



MASTERCLASS INTERNACIONAL DE ECOCARDIOGRAFIA FETAL

Red Latinoamericana de Ecocardiografía Fetal

Pachuca, Hidalgo, 11-13 agosto 2023



EVALUACIÓN CARDIACA FETAL TEMPRANA

DR. MANUEL ULISES REYES HERNÁNDEZ

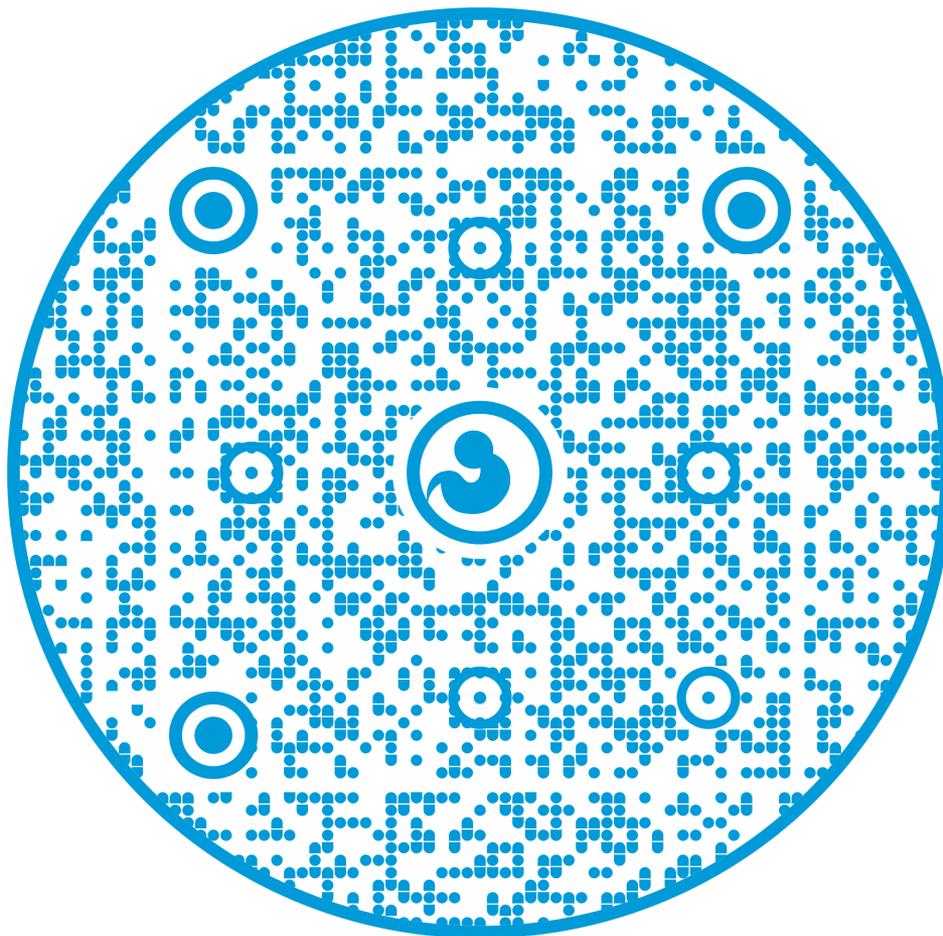
MEDICINA MATERNO FETAL, ECOCARDIOGRAFÍA FETAL

MEDFETAL – Medicina Fetal San Luis Potosí





Medfetal
Medicina Fetal Ciudad de México



ulises.reyes.hd@gmail.com

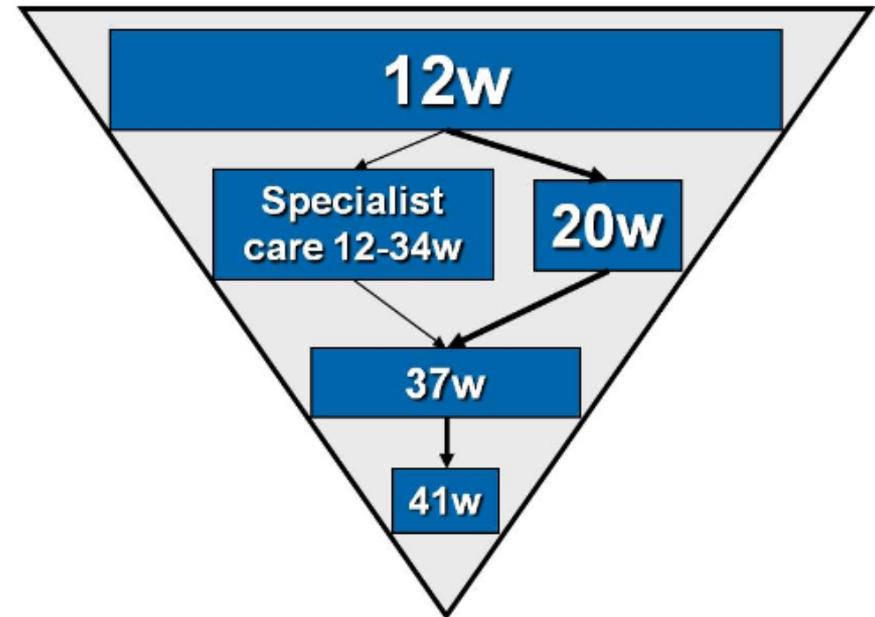
¿Evaluación temprana del corazón fetal?

- La evaluación anatómica del corazón fetal puede realizarse desde primer trimestre.
- Las cardiopatías severas suelen presentar manifestaciones más evidentes y tempranas.
- Permite alcanzar el diagnóstico prenatal en etapas más tempranas.
- La edad gestacional para interrupción del embarazo suele limitarse a primer trimestre (ventana de oportunidad).

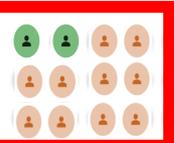


Evaluación cardiaca fetal: ¿Cuándo?

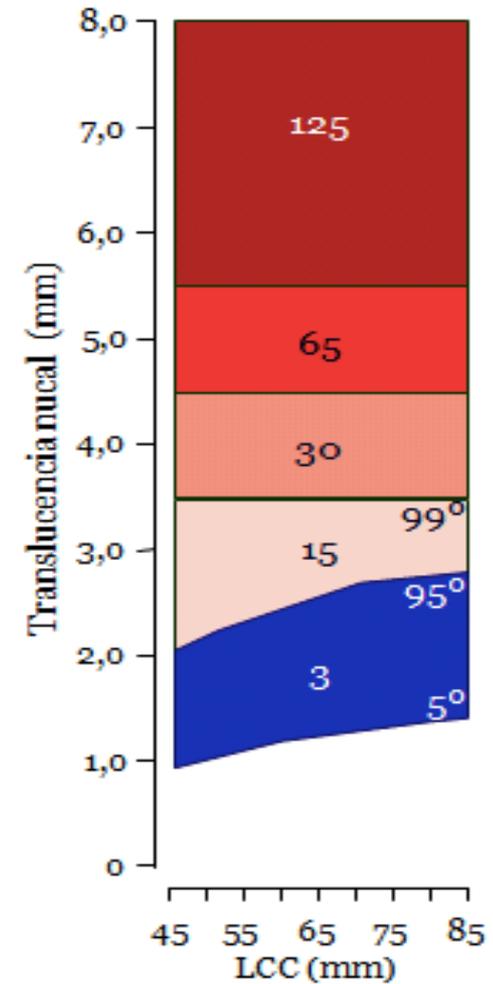
- Primer trimestre (11-14).
- Segundo trimestre (18-24).
- Tercer trimestre (28-32?).



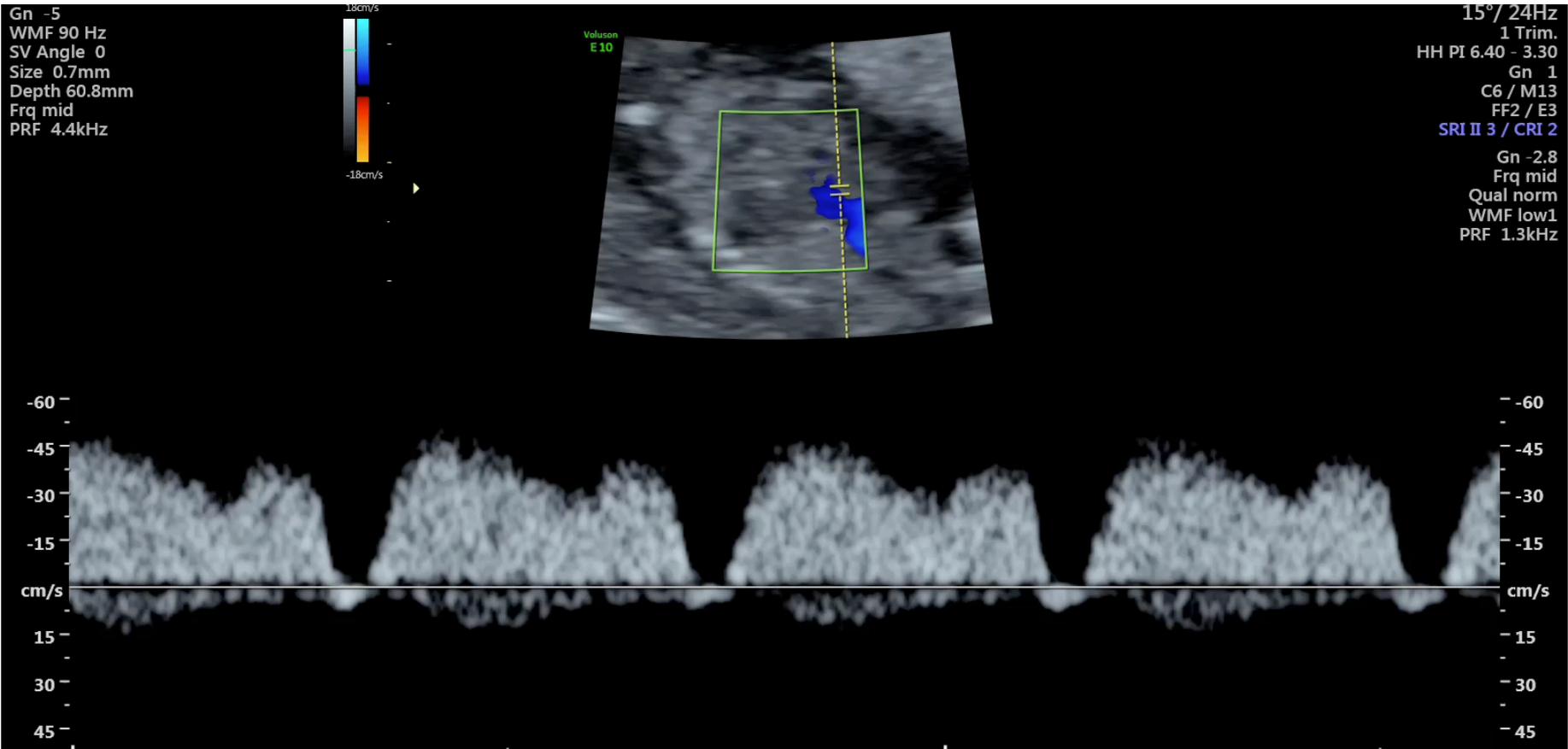
Estudio 11-14: ¿sólo tamizaje de síndromes?



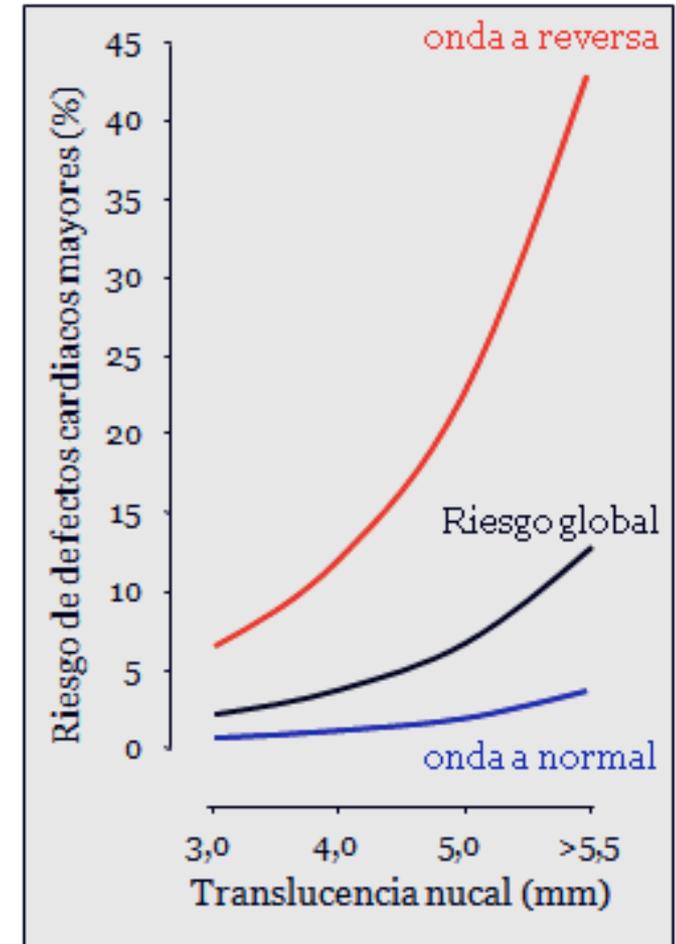
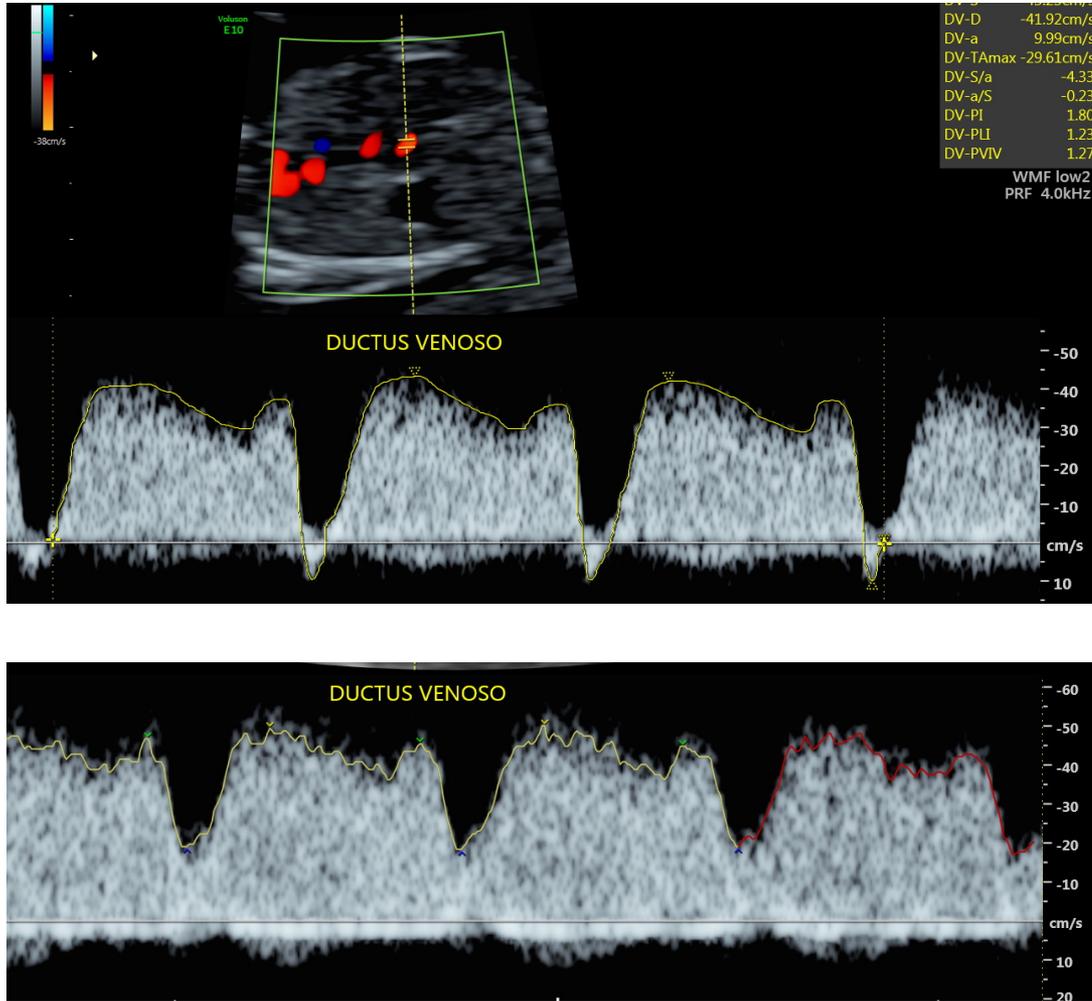
Primer trimestre: translucencia nual



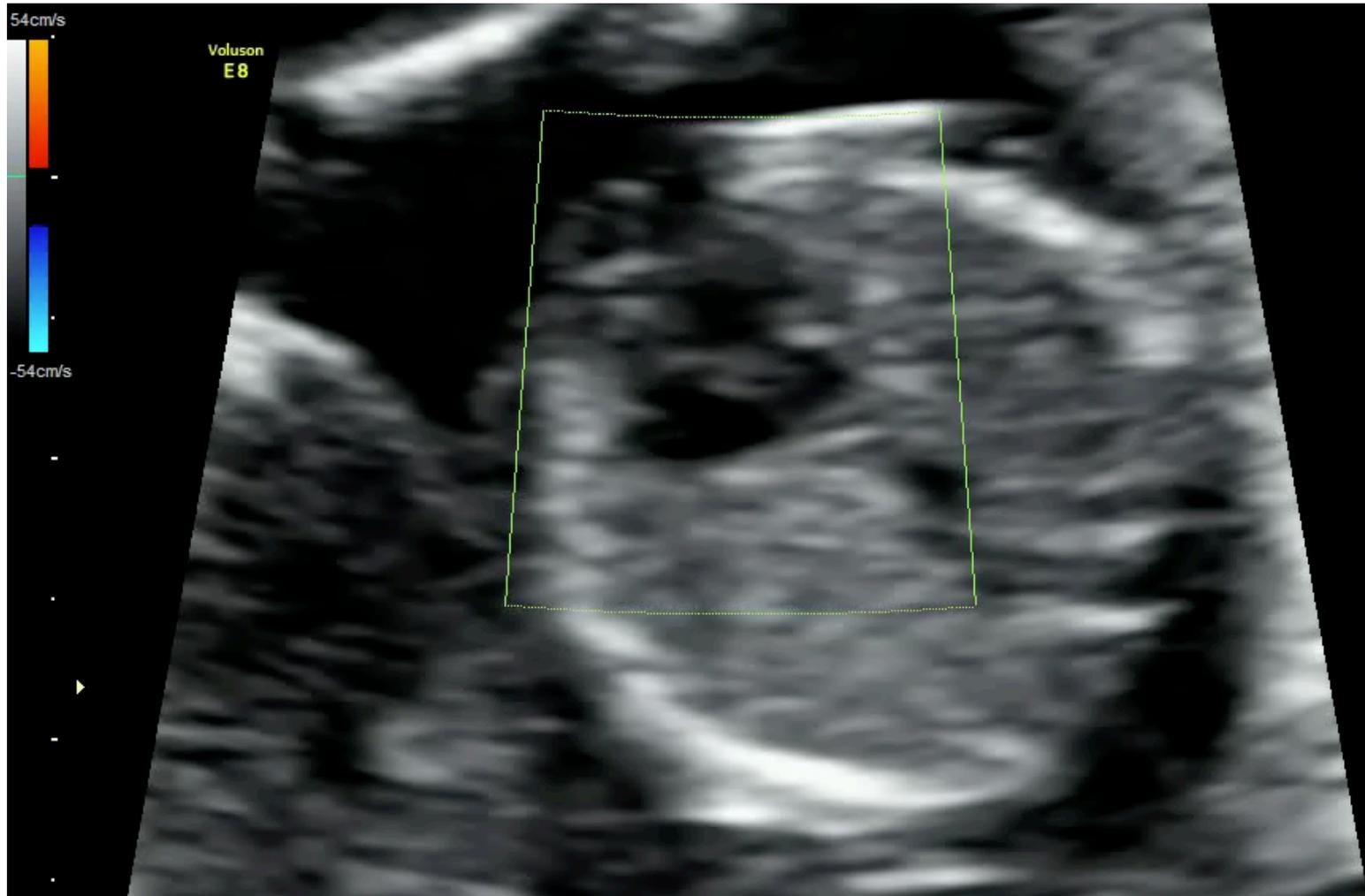
Primer trimestre: Ductus venoso



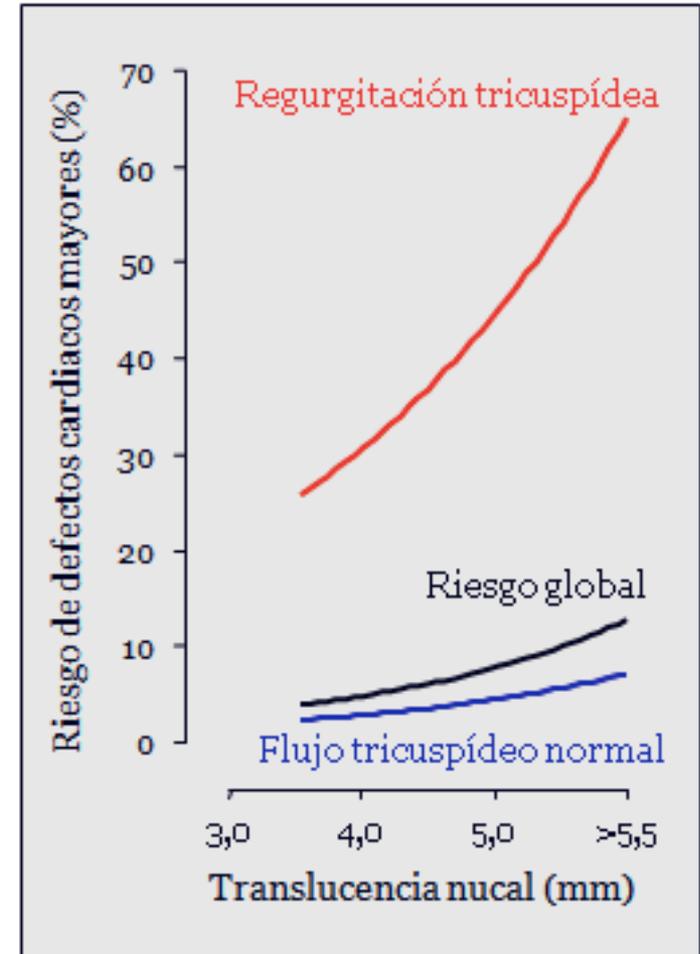
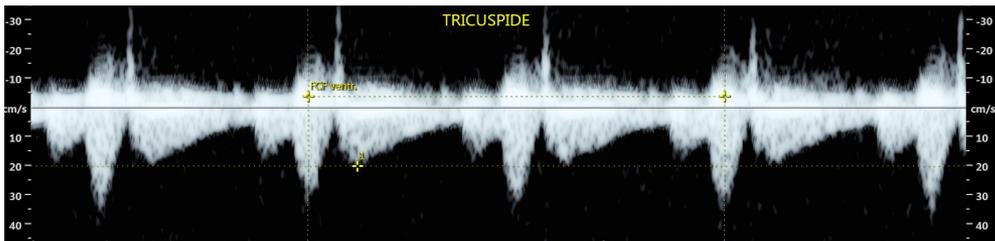
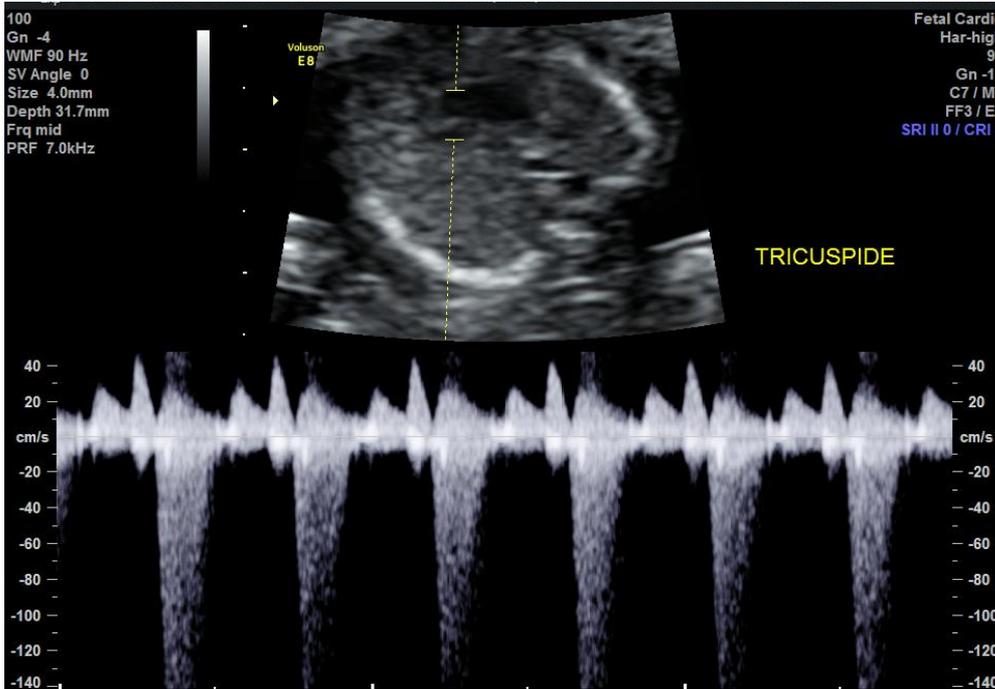
Primer trimestre: Ductus venoso



Primer trimestre: válvula tricúspide



Primer trimestre: válvula tricúspide



Primer trimestre: auditoría



Medfetal
Medicina Fetal Ciudad de México



Own page Logout

FMF Audit details

Manuel Ulises Reyes Hernández

Nuchal translucency , May 20, 2021, IMG-4628.JPG



- Magnification ✓
- True mid-sagittal section ✓
- Neutral fetal position ✓
- Calipers "ON-to-ON" ✓
- Maximum lucency ✓
- Thin nuchal membrane ✓

Examiner: Ewelina Litwińska-Korcz

Nuchal translucency , May 20, 2021, IMG-4636.JPG



- Magnification ✓
- True mid-sagittal section ✓
- Neutral fetal position ✓
- Calipers "ON-to-ON" ✓
- Maximum lucency ✓
- Thin nuchal membrane ✓

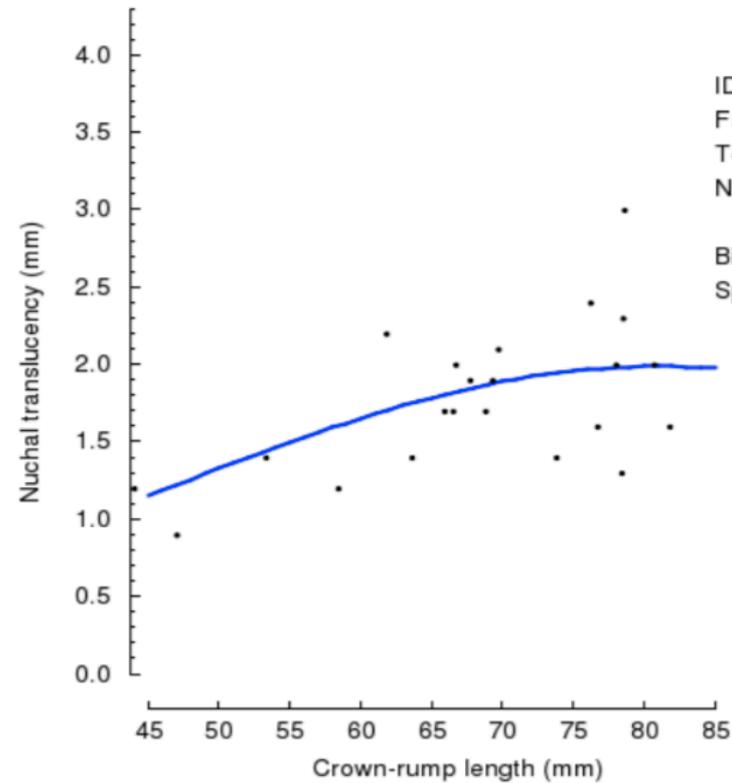
Examiner: Ewelina Litwińska-Korcz

Nuchal translucency , May 20, 2021, IMG-4637.JPG



- Magnification ✓
- True mid-sagittal section ✓
- Neutral fetal position ✓
- Calipers "ON-to-ON" ✓
- Maximum lucency ✓
- Thin nuchal membrane ✓

Examiner: Ewelina Litwińska-Korcz



ID : 147603
From: Apr 06, 2021
To: May 17, 2021
N : 125
Bias: 0.01 mm
Spread: 0.92

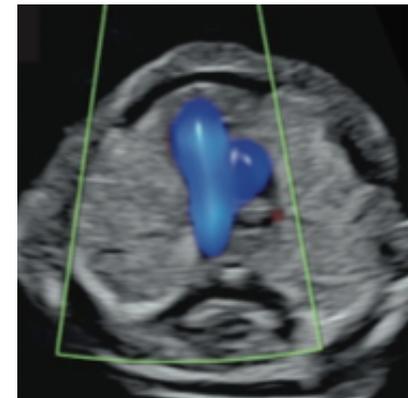
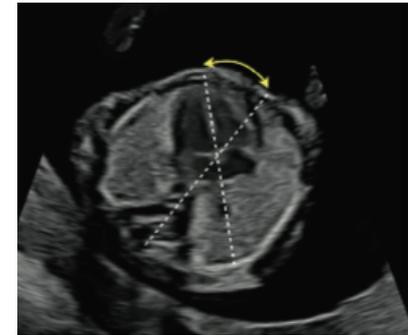
Fetal Medicine Foundation

Guías de evaluación cardiaca fetal temprana

ISUOG Practice Guidelines (updated): performance of 11–14-week ultrasound scan

Primer trimestre

- Actividad cardiaca, ritmo regular.
- Situs
- Tamaño y posición
- Cuatro cámaras
- Tracto de salida izquierdo
- Tres vasos y tráquea
- Ausencia de regurgitación tricuspidea
- Onda A anterógrada del ductus venoso



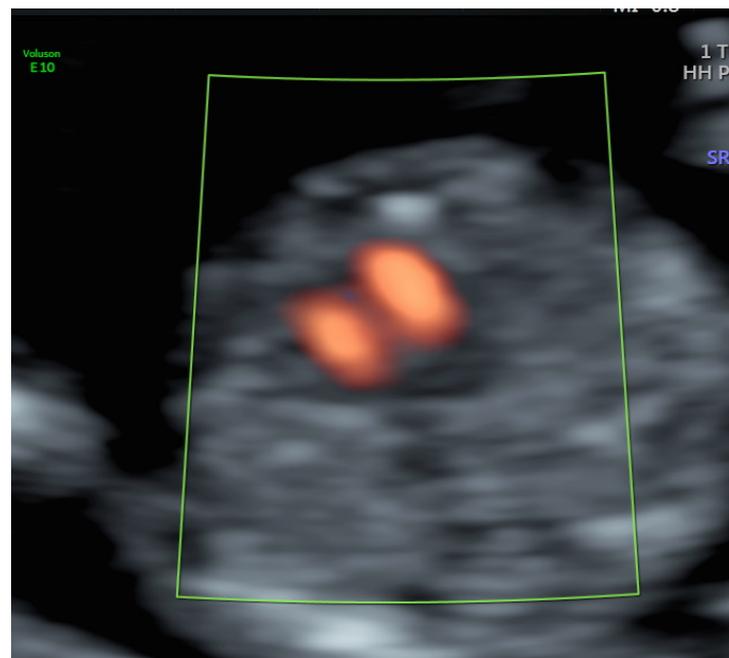
Consideraciones técnicas.

Optimizar imagen 2D:

- Reducir ángulo de haz de ultrasonido, profundidad.
- Feto en reposo, dorso inferior.
- Evaluación abdominal o vaginal.

Optimizar Doppler color:

- Caja pequeña.
- Ajuste PRF.

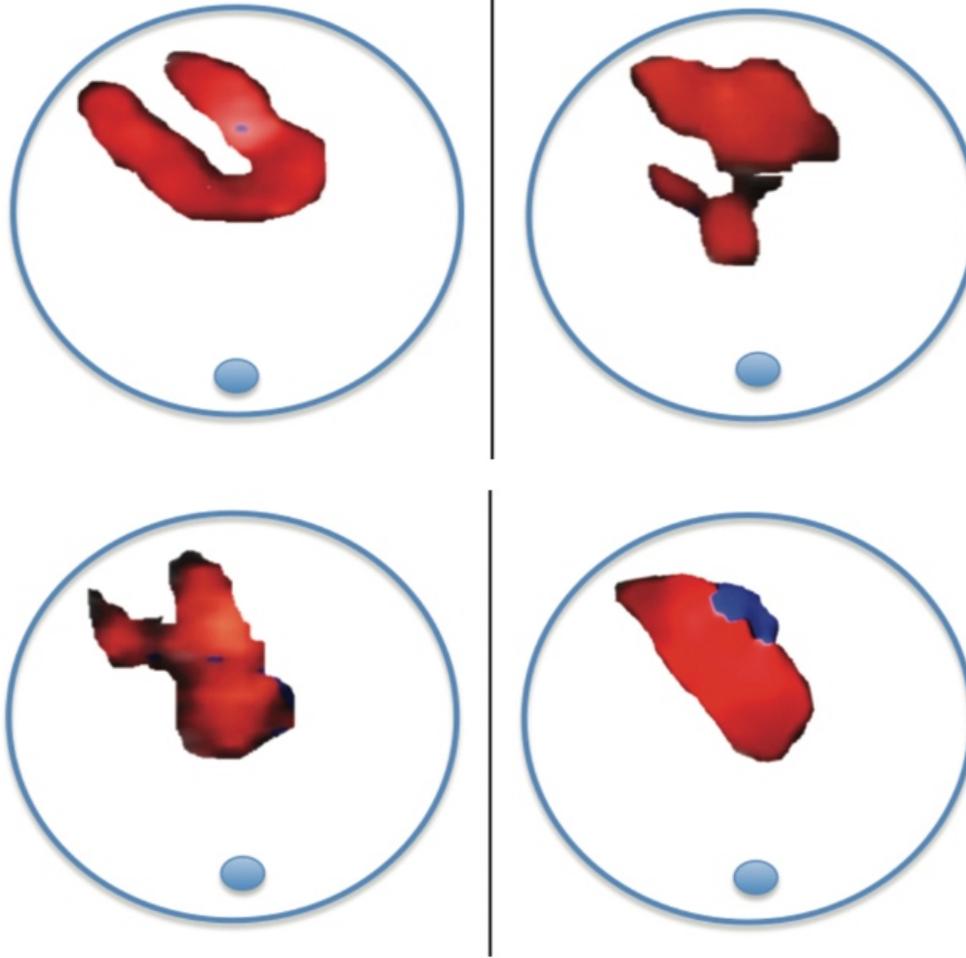


Cuatro cámaras: ¿Qué evaluar?

- Dos flujos anterógrados
- Simétricos
- Paralelos
- Eje cardiaco

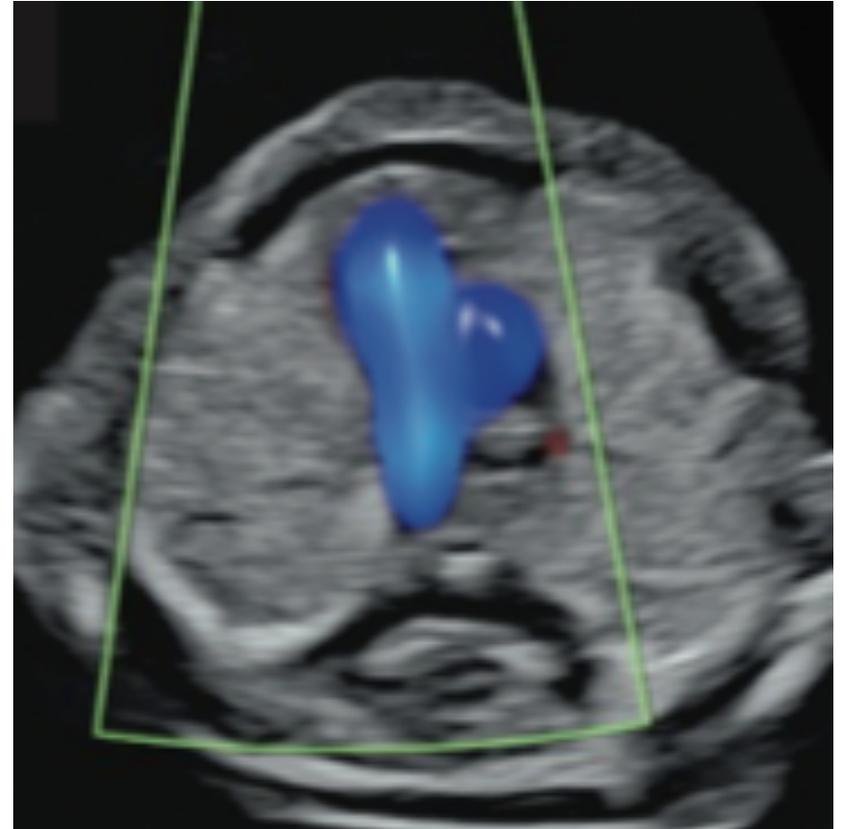


Cuatro cámaras: patrones de anomalía

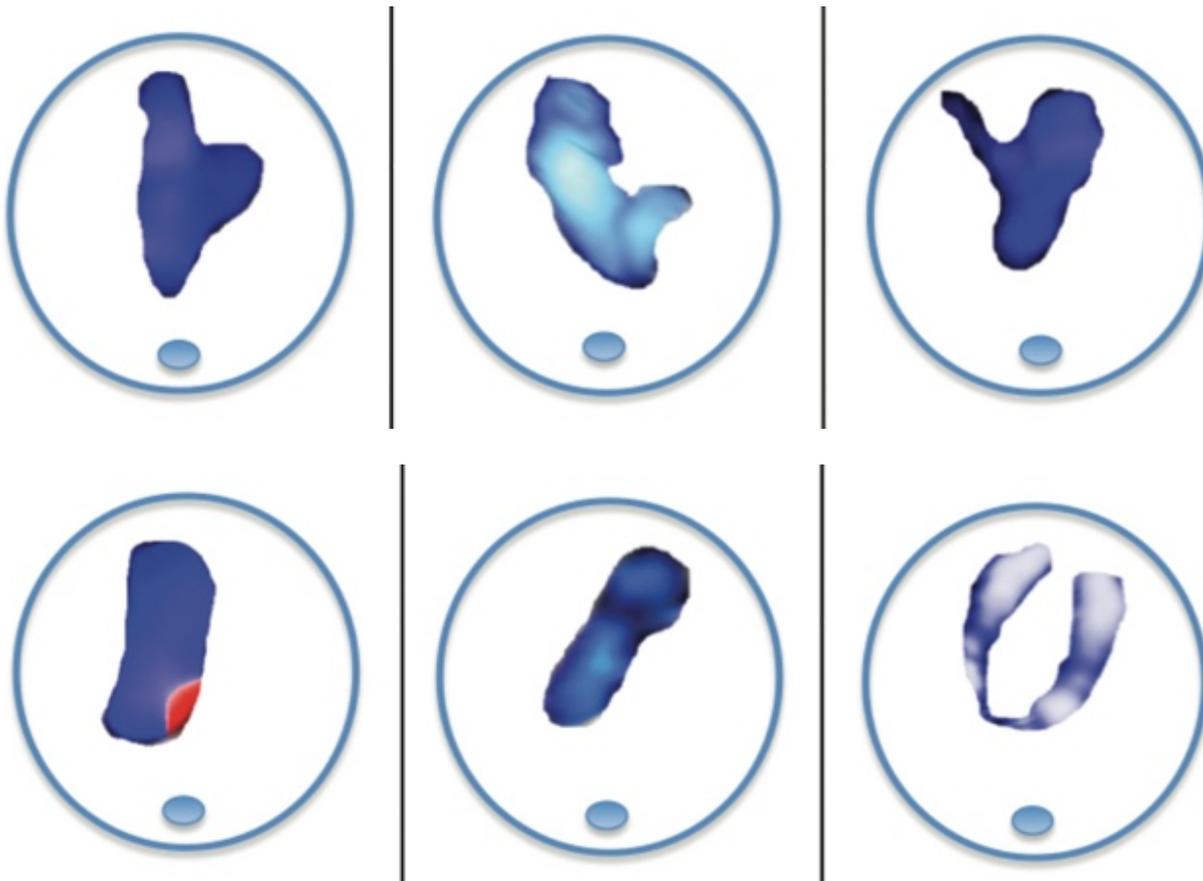


Tres vasos tráquea: ¿Qué evaluar?

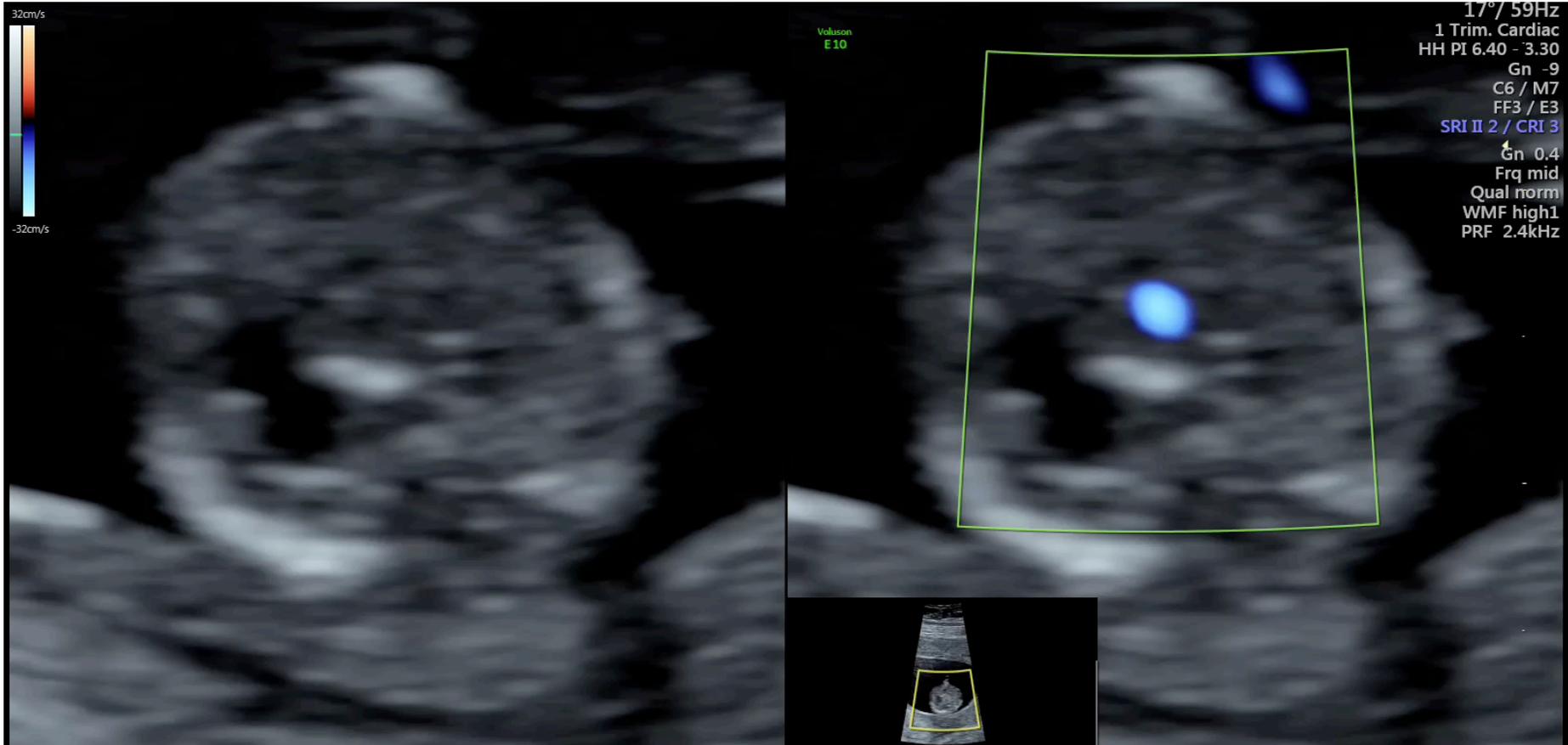
- Dos flujos anterógrados
- Simétricos
- Convergentes “V”
- Tráquea a la derecha



Tres vasos tráquea: patrones de anomalía



Importancia del Doppler color



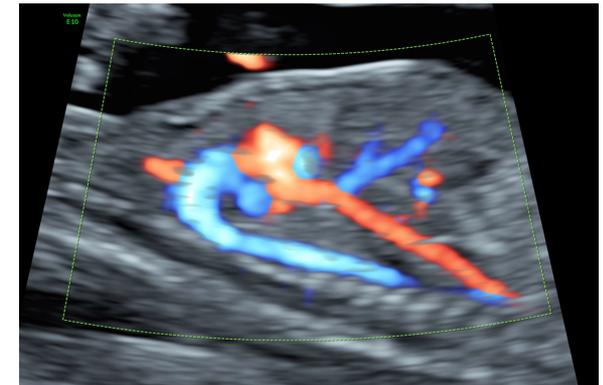
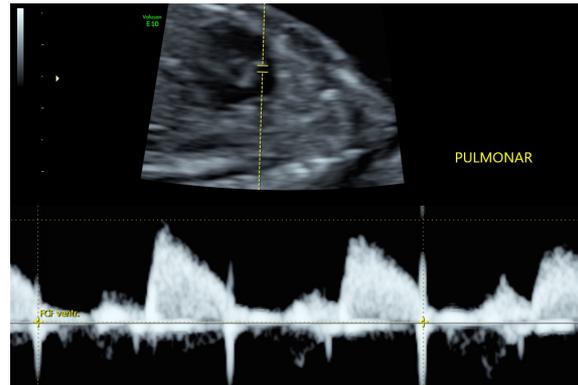
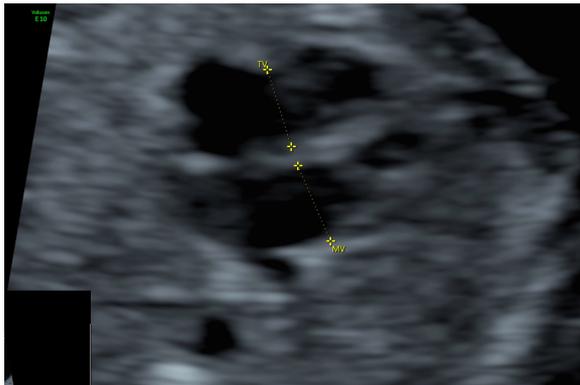
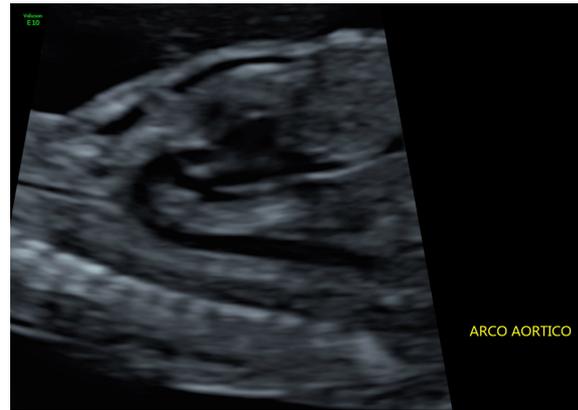
Evaluación avanzada en primer trimestre

Early Evaluation of the Fetal Heart

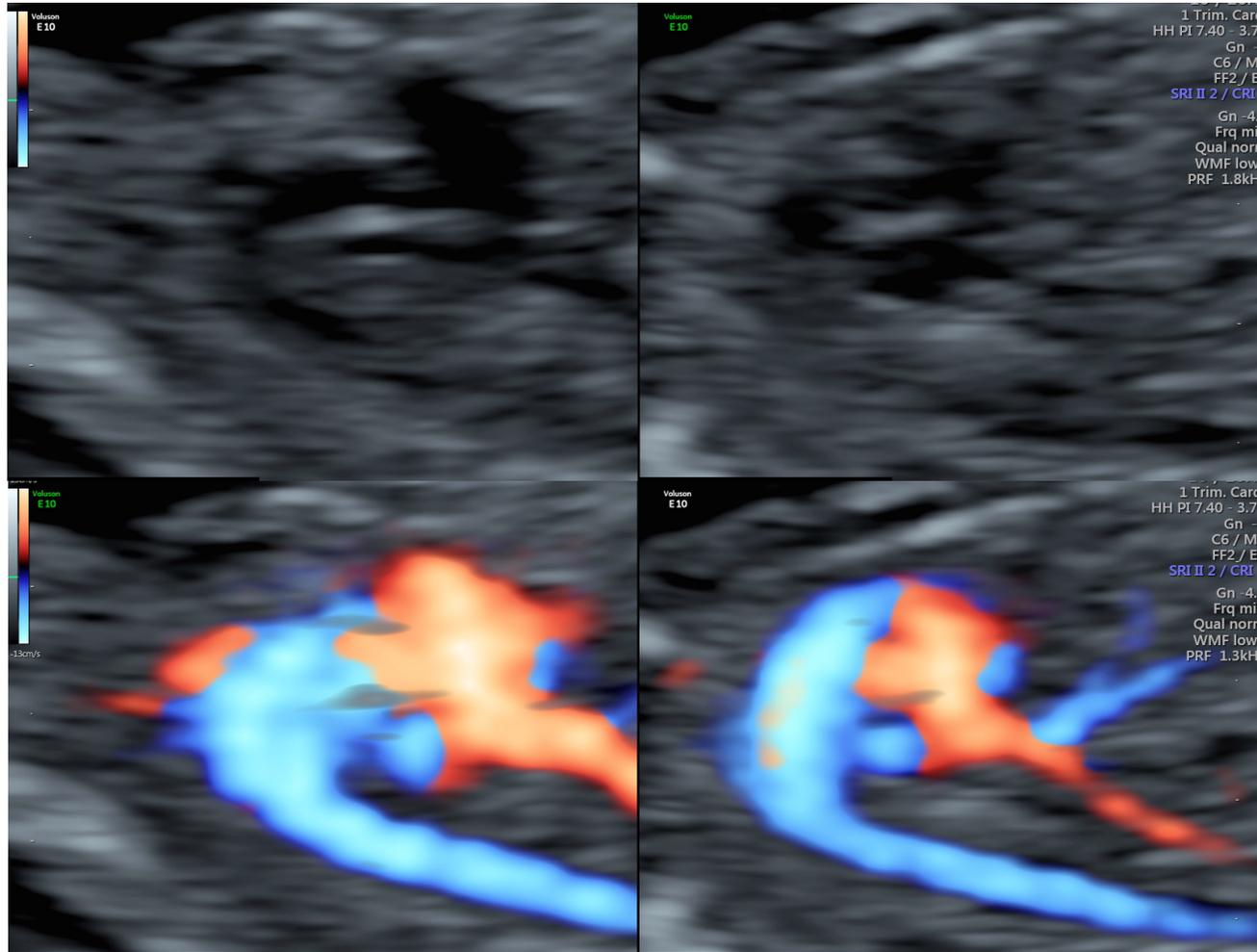
Edgar Hernandez-Andrade^a Manasi Patwardhan^a Mónica Cruz-Lemini^b
Suchaya Luewan^{a, c}

	10 weeks	11 weeks	12 weeks	13 weeks	13 + 6 weeks
Four-chamber view	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Outflow tracts	–	–	Yes	Yes	Yes
Aortic and ductal arches	–	–	Yes	Yes	Yes
Both cava veins	–	–	Yes	Yes	Yes
Pulmonary veins	–	–	–	Yes	Yes

Ecocardiografía fetal temprana



Evaluación avanzada en primer trimestre



¿Qué podemos identificar en primer trimestre?

Cardiopatías identificables en primer trimestre

Tasa de detección mayor al 60%

Ectopia cordis (93.3%)
Ventrículo derecho hipoplásico (91.7%)
Atresia / displasia tricuspídea (88.6%)
Defecto septal atrioventricular (77.2%)
Tronco arterioso (76.7%)
Cardiopatías complejas (76.3%)
Ventrículo derecho hipoplásico (73.3%)
Síndrome de heterotaxia (72.6%)
Ventrículo único (71.2%)
Doble tracto de salida del ventrículo derecho (63.1%)

Evaluación cardiaca en primer trimestre

Anomalías	Total	Primer trimestre	Segundo trimestre	Tercer trimestre	Prenatal	Posnatal
Sistema nervioso central	279	66.3% (185)	18.3% (51)	9.7% (27)	94.3% (263)	5.7% (16)
Faciales	169	30.8% (52)	31.4% (53)	3% (5)	65.1% (110)	34.9% (59)
Tórax / pulmones	49	18.4% (9)	59.2% (29)	6.1% (3)	83.7% (41)	16.3% (8)
Cardiopatías congénitas	419	37.7% (158)	44.4% (186)	4.3% (18)	86.4% (362)	13.6% (57)
Pared abdominal	160	95.6% (153)	0.6% (1)	0% (0)	96.2% (154)	3.8% (6)
Tracto gastrointestinal	49	4.1% (2)	44.9% (22)	12.2% (6)	61.2% (30)	38.8% (19)
Sistema urogenital	236	21.2% (50)	40.7% (96)	16.9% (40)	78.8% (186)	21.2% (50)
Musculoesquelético	231	33.8% (78)	34.2% (79)	0.9% (2)	68.8% (159)	31.2% (72)
Tumores fetales	33	9.1% (3)	39.4% (13)	21.2% (7)	69.7% (23)	30.3% (10)
Síndromes	71	97.2% (69)	2.8% (2)	0% (0)	100% (71)	0% (0)
Otros (hidrops, venas)	133	81.2% (108)	12.8% (17)	4.5% (6)	98.5% (131)	1.5% (2)
Total	1829	47.4% (867)	30% (549)	6.2% (114)	83.7% (1530)	16.3% (299)

Diagnóstico de cardiopatías en primer trimestre

BENEFICIOS

- *Diagnóstico prenatal precoz.*
- *Pronóstico más completo.*
- *Opción de interrupción de la gestación.*

LIMITACIONES

- *Patologías no identificables.*
- *Falsos positivos.*
- *Operador dependiente, ultrasonido.*



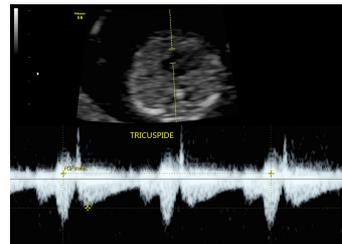
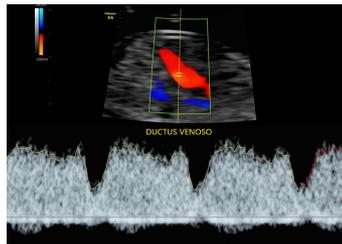
Evaluación cardiaca fetal en primer trimestre

MARCADORES DE PRIMER TRIMESTRE:

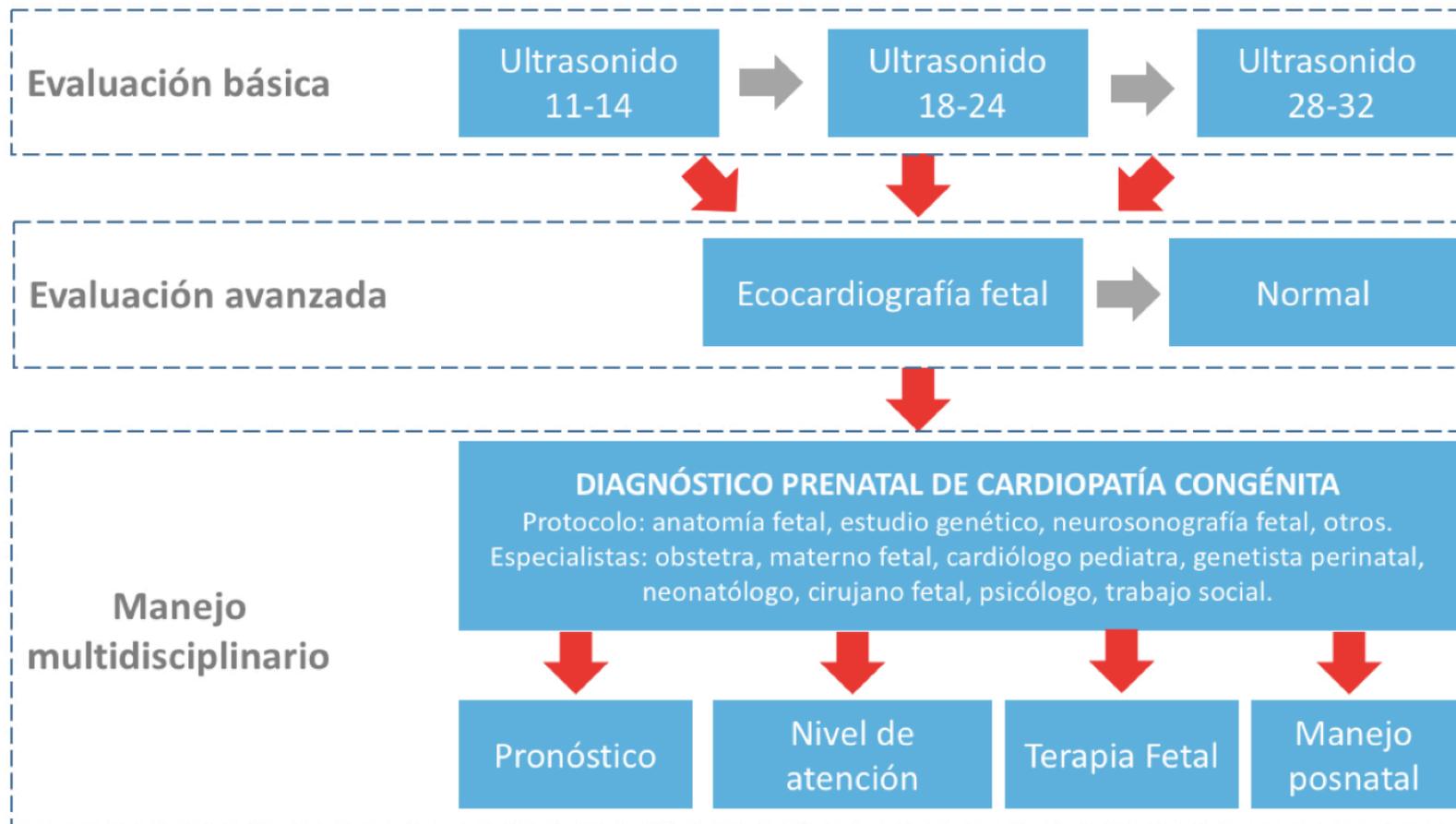
- *Translucencia nucal*
- *Ductus venoso*
- *Válvula tricúspide*

EVALUACIÓN CARDIACA BÁSICA:

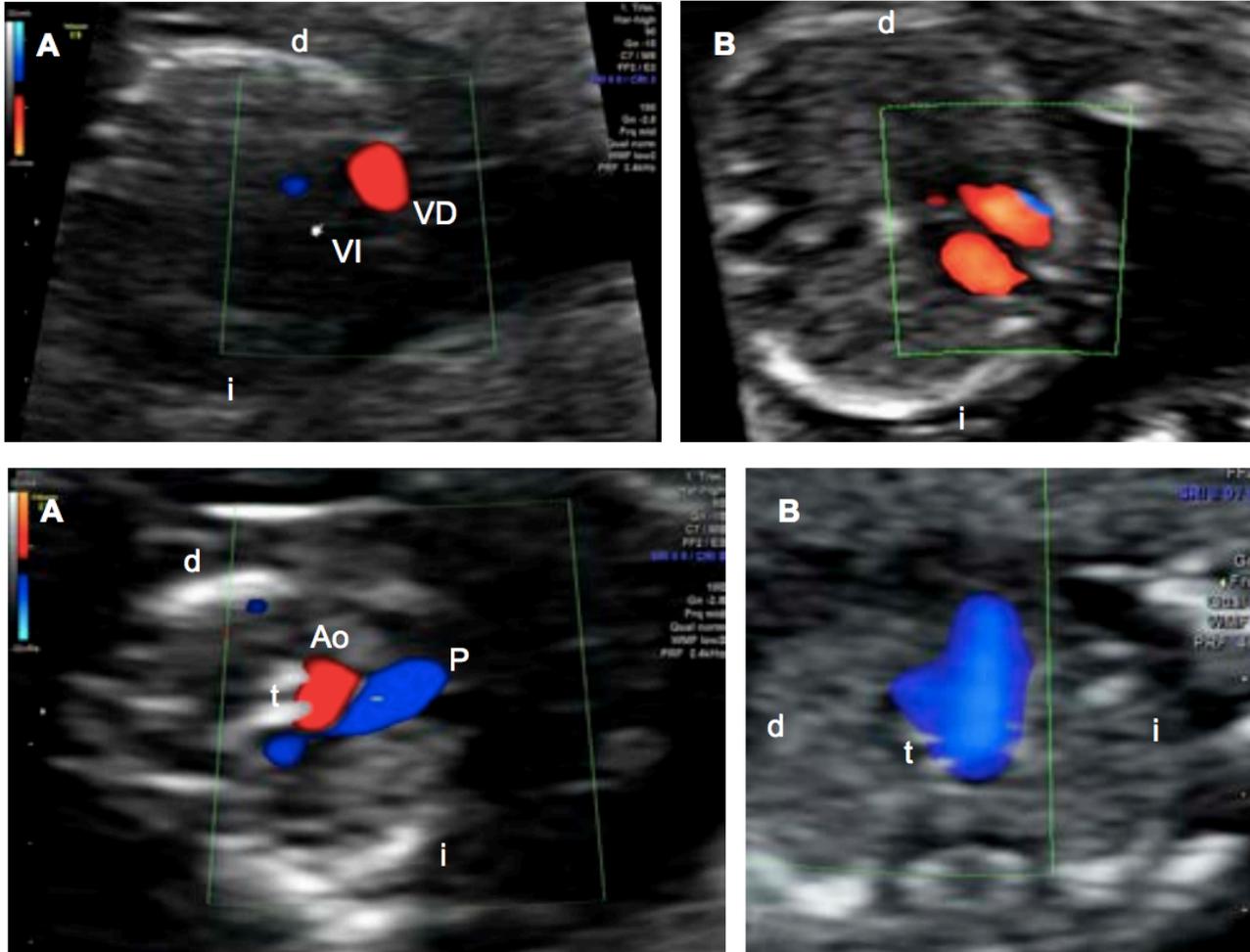
- *Cuatro cámaras*
- *Tres vasos tráquea*



Diagnóstico prenatal de cardiopatías

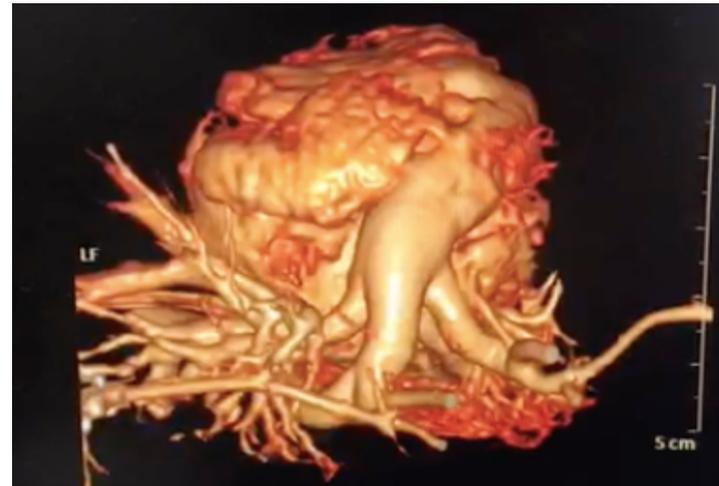
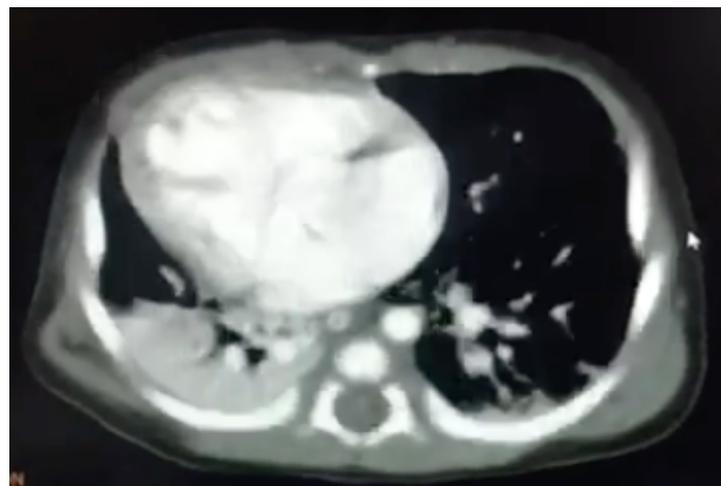
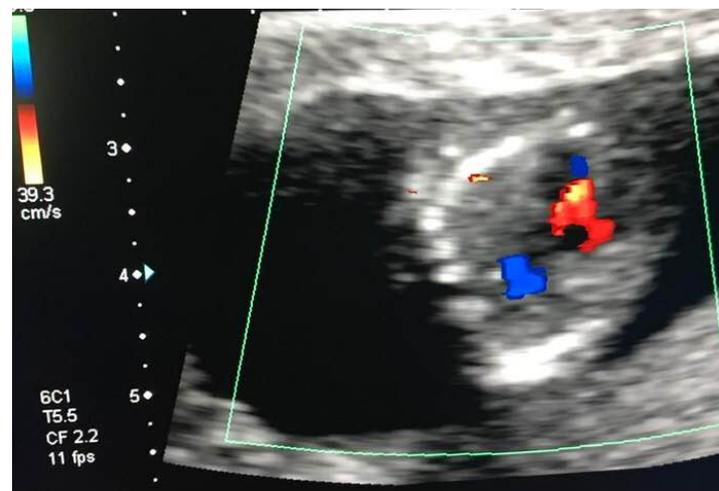
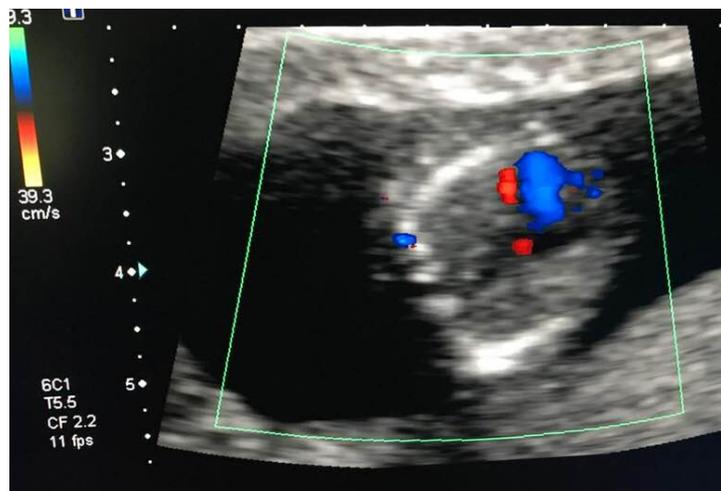


Patrones de anomalía

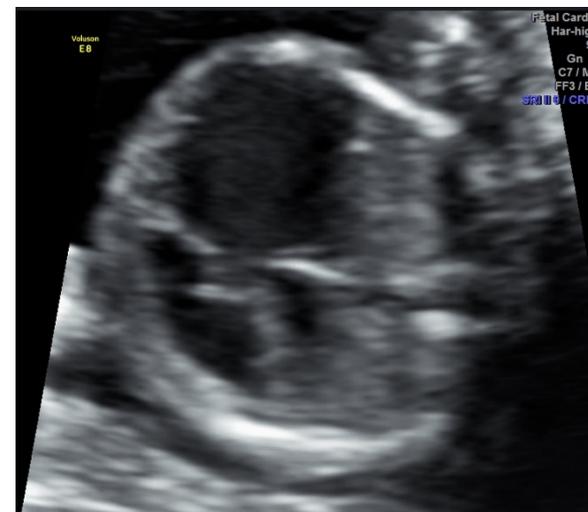
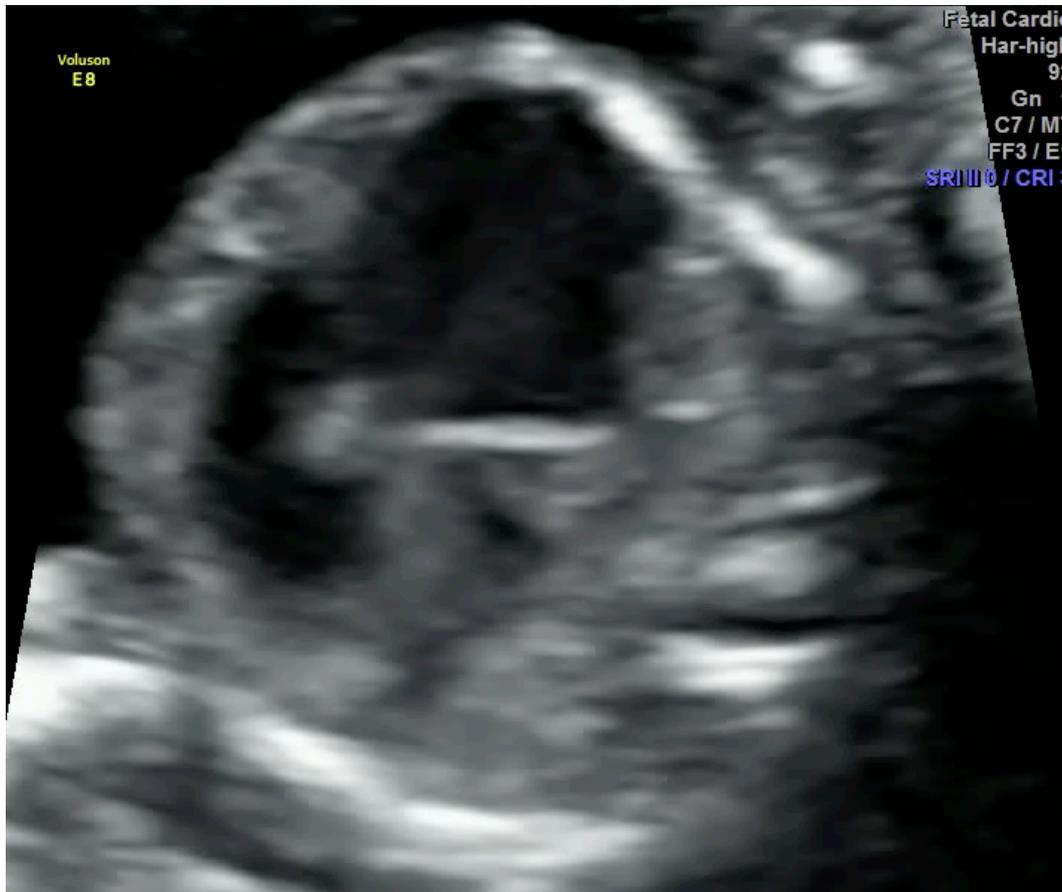


Reyes HM. Síndrome de ventrículo izquierdo hipoplásico: diagnóstico prenatal en primer trimestre. Acta Med. 2023;21(1):85-86.

Patrones de anomalía



Patrones de anomalía



Mensajes para llevar a casa...

La evaluación de primer trimestre permite identificar cardiopatías severas.

Incluye marcadores ecográficos indirectos (translucencia nucal, ductus venoso, válvula tricúspide).

La evaluación cardiaca básica incluye el corte de cuatro cámaras y tres vasos y tráquea con Doppler color.

Ante la sospecha de cardiopatía, se requiere la evaluación cardiaca avanzada precoz.



DR. MANUEL ULISES REYES HERNÁNDEZ

MEDICINA FETAL, ECOCARDIOGRAFÍA FETAL
MEDFETAL- San Luis Potosí



(+52) 44 4420 9768



ulises.reyes.hdz@gmail.com

