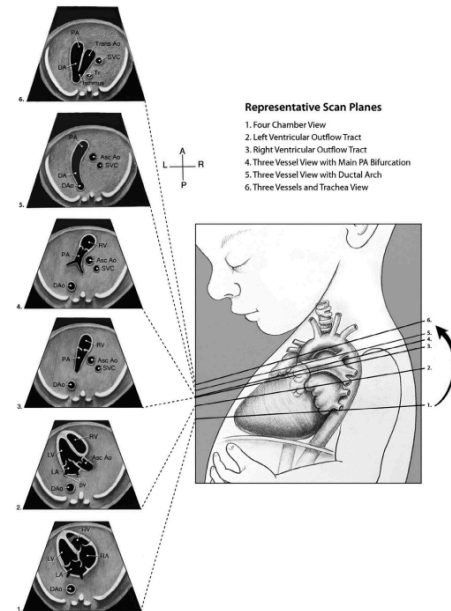
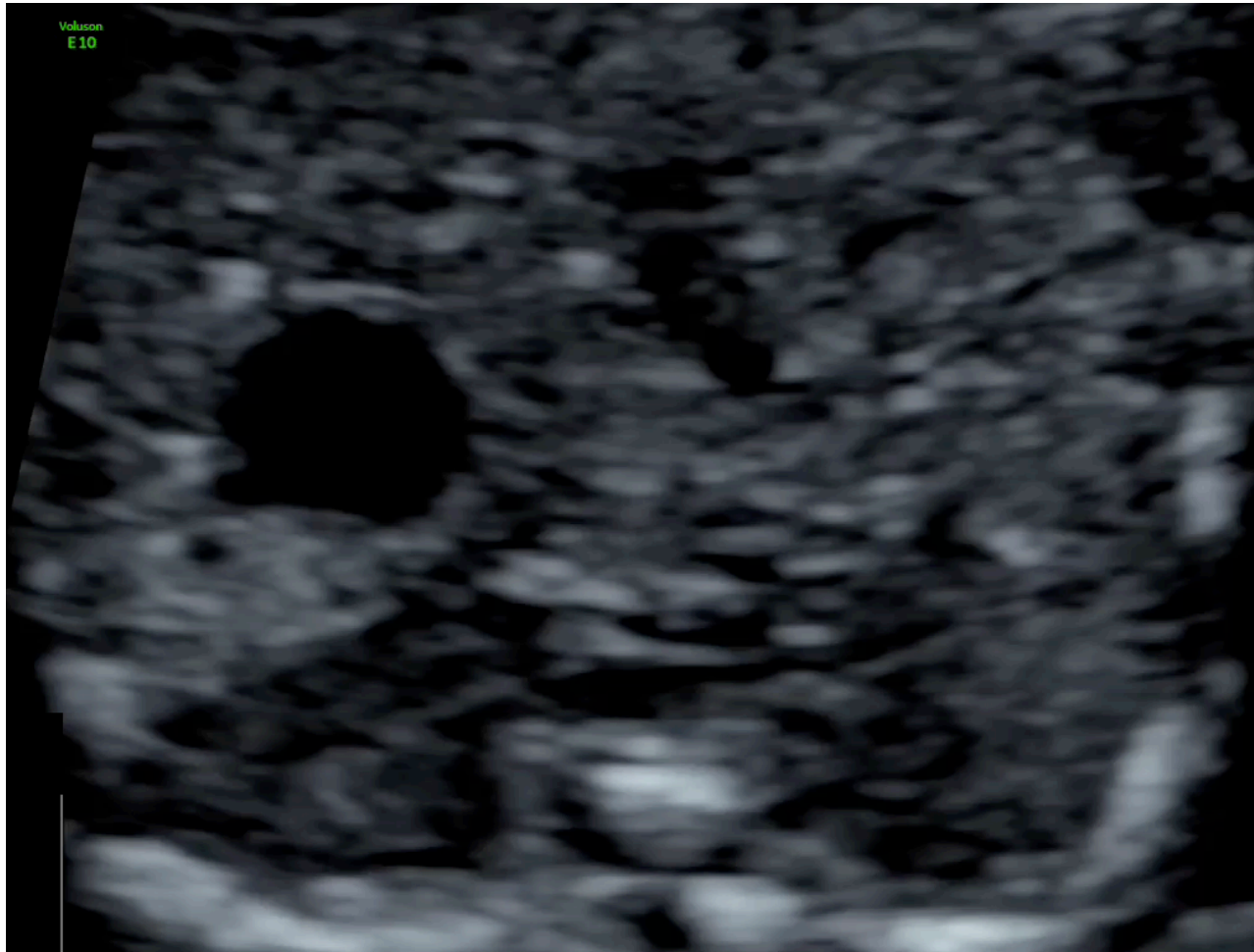
# ECOCARDIOGRAFÍA FETAL

## Evaluación anatómica

### Cortes axiales



Medfetal  
Medicina Fetal Ciudad de México



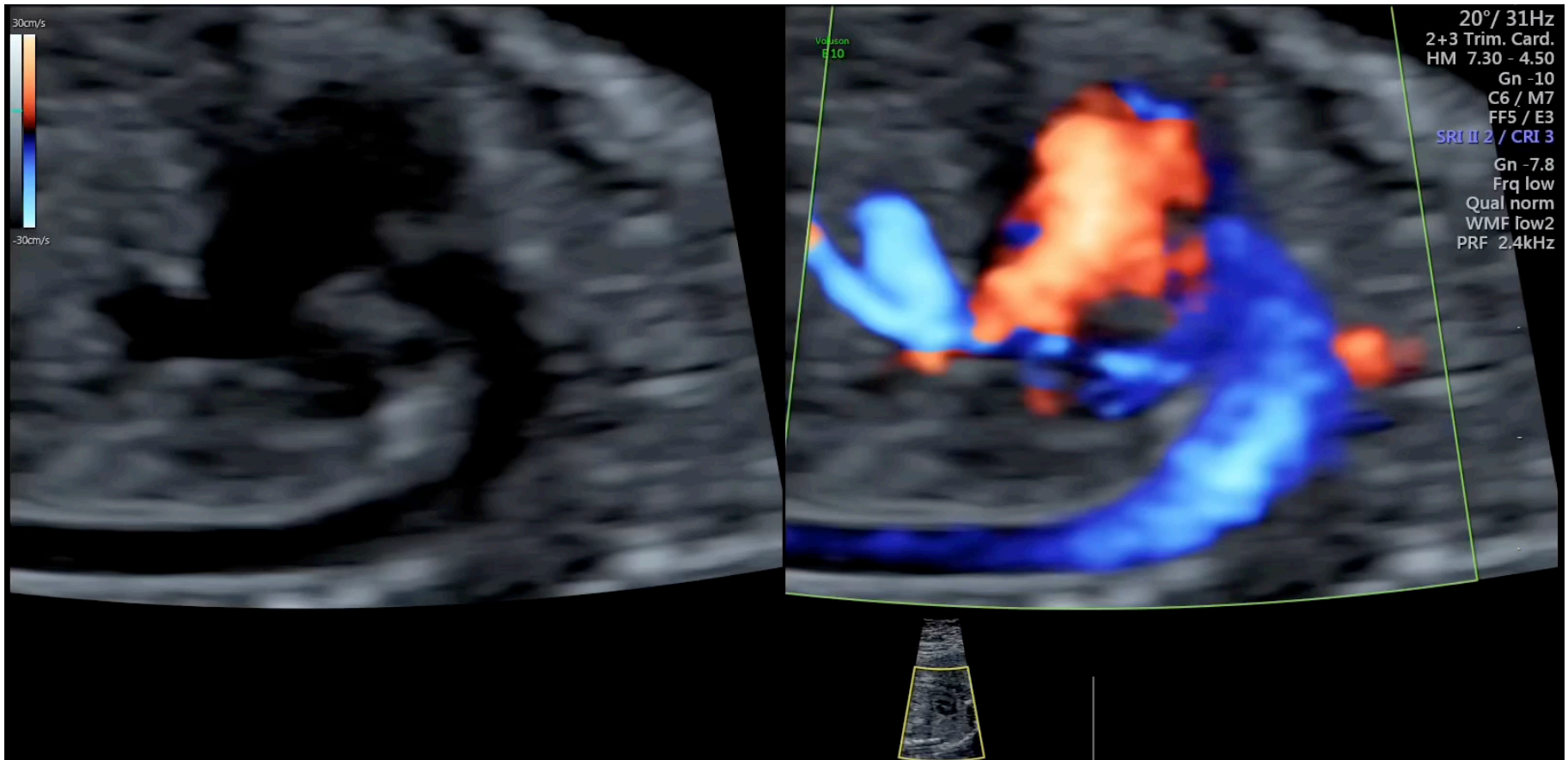
# ECOCARDIOGRAFÍA FETAL

## Evaluación anatómica

### Cortes sagitales



Medfetal  
Medicina Fetal Ciudad de México

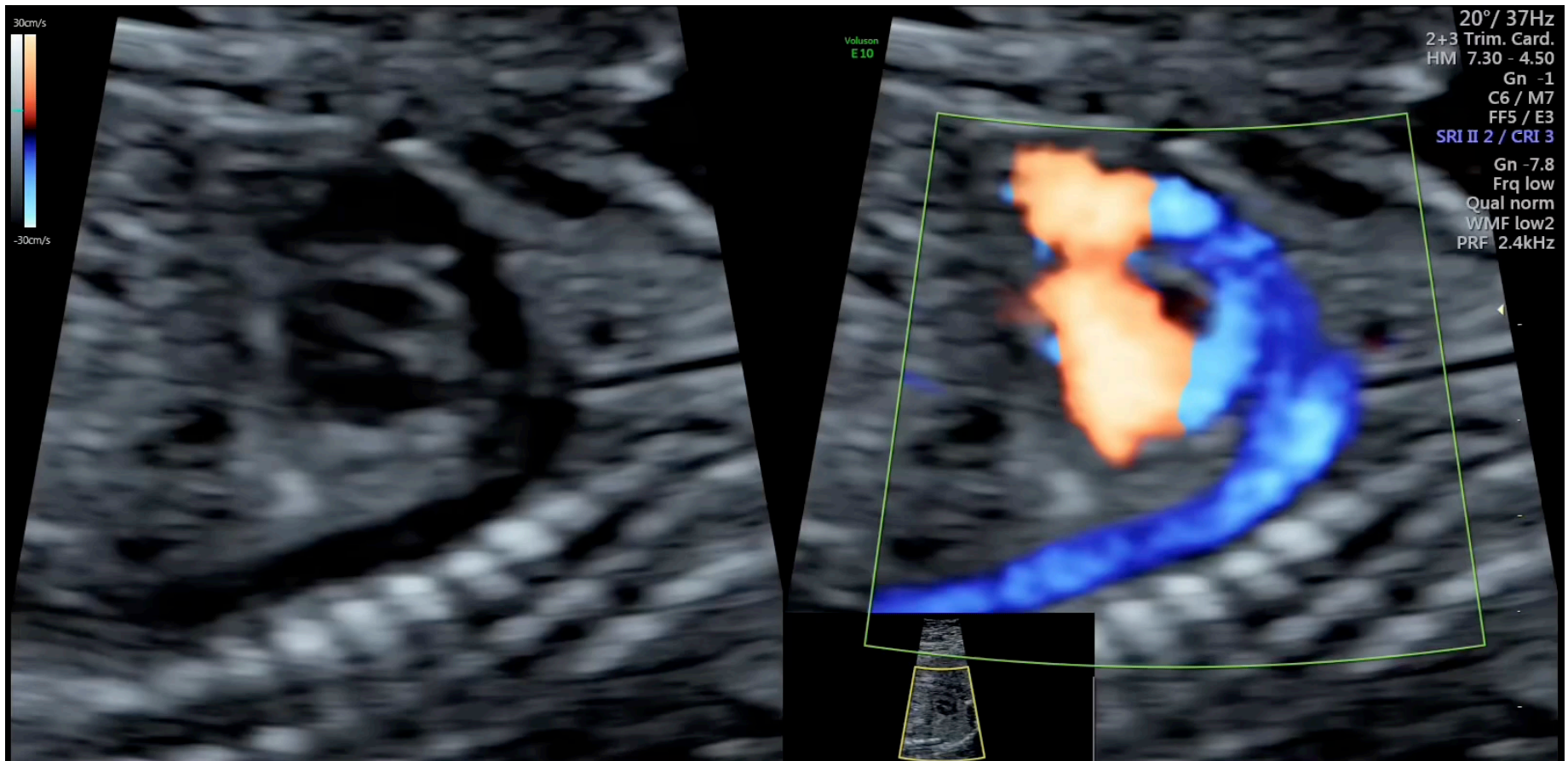




# ECOCARDIOGRAFÍA FETAL

## Evaluación anatómica

### Cortes sagitales



# ECOCARDIOGRAFÍA FETAL

## Evaluación anatómica

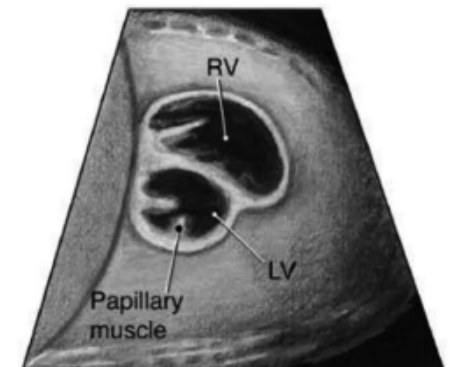
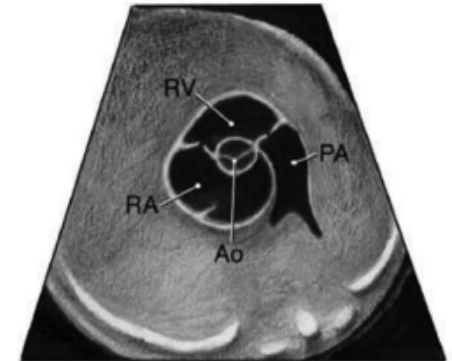
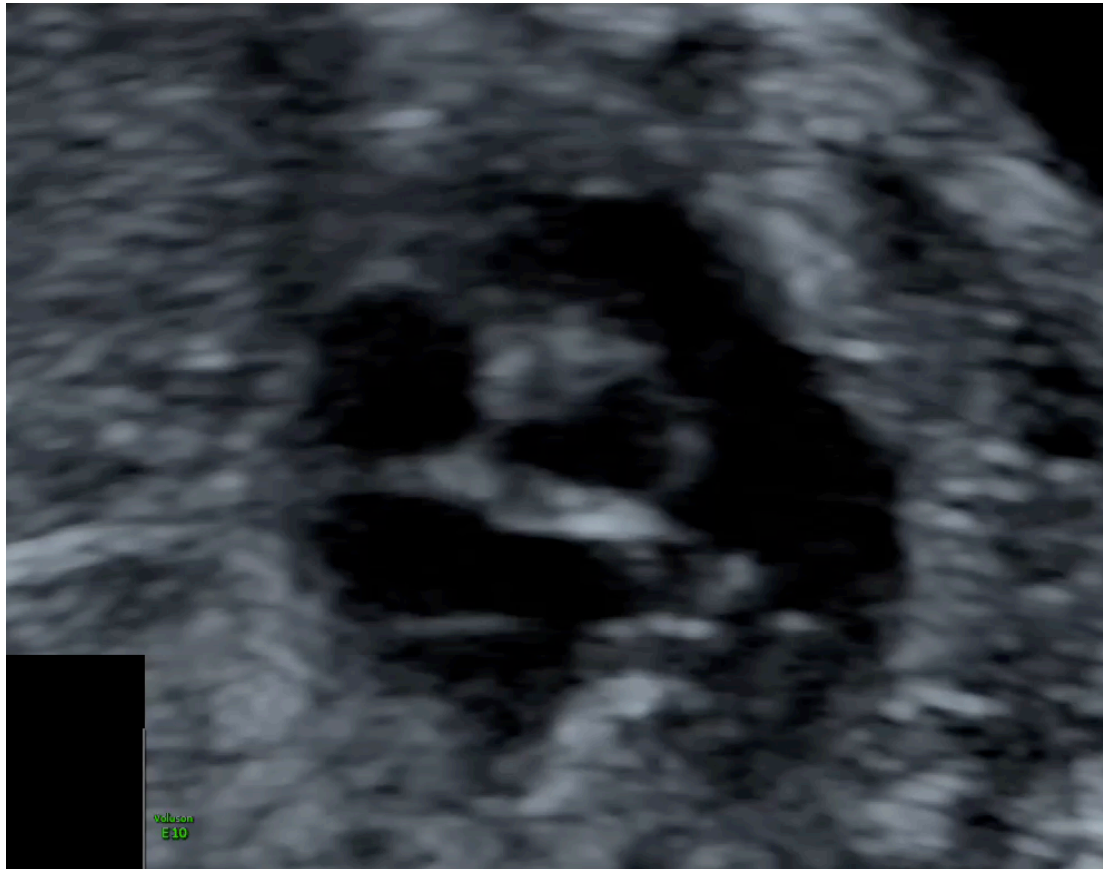
### Cortes sagitales



# ECOCARDIOGRAFÍA FETAL

## Evaluación anatómica

### Ejes cortos





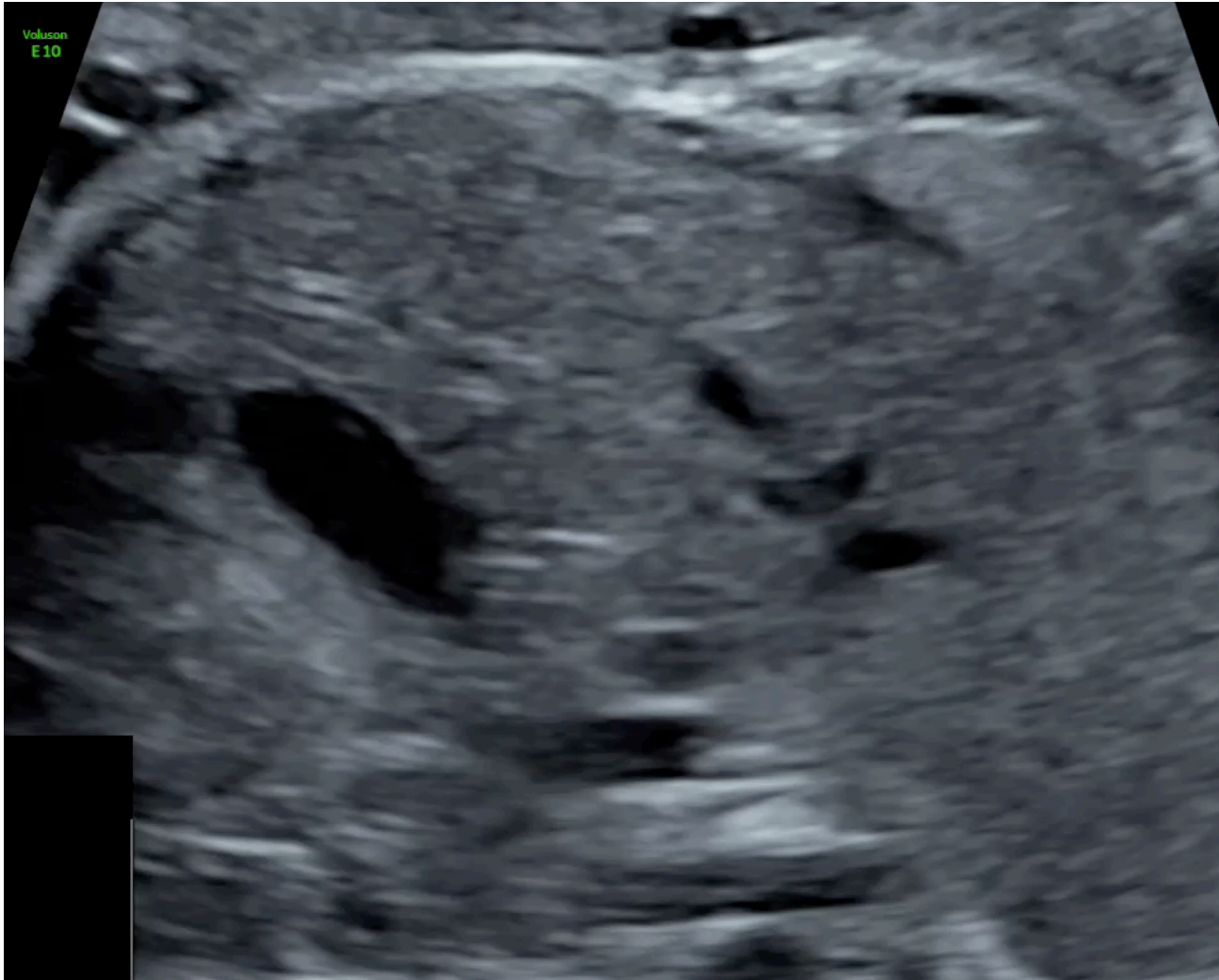
# ECOCARDIOGRAFÍA FETAL

## Evaluación anatómica



# ECOCARDIOGRAFÍA FETAL

## Evaluación anatómica



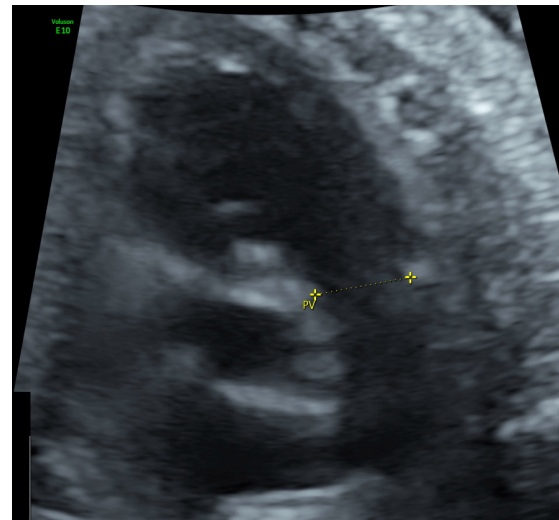
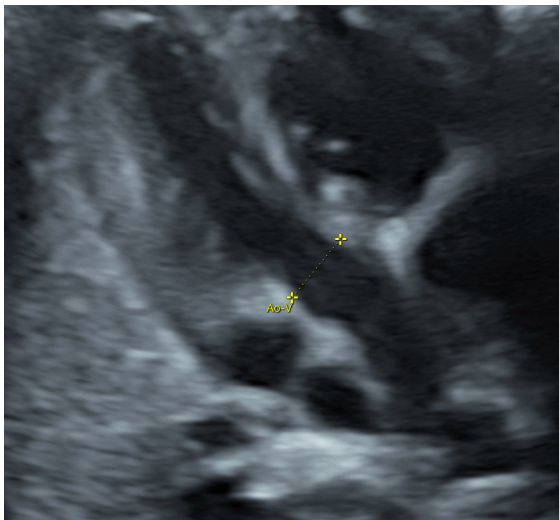
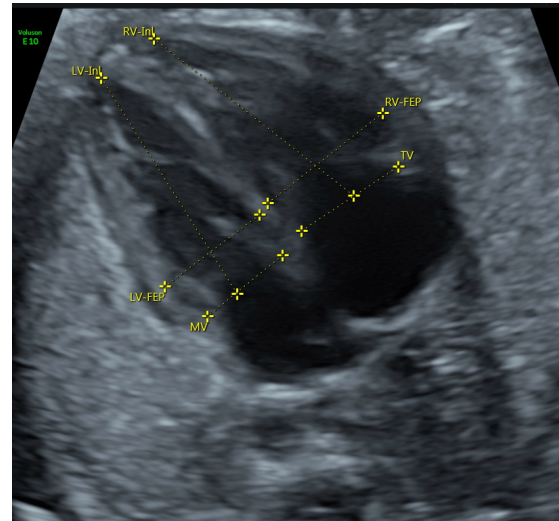
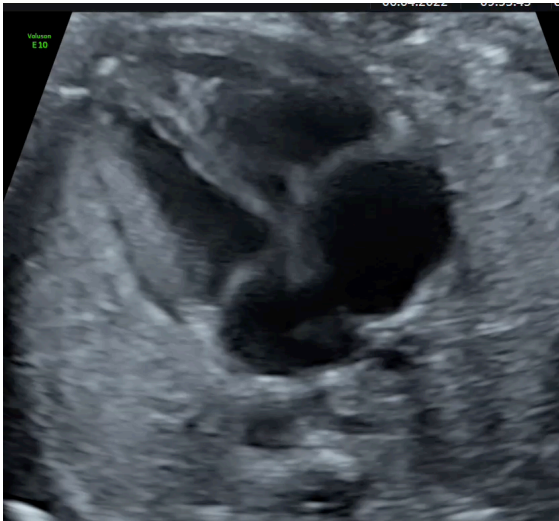


# ECOCARDIOGRAFÍA FETAL

## Biometría cardiaca



Medfetal  
Medicina Fetal Ciudad de México

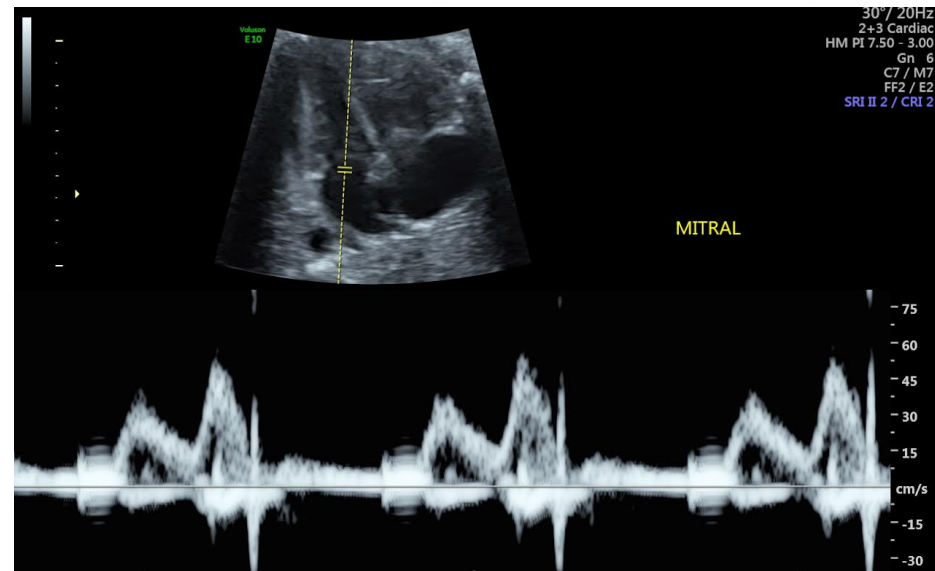
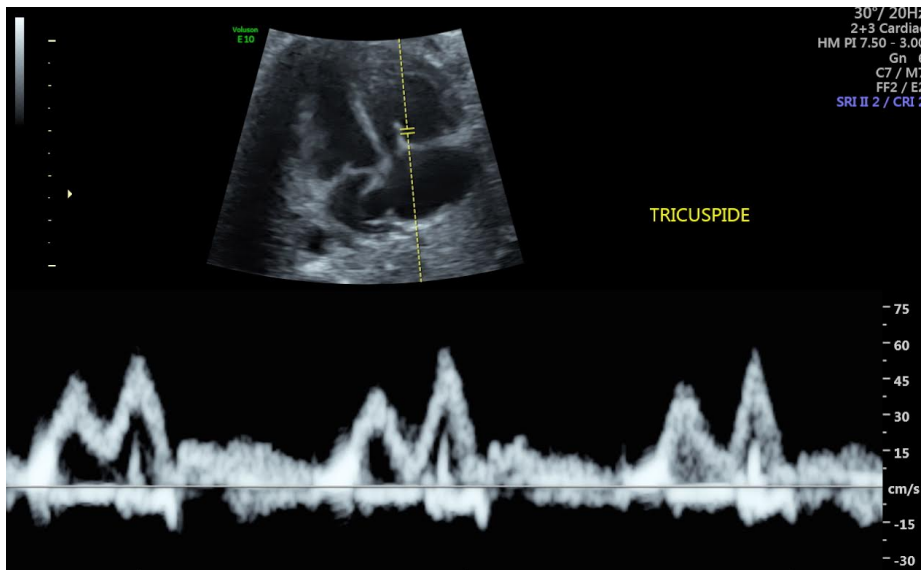


# ECOCARDIOGRAFÍA FETAL

## Doppler pulsado

### Válvula tricúspide

### Válvula mitral

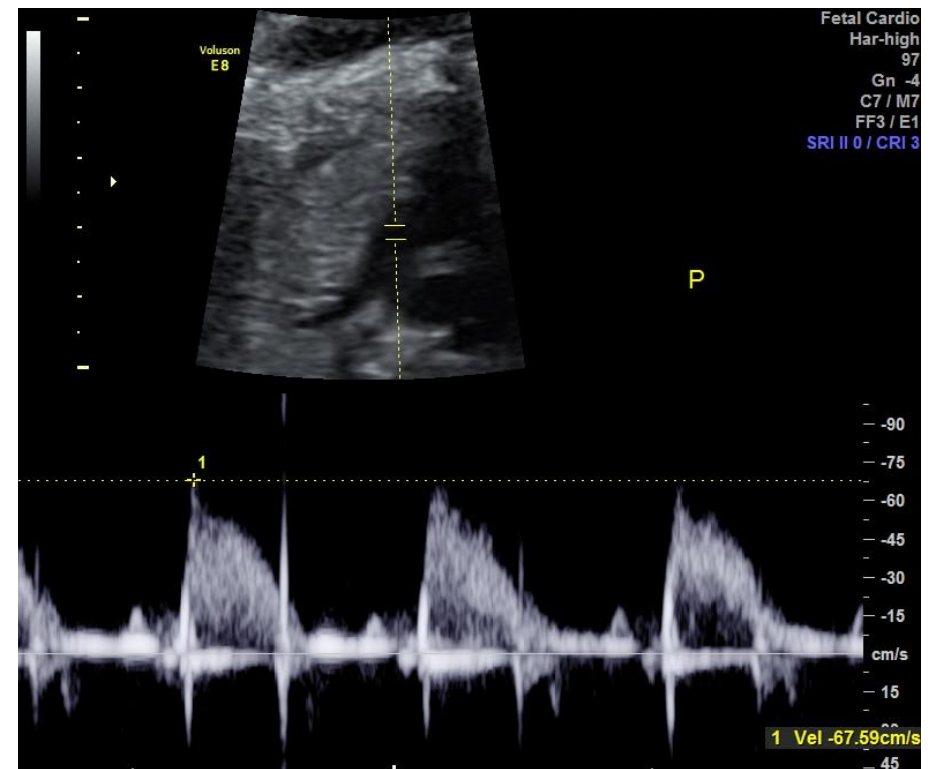
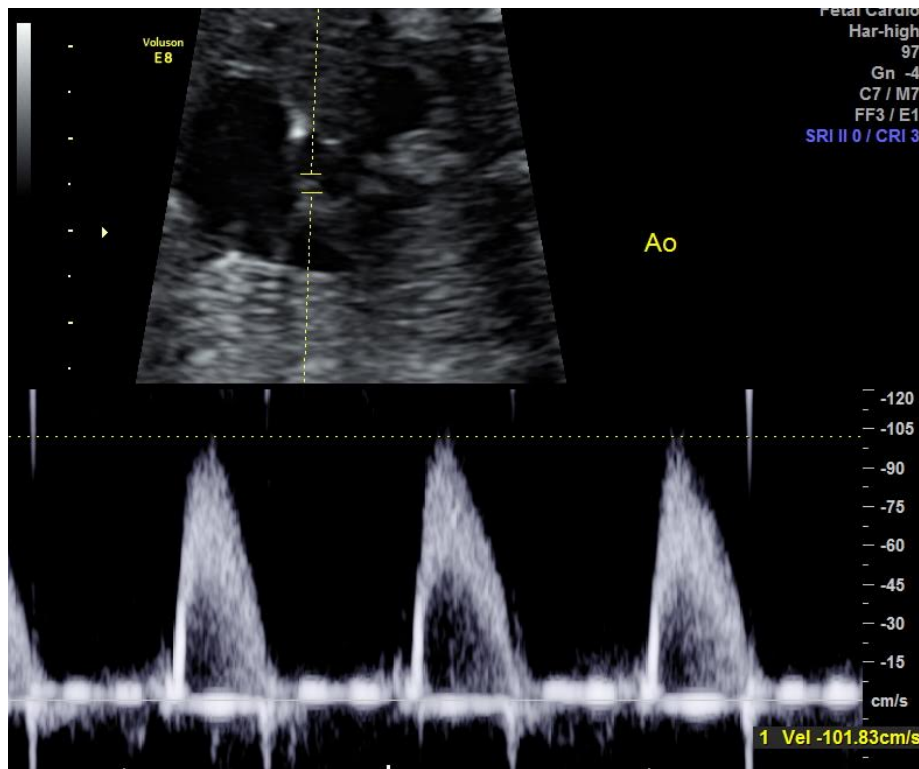


# ECOCARDIOGRAFÍA FETAL

## Doppler pulsado

### Válvula aórtica

### Válvula pulmonar

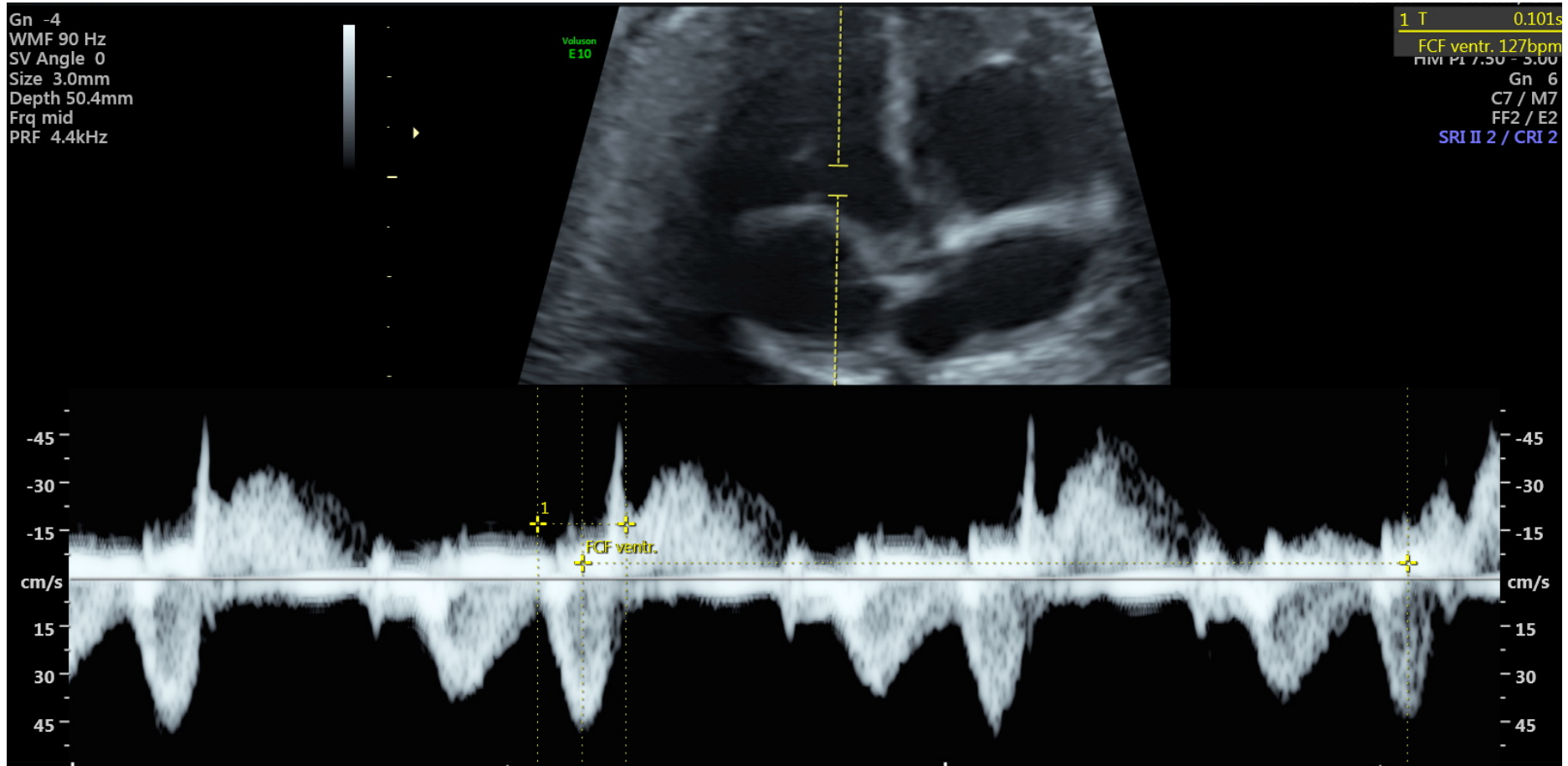


# ECOCARDIOGRAFÍA FETAL

## Ritmo cardiaco



Medfetal  
Medicina Fetal Ciudad de México



# Beneficios del diagnóstico prenatal

## **INFORMACIÓN PRENATAL A LOS PADRES**

- *Introduce posibilidad de ILE.*
- *Elevada tasa de aborto en cardiopatías severas.*
- *Se transfiere el choque traumático de los primeros días del Nacimiento al embarazo.*

## **OPTIMIZA EL TRATAMIENTO PRECOZ**

- *Ventana para terapia fetal.*
- *Evita el retraso diagnóstico posnatal.*
- *Nacimiento en sitio y con características adecuadas.*





# Beneficios del diagnóstico prenatal

Riesgo de inestabilidad	Level of Care	Recomendaciones obstétricas	Recomendaciones neonatales	Cardiopatías
<b>Bajo / no esperado</b>	<b>LOC 1</b>	Via y tiempo de nacimiento determinado por condiciones obstétricas habituales	No cuidados especiales en sala de nacimiento. Seguimiento en consulta externa de cardiología pediátrica.	Defectos septales (CIV, CIA, CAV). Enfermedad valvular leve. Arritmias benignas.
<b>Mínimo</b>	<b>LOC 2</b>	Via y tiempo de nacimiento determinado por condiciones obstétricas habituales. Considerar nacimiento planeado $\geq 39$ semanas para coordinar servicios	Neonatólogo presente en la sala de nacimiento. PGE1 si esta indicada. Traslado al centro cardiaco para intervención / cirugía.	Cardiopatías dependientes de conducto incluyendo SVIH, Atresia pulmonar con Septo ventricular intacto, Tetralogía de Fallot severa. Taquiarritmia no sostenida o controlada, bradiarritmia con ritmo ventricular adecuado.
<b>Elevado</b>	<b>LOC 3</b>	Via y tiempo de nacimiento planeado habitualmente a las 38-39 semanas para coordinar servicios.	Neonatólogo y cardiólogo pediatra en la sala de nacimiento. Plan de intervención / cateterismo o traslado urgente si esta indicado.	SVIH con riesgo de cierre o restricción del foramen oval. TGA en riesgo de restricción del foramen oval. Cardiopatía o arritmia con disminución en la función cardiaca.
<b>Elevado</b>	<b>LOC 4</b>	Via y tiempo de nacimiento planeado (probable cesárea) en semana 38-39 (antes con disfunción cardiaca fetal, o hidrops) en el centro cardiaco correspondiente.	Neonatólogo, cardiólogo pediatra y equipo quirúrgico (si esta indicado) en la sala de nacimiento. Plan de intervención / cateterismo, cirugía o ECMO	SVIH con cierre o restricción del foramen oval. TGA con restricción o cierre del foramen oval, ductus arterioso anormal. Drenaje venoso pulmonar anómalo total obstructivo. Taquiarritmia o bradiarritmia con hidrops. Anomalía de Ebstein severa o Tetralogía de Fallot con hidrops.

# Beneficios del diagnóstico prenatal

## ***PREVENCIÓN DEL DETERIORO CLÍNICO***

- *Prevención de deterioro previo a cirugía.*
- *Disminución en morbilidad y mortalidad posquirúrgica.*
- *Evita muerte sin diagnóstico.*

## ***PRESERVACIÓN DEL VÍNCULO MADRE-HIJO***

- *Mejora el vínculo, menor ansiedad materna.*
- *Mayor posibilidad de lactancia materna.*
- *De acuerdo a contexto clínico individual.*

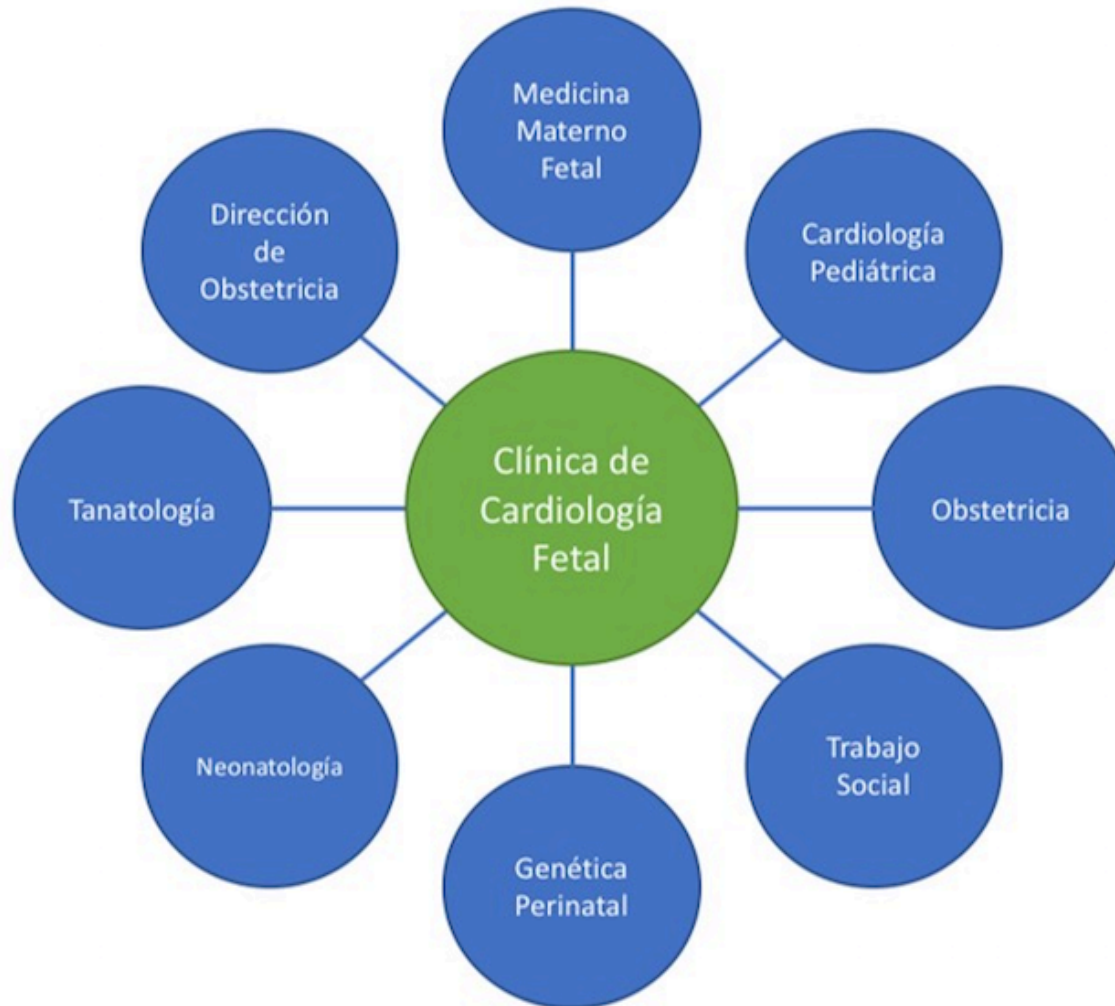


# Cardiopatías congénitas: complicaciones perinatales

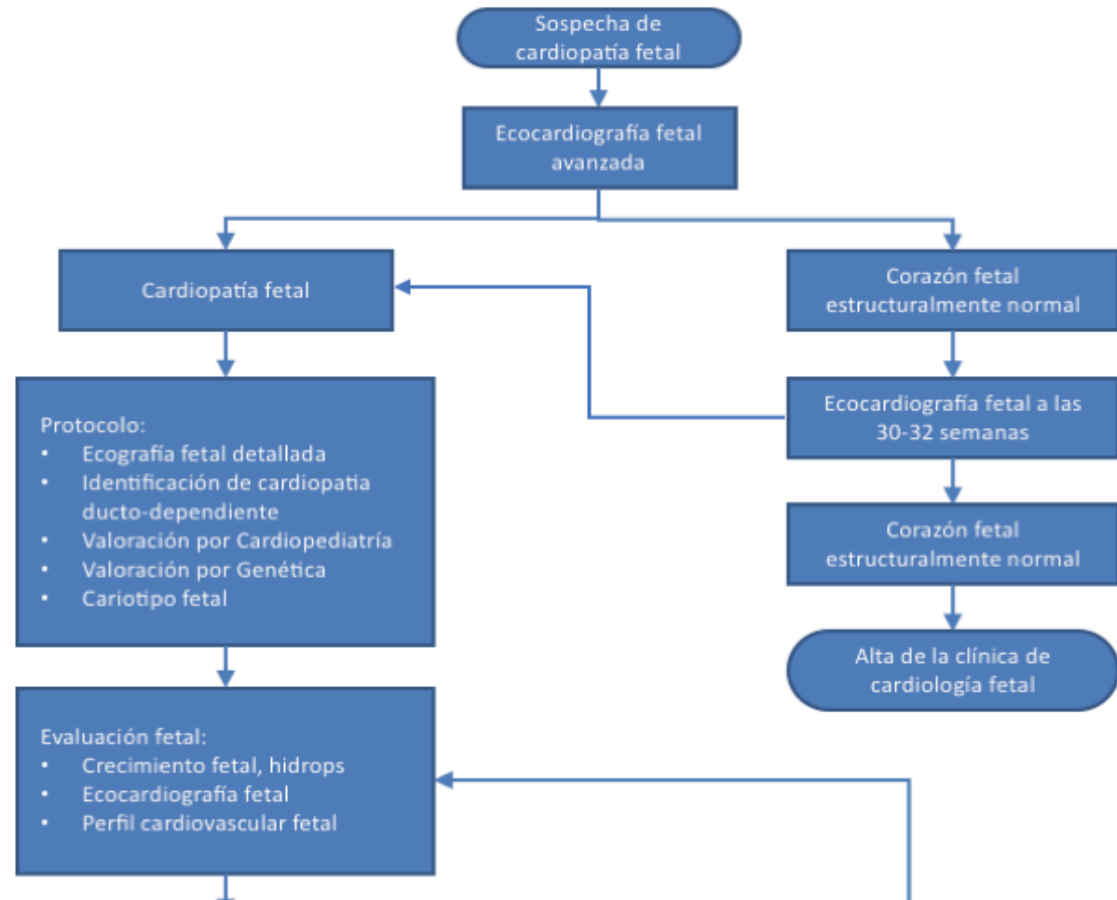
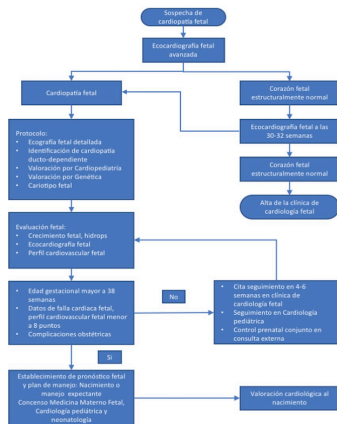
Grupo de cardiopatías	Pacientes	Complicaciones (total)	Mortalidad perinatal	Óbito	Muerte neonatal	Ingreso a cuidados intensivos	Apoyo ventilatorio	Peso bajo para las semanas de gestación	Parto pretérmino
	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)
Defectos septales	10.3 (9)	44 (4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	11.1 (1)	0 (0)	22.2 (2)
Anomalías cono-truncales	3.4 (3)	100 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	66.6 (2)	33.3 (1)	33.3 (1)	33.3 (1)
Lesiones cardíacas derechas	19.5 (17)	94 (16)	52.9 (9)	11.7 (2)	41.1 (7)	47 (8)	52.9 (9)	29.4 (5)	41.1 (7)
Lesiones cardíacas izquierdas	16 (14)	85.7 (12)	21.4 (3)	0 (0)	21.4 (3)	64.2 (9)	42.8 (6)	21.4 (3)	21.4 (3)
Defectos del arco aórtico	6.9 (6)	50 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	16.6 (1)	16.6 (1)	50 (3)	16.6 (1)
Tumores cardíacos	3.4 (3)	66.7 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	66.6 (2)	66.6 (2)	33.3 (1)	33.3 (1)
Arritmias	19.5 (17)	35.3 (6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	17.6 (3)	23.5 (4)	5.9 (1)	35.2 (6)
Cardiopatías complejas	18.4 (16)	87.5 (14)	31.2 (5)	12.5 (2)	18.8 (3)	56.3 (9)	25 (4)	31.3 (5)	31.3 (5)
Anomalías del drenaje venoso	2.3 (2)	100 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	50 (1)	0 (0)	0 (0)	50 (1)
Todas las cardiopatías	100 (87)	71.3 (62)	19.5 (17)	4.6 (4)	14.9 (13)	40.3 (35)	32.2 (28)	20.7 (18)	31 (27)



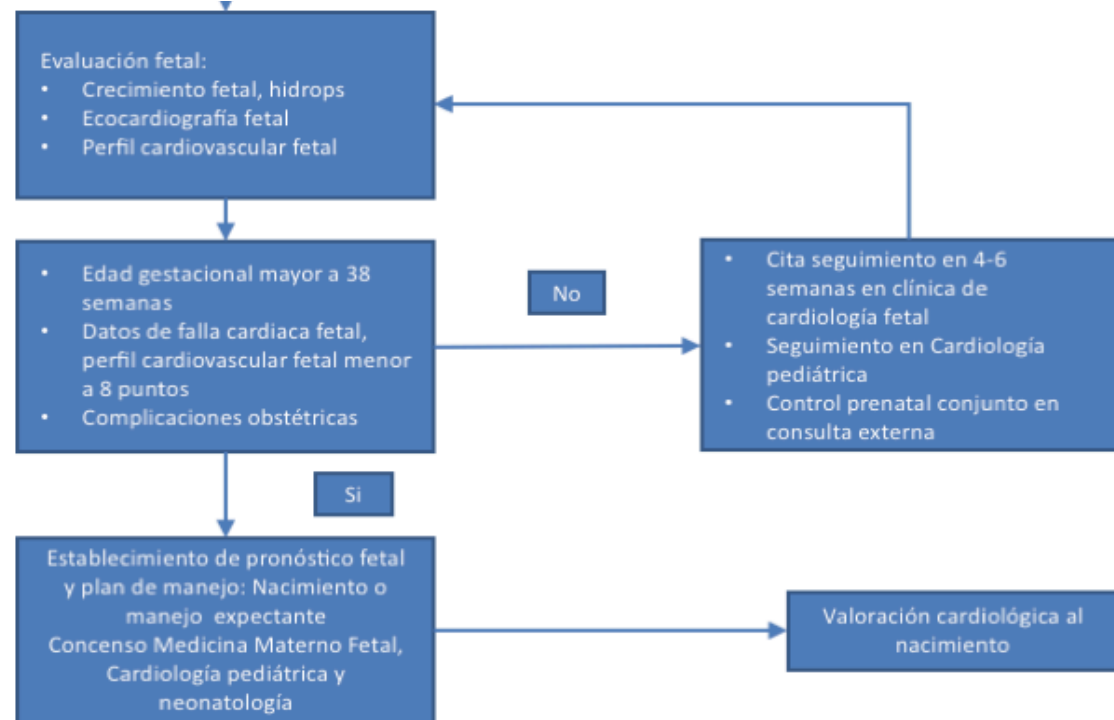
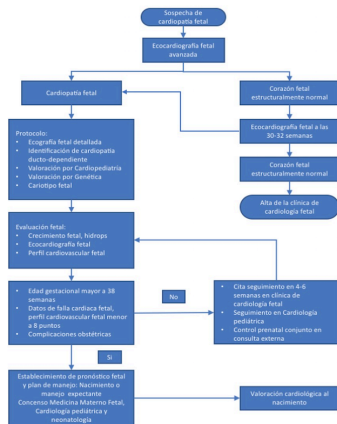
# Clínica de Cardiología Fetal



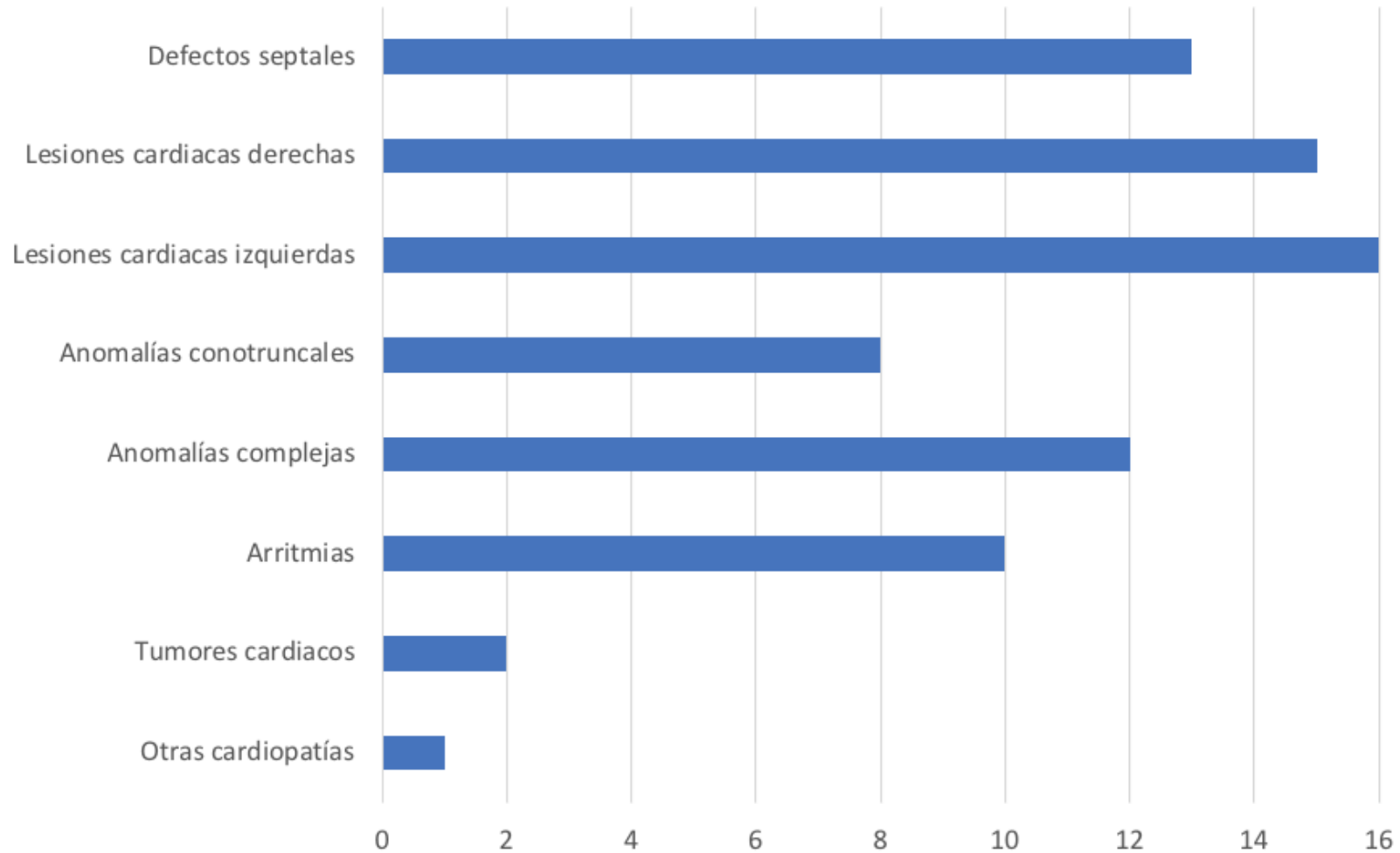
# Clínica de Cardiología Fetal



# Clínica de Cardiología Fetal



# Clínica de Cardiología Fetal



# Mensajes para llevar a casa...



*La evaluación avanzada del corazón fetal se indica con sospecha de cardiopatía en los estudios habituales, o factores de riesgo asociados.*

*El abordaje actual del feto con cardiopatía es multidisciplinario, permitiendo un manejo y nacimiento en óptimas condiciones.*

*El diagnóstico prenatal tiene múltiples beneficios para el feto y recién nacido.*



# DR. MANUEL ULISES REYES HERNÁNDEZ

MEDICINA FETAL, ECOCARDIOGRAFÍA FETAL  
MEDFETAL- San Luis Potosí



(+52) 44 4420 9768



[ulises.reyes.hdz@gmail.com](mailto:ulises.reyes.hdz@gmail.com)

