

CERPO

Centro de Referencia Perinatal Oriente
Facultad de Medicina, Universidad de Chile



Seminario N°51: Evaluación cardiopatía 1er trimestre.

Dra. Daniela Luna Seguel, Dr. JG. Rodríguez, Dr.
Daniel Martín, Dr. Sergio de la Fuente, Dra. Susana
Aguilera.

Agosto, 2021.-



Introducción

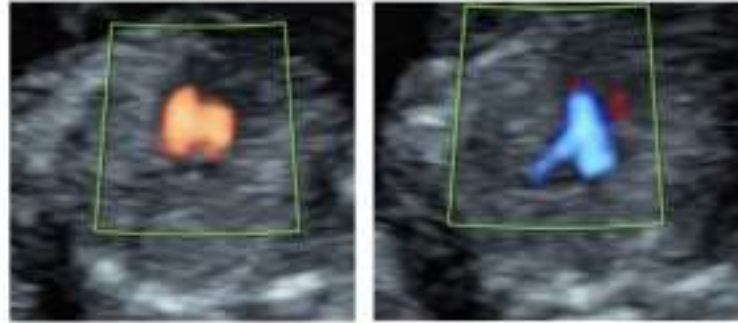
- Las cardiopatías congénitas (CC) afectan al 0,8% de los RN.
- Mortalidad global 25-35% → 60% en el 1er año de vida.
- Las CC son 5-7 veces más frecuentes que las anomalías cromosómicas y 3-4 veces más frecuentes que los defectos del tubo neural.
- Al tener una CC el riesgo de presentar una anomalía cromosómica es 15-25%.

Factores de riesgo

Table 1. Risk factors associated with the presence of congenital heart defects (CHD)

Indication	Association with cardiac defects
Noncardiac structural anomalies [91]	21%
Previous history of CHD [10]	8.7%
Abnormal ductus venosus [92]	7.5%
Increased nuchal translucency [93]	7%
Monochorionic twins [23]	5.5% (9.3% in cases with TTS)
Tricuspid regurgitation [18]	5.1%
Aberrant right subclavian artery [33]	5.1%
Consanguinity [94]	4.4%
Assisted reproductive technologies [24]	4.3%

Evaluación del I trimestre



Cardiopatías congénitas

TN
aumentada

DV alterado

Reflujo
tricuspídeo

ARSA



TN aumentada

- Marcador ecográfico más eficaz y temprano.
 - Correlación directa entre el riesgo y el grosor de la TN.
Riesgo de CC:
TN<p95: 1/1000.
TNp95-99: 7/1000.
TN>p99: 58/1000.

**Table 1** Studies on prenatal screening of congenital heart defects using nuchal translucency measurement at 11 – 14 weeks of gestation.¹

author	type of study, number of cases NT cut-off	technology	sensitivity	prevalence
Josefsson et al. 1998 [14]	prospective, unselected, 1 460 cases, ≥ 2.5 mm	TA, 3.5 MHz	38.4% –	13/1 460 (8.9/1 000)
Hyett et al. 1999 [6]	cohort study, 29 154 cases, $\geq 95^{\text{th}}$	TA/TV	56% 40%	28/1 822 (15.4/1 000)
Schwärzler et al. 1999 [12]	prospective, 4 523 cases, ≥ 2.5 mm	TA/TV	11.1% –	9/4 523 (1.9/1 000)
Ghi et al. 2001 [16]	prospective, 1 319 cases, ≥ 2.5 mm, ≥ 3.5 mm	3.5 – 7 MHz	56% 32%	60/1 319 (45/1 000)
Michailidis et al. 2001 [17]	low-risk population, 6 650 cases, $\geq 95^{\text{th}}$, $\geq 99^{\text{th}}$	Not mentioned	36.3% 27%	11/6 650 (1.7/1 000)
Mavrides et al. 2001 [13]	cohort study, 7 339 cases, ≥ 2.5 mm, ≥ 3.5 mm	TA 3.5 – 7.5 MHz, TV	15.4% 11.5%	26/7 339 (3.5/1 000)
Orvos et al. 2002 [19]	retrospective, 4 309 cases, ≥ 3 mm	TV, 6.5 – 7.5 MHz	51.4% –	39/4 309 (9/1 000)
Favre et al. 2003 [34]	high-risk, Prospective, 1 040 cases, $\geq 95^{\text{th}}$	TV, 7.5 MHz	90% –	25/1 040 (24/1 000)
Makrydimas et al. 2003 [21]	meta-analysis, 58 492 cases, $\geq 95^{\text{th}}$, $\geq 99^{\text{th}}$	not mentioned	37% 31%	162/58 492 (2.8/1 000)
Hafner et al. 2003 [22]	low-risk population, 12 978 cases, $\geq 95^{\text{th}}$	not mentioned	26% –	27/12 978 (2.1/1 000)
Westin M et al. 2006 [10]	retrospective, unselected, 16 383 cases, $\geq 95^{\text{th}}$, ≥ 3 mm	not mentioned	14.5% 9.0%	127/16 383 (7.8/1 000)
Simpson et al. 2007 [24]	cohort study, 34 266 cases, ≥ 2.0 mm	TA/TV	8.5% 4.9 – 6.7%	224/34 266 (6.5/1 000)
Müller et al. 2007 [25]	low-risk population, 4 181 cases, $\geq 95^{\text{th}}$, $\geq 99^{\text{th}}$	TA/TV	15.4% 15.4%	24/4 181 (5.7/1 000)

¹ Details on nuchal translucency studies as a screening tool for congenital heart defects. TA, transabdominal; TV, transvaginal.

- Axt-Fliedner R, Gembruch U. Nuchal Translucency and Fetal Cardiac Malformations *Ultraschall in Med* 2010; 31: 144–150

Ductus Venoso

- TN >p99 + DV alterado → Aumenta en un 11% la detección de CC en comparación con TN aislada.

Insuficiencia Tricuspídea

- Prevalencia de IT: 3,5-6%.
- Se relaciona con aumento de la precarga y poscarga del VD y menor compliance de este período gestacional.
- Aumenta el riesgo de CC 8 veces.

Fetal Tricuspid Regurgitation in the First Trimester as a Screening Marker for Congenital Heart Defects: Systematic Review and Meta-Analysis

Carolina Scala^{a,c} Maddalena Morlando^{c,d} Alessandra Familiari^c
Umberto Leone Roberti Maggiore^{a,b} Simone Ferrero^{a,b} Francesco D'Antonio^c
Asma Khalil^c

^aAcademic Unit of Obstetrics and Gynaecology, IRCCS AOU San Martino – IST, and ^bDepartment of Neurosciences, Rehabilitation, Ophthalmology, Genetics, Maternal and Child Health (DiNOGMI), University of Genoa, Genoa, Italy; ^cFetal Medicine Unit, St George's Hospital, St George's University of London, London, UK;

^dDepartment of Neuroscience, Reproductive Science and Dentistry, University of Naples Federico II, Naples, Italy

[Descargar](#)

- 4 estudios incluidos.
- Diferentes definiciones de población de alto y bajo riesgo en los diferentes estudios.

Table 3. Summary estimates of sensitivity, specificity, positive and negative likelihood ratios (LR+ and LR-), and diagnostic odds ratio (DOR) of tricuspid valve regurgitation in the first trimester for the detection of congenital heart disease

	Studies, Total <i>n</i>	Total sample, <i>n</i>	Sensitivity, % (95% CI)	Specificity, % (95% CI)	DOR (95% CI)	LR+ (95% CI)	LR- (95% CI)
Overall	3	42,451	35.2 (26.9–44.1)	98.6 (98.5–98.7)	14.7 (4.1–52.5)	9.6 (2.7–33.5)	0.7 (0.6–0.9)
High-risk population	2	1,154	53.4 (39.9–66.7)	92.2 (90.4–93.7)	15.2 (8.5–27.2)	7.2 (5.3–9.8)	0.5 (0.4–0.7)
Low-risk population	2	41,993	31.3 (22.2–41.5)	98.6 (98.5–98.7)	12.5 (0.9–174.1)	9.3 (0.8–111.8)	0.75 (0.6–0.96)

Computations were based upon DerSimonian-Laird random effect.

RT:

- Buena asociación con CC en fetos de alto riesgo y con aumento de TN: RR: 7,2; IC del 95%: 5,2-9,8; I2: 0%).
- No mostró asociación con CC en población de bajo riesgo: RR: 9,3; IC del 95%: 0,8-111,8; I2: 93%).
- Sensibilidad 35%, E: 98%.

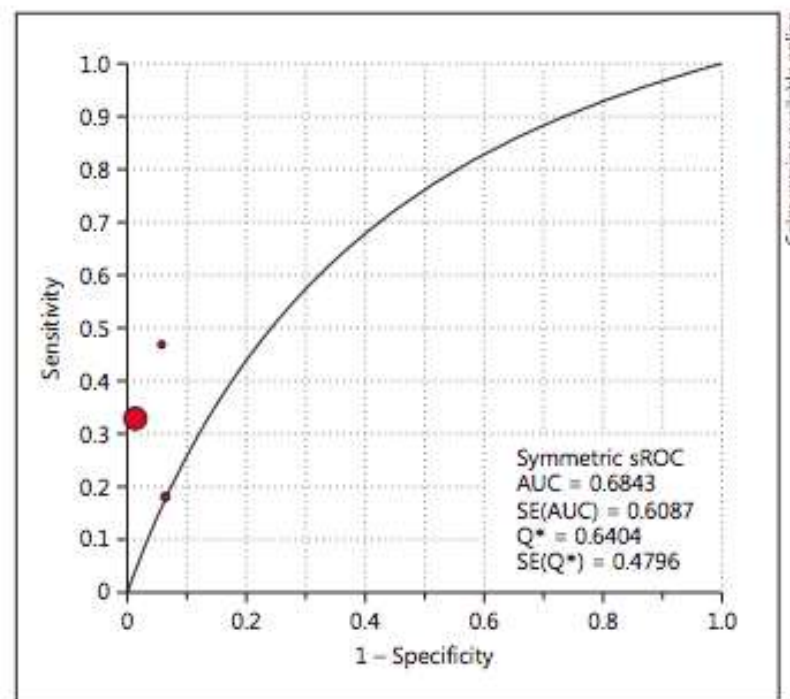


Fig. 3. Summary receiver-operating characteristics curves (sROC) showing the diagnostic performance of tricuspid regurgitation in the first trimester for the detection of congenital heart disease. Computations were based upon DerSimonian-Laird random effect.



CERPO

ORIGINAL ARTICLE



WILEY

Screening performance of congenital heart defects in first trimester using simple cardiac scan, nuchal translucency, abnormal ductus venosus blood flow and tricuspid regurgitation

Natasa Karadzov Orlic MD, PhD¹ | Amira Egic MD, PhD¹ |
Barbara Damjanovic-Pazin MD² | Relja Lukic MD, PhD¹ | Ivana Joksic MD, PhD³ |
Zeljko Mikovic MD, PhD¹

TABLE 2 Sensitivity, specificity, relative risk, and negative predictive value of first trimester screening parameters (NT \geq 95th percentile, DV R/A a-wave, TCR) in the detection of major CHD

Parameters	Congenital heart defects					
	NT \geq 95th	DV R/A a-wave	TCR	NT \geq 95th + DV R/A a-wave	NT \geq 95th + TCR	NT \geq 95th + DV R/A a-wave+TCR
Sensitivity (%)	66%	58%	55%	70%	74%	77%
Specificity (%)	78%	91%	90%	95%	94%	97%
Relative risk (95% CI)	3.7 (2.8-7.2) $P < .001$	4.4 (3.7-6.9) $P = .001$	4.7 (3.3-7.1) $P = .001$	6.2 (4.8-9.5) $P = .0001$	6.3 (4.6-8.8) $P = .0001$	7.5 (5.6-8.2) $P = .0001$
Negative predictive value (%)	92%	96%	91%	97%	95%	98%

Abbreviations: DV R/A a-wave, ductus venosus revers or absent a-wave; NT, nuchal translucency; TCR, tricuspid regurgitation.

Estrategias



Estrategias:

- 1.- Combinar TN, DV, RT → derivación a ecocardio.
- 2.- Definición Alto riesgo: DV onda a ausente o reversa RT o ambos (3% de la población → 48% de las CC mayores).
- Si incluyo TN $p > 99$ → eco al 4% → tasa de detección 52%.
- Si incluyo TN $p > 95$ → eco al 8% → 58% de detección.

Scala C, Morlando M, Familiari A, Leone Roberti Maggiore U, Ferrero S, D'Antonio F, Khalil A. Fetal Tricuspid Regurgitation in the First Trimester as a Screening Marker for Congenital Heart Defects: Systematic Review and Meta-Analysis. *Fetal Diagn Ther.* 2017;42(1):1-8. doi: 10.1159/000455947. Epub 2017 May 9. PMID: 28482343.

Evaluación ecocardiográfica del I trimestre



- Cuatro cámaras y cruce de grandes vasos → se observa en el 100% de los casos a las 13 semanas → período óptimo de evaluación 13-14 semanas.
- Mayor tasa de detección en cardiopatías que afectan 4 cámaras que las que afectan sólo tractos de salida.
- **Screening Universal** versus **población de riesgo**.



Indicaciones de ecocardiografía:

- TN aumentada $p > 99$: 3,5mm (1% de la población) o p_{95} - p_{99} asociada a DV e IT.
- TN entre p_{95} - p_{99} (aislada): ecocardiografía a las 20 semanas.
- DV con onda a ausente o reversa, sobretodo si se asocia a TN aumentada.
- IT en eco 11-14 semanas.
- Feto con otras anomalías estructurales.
- Sospecha de CC en la eco morfológica.
- DMPG.
- Antecedente familiar de CC, HDC o Sd que cursa con CC. (Riesgo de recurrencia 2-3%).
- Feto con cromosomopatía.
- Gestación múltiple monocorial (7% \rightarrow 57% si es monoamniótica).
- Gestación por reproducción asistida (aumento de riesgo 30-40%).
- Exposición a fármacos y teratógenos.

Aspectos técnicos



- Vía transvaginal / Abdominal.
- TV: mejor resolución de la imagen.
- TA > 15 semanas.
- Valorar múltiples planos.
- Uso de Doppler color.
- Adecuar la escala de velocidad a 35-40cm/seg.
- Utilización de 3D/4D y reconstrucción STIC: Mejor resolución de la imagen, reproducibilidad y capacidad diagnóstica.
- STIC, medición en diferido de volúmenes cardíacos → TELEMEDICINA.

Aspectos Técnicos



- Posición y orientación fetal.
- Definición del situs visceral.
- 4 cámaras: Apical y lateral.
- → tamaño torácico y cardíaco, posición, eje ($47^{\circ} \pm 5,6$).
- → tamaño de cámaras y flujo de entrada por válvulas AV.
- → Evaluación cruz cardíaca: excluir defecto septal AV.
- → Doppler pulsado en válvulas AV (derecha) para diagnóstico de IT:
 - → Regurgitación > a la mitad del sístole.
 - → velocidad > 60 cm/seg.
- Tractos de salida, 3 vasos → ajustar velocidad a 30 cm/seg.

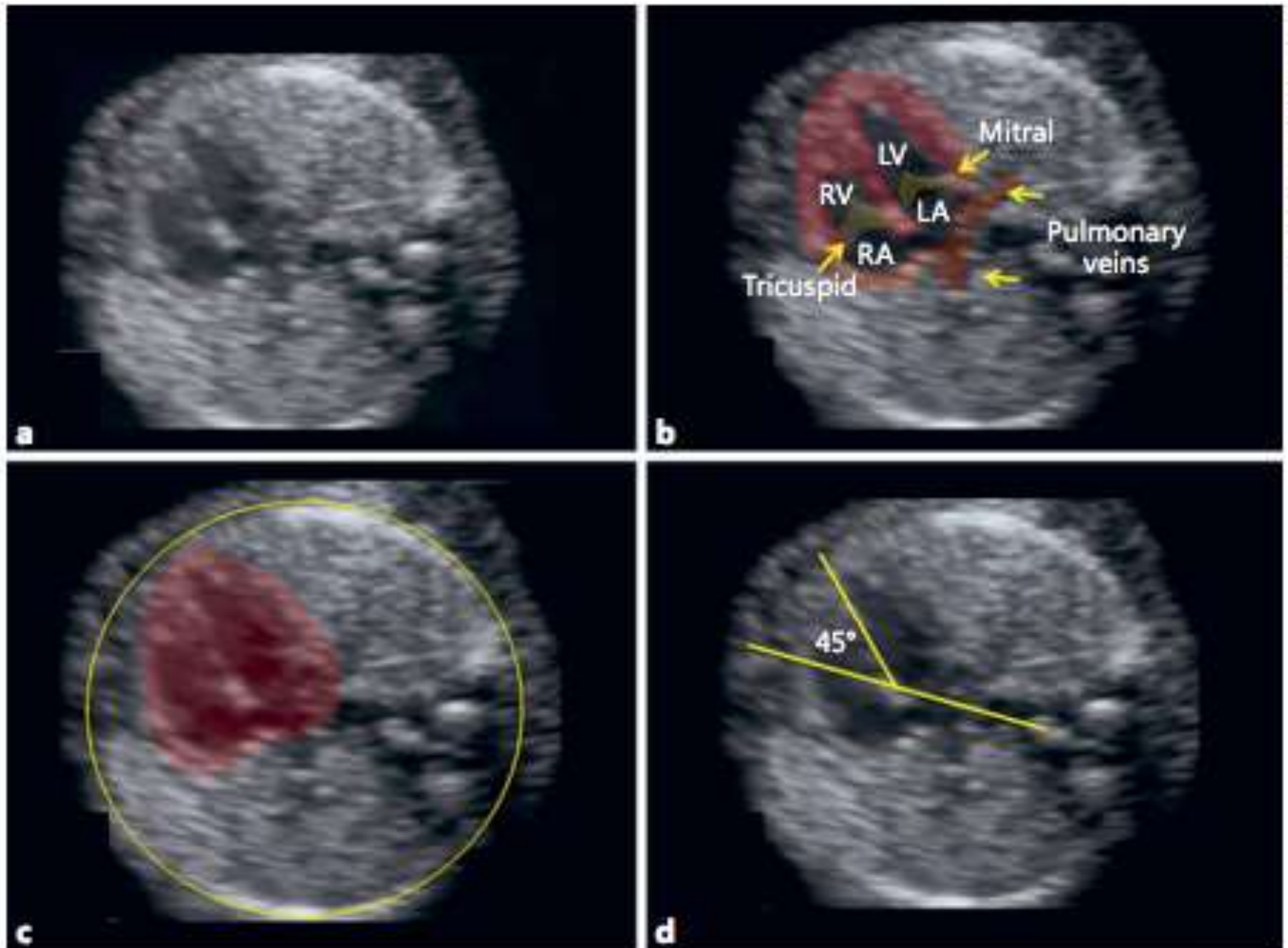
Aspectos técnicos



- Estructuras anatómicas tamaño en relación directa con EG.
- Cociente VD/VI: 1 y AP/Ao: 1,1. Constante.
- Índices de función cardíaca:
 - → Útiles en anomalías cardíacas estructurales y en compromiso HD temprano (STFF).
 - → Tei.

Table 2. Visualization of fetal cardiac structures during the early ultrasound fetal cardiac examination between 11 and 13 + 6 weeks of gestation

	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





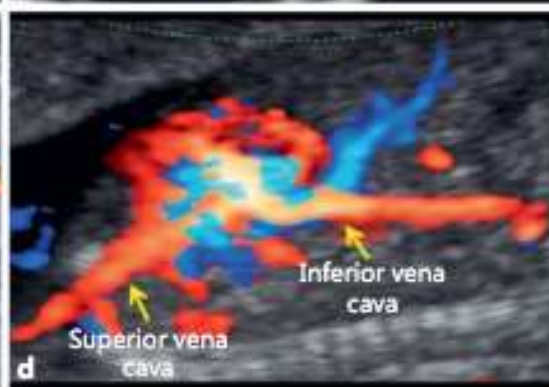
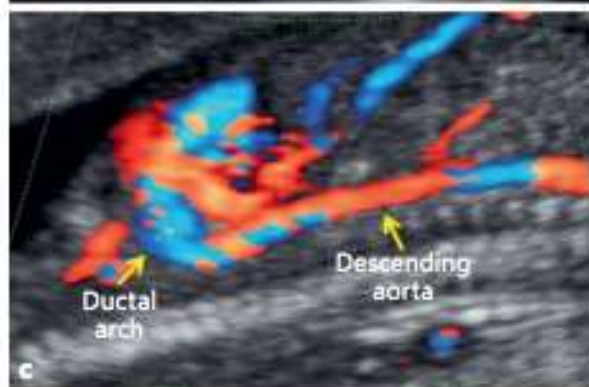
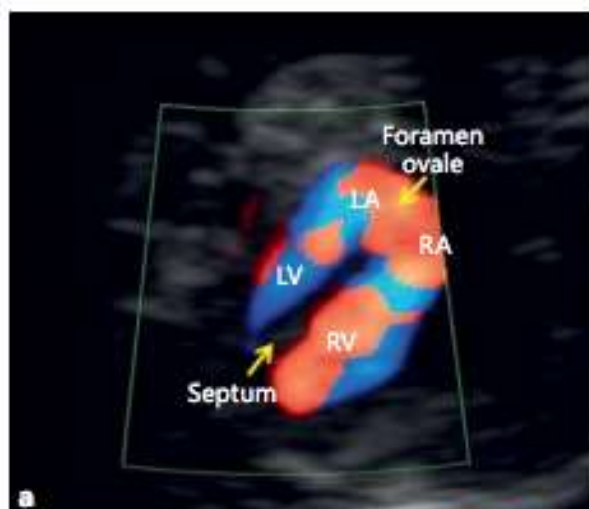
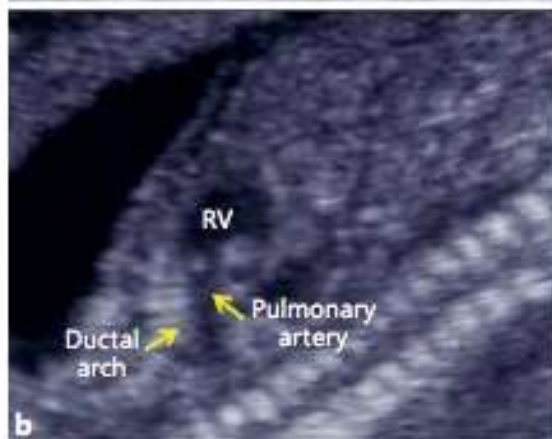


Fig. 3. Sagittal images. **a** Aortic arch and descending aorta. **b** Pulmonary artery and ductal arch. RV, right ventricle. **c** Inferior and superior vena cava.

Fig. 4. High-definition color directional Doppler. **a** Cross-sectional view of the fetal heart and interventricular septum. LA, left atrium; LV, left ventricle; RA, right atrium; RV, right ventricle. **b** Joint of the aorta and pulmonary artery with blood flow moving in the same direction. **c** Ductal arch and descending aorta. **d** Inferior vena cava and superior vena cava.

Ventajas



- Alto VPN por lo que permite descartar precozmente CC.
- Proporciona tiempo adicional para realizar estudios complementarios y asesoramiento genético. (22q y cromosomopatías).
- Ventaja TV permite mejorar la capacidad diagnóstica en pacientes con miomas, IMC elevado).
- Terminación más temprana de una gestación con malformaciones asociadas.
- Permite terapia farmacológica precoz en caso de arritmia fetal.
- Permite el intervencionismo cardíaco fetal.
- Permite planificar de forma MULTIDISCIPLINARIA el momento del parto y el lugar adecuado.

Limitaciones



- Menor movilidad de la sonda TV.
- Pequeño tamaño de las estructuras.
- → Dificulta el diagnóstico.
- Diagnóstico completo y preciso, muchas veces no es posible lograrlo a esta edad gestacional.
- Carácter evolutivo de las CC. (Estenosis valvulares y coartación Ao, rabiomas y miocardiopatías. → Realizar eco 22 semanas.
- Puede detectar CC que pueden resolverse con la EG (defectos septales).
- Requiere de mayor recurso técnico, humano y económicos.



Early Evaluation of the Fetal Heart

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

^aDivision of Maternal Fetal Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, Hutzel Women Hospital, Wayne State University, Detroit, MI, USA; ^bFetal Medicine Mexico, Fetal Medicine and Surgery Research Unit, Unidad de Investigación en Neurodesarrollo, Instituto de Neurobiología, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) Campus Juriquilla, Querétaro, Mexico; ^cMaternal Fetal Medicine Unit, Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand

Table 4. Congenital heart defects that can be identified during the early ultrasound fetal cardiac examination at 11–13 + 6 weeks of gestation

Cardiac defects that should be detected	Transposition of the great arteries Double outlet right ventricle Hypoplastic left heart
Cardiac defects that might be detected	Coarctation of the aorta Tetralogy of Fallot AV canal or atrioventricular septal defects Truncus arteriosus
Cardiac defects unlikely to be detected	Ventricular septal defects Ebstein's anomaly Mild aortic and pulmonary stenosis Cardiac tumors Myocardial hypertrophy Fibroelastosis Abnormal pulmonary venous return

TABLE 3 Findings of simple cardiac scan using 4-CV and 3VTV in the first trimester in relation to the type of CHD

Type of CHD	Cases	Simple cardiac scan	
		4-CV	3VTV
Coarctation of the aorta	2	Abnormal	Abnormal
Hypoplastic left heart	17	Abnormal	Abnormal
Aortic stenosis	1	Abnormal	Abnormal
Ebstein anomaly	2	Abnormal	Normal
Pulmonary stenosis or atresia	1	Abnormal	Abnormal
Tricuspid atresia+VSD	1	Abnormal	Abnormal
Tetralogy of Fallot	12	Normal	Abnormal
Transpositio of the great arteries	9	Normal	Abnormal
AV septal defect	17	Abnormal	Normal
Total	62		

Abbreviations: AV, atrioventricular; CHD, congenital heart defect; CV, chamber view; VSD, ventricular septum defect; VTV, vessel trachea view.

Karadzov Orlic, Natasa; Egic, Amira; Damnjanovic-Pazin, Barbara; Lukic, Relja; Joksic, Ivana; Mikovic, Zeljko (2019). *Screening performance of congenital heart defects in first trimester using simple cardiac scan, nuchal translucency, abnormal ductus venosus blood flow and tricuspid regurgitation. Congenital Heart Disease, (), chd.12852–*
 . doi:10.1111/chd.12852

Parameters	4-CV	3VTV	4-CV + 3VTV
Sensitivity (%)	53.3 (44.3-60.5)	61.3 (58.3-65.5)	67.0 (60.1-71.2)
Specificity (%)	95.0 (93.2-98.0)	96.1 (94.5-98.0)	98.3 (96.0-100)
Negative predictive value (%)	99.0 (98.5-100)	99.0 (97.3-100)	99.0 (98.7-99.0)

Abbreviations: CV, chamber view; VTV, vessel trachea view.

Karadzov Orlic, Natasa; Egic, Amira; Damnjanovic-Pazin, Barbara; Lukic, Relja; Joksic, Ivana; Mikovic, Zeljko (2019). *Screening performance of congenital heart defects in first trimester using simple cardiac scan, nuchal translucency, abnormal ductus venosus blood flow and tricuspid regurgitation. Congenital Heart Disease, (), chd.12852–. doi:10.1111/chd.12852*



Ultrasound Obstet Gynecol 2019; 54: 468–476

Published online in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com). DOI: 10.1002/uog.20844

Diagnosis of fetal non-chromosomal abnormalities on routine ultrasound examination at 11–13 weeks' gestation

A. SYNGELAKI¹ , A. HAMMAMI¹, S. BOWER¹, V. ZIDERE¹ , R. AKOLEKAR^{2,3}  and K. H. NICOLAIDES¹

¹Fetal Medicine Research Institute, King's College Hospital, London, UK; ²Fetal Medicine Unit, Medway Maritime Hospital, Gillingham, UK; ³Institute of Medical Sciences, Canterbury Christ Church University, Chatham, UK



Table 1 Diagnosis of fetal non-chromosomal abnormalities in 100 997 pregnancies undergoing routine ultrasound examinations

<i>Defect</i>	<i>Total</i>	<i>NT > 95th percentile</i>	<i>Detection</i>			
			<i>First trimester</i>	<i>Second trimester</i>	<i>Third trimester</i>	<i>Postnatal</i>
Heart						
Tricuspid atresia	7	2 (28.6)*	7 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Pulmonary atresia	11	4 (36.4)*	11 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Polyvalvular dysplasia	1	1 (100)*	1 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Hypoplastic left heart syndrome	40	15 (37.5)*	37 (92.5)	3 (7.5)	0 (0)	0 (0)
Atrioventricular septal defect	11	8 (72.7)*	10 (90.9)	1 (9.1)	0 (0)	0 (0)
Complex heart defect	25	9 (36.0)*	15 (60.0)	10 (40.0)	0 (0)	0 (0)
Left atrial isomerism	7	3 (42.9)*	4 (57.1)	3 (42.9)	0 (0)	0 (0)
Tetralogy of Fallot	28	5 (17.9)*	11 (39.3)	15 (53.6)	1 (3.6)	1 (3.6)
Arch abnormality	38	13 (34.2)	12 (31.6)	21 (55.3)	4 (10.5)	1 (2.6)
Tricuspid valve abnormality	8	2 (25.0)*	2 (25.0)	3 (37.5)	2 (25.0)	1 (12.5)
Transposition of great arteries	15	2 (13.3)	2 (13.3)	12 (80.0)	0 (0)	1 (6.7)
Double/right aortic arch	32	2 (6.3)	5 (15.6)	27 (84.4)	0 (0)	0 (0)
Aortic stenosis	6	1 (16.7)	0 (0)	4 (66.7)	1 (16.7)	1 (16.7)
Pulmonary stenosis	10	2 (20.0)	0 (0)	7 (70.0)	2 (20.0)	1 (10.0)
Common arterial trunk	1	0 (0)	0 (0)	1 (100)		
Ventricular aneurysm	3	0 (0)	0 (0)	2 (66.7)	1 (33.3)	0 (0)
Arrhythmia	3	0 (0)	0 (0)	1 (33.3)	2 (66.7)	0 (0)
Cardiomyopathy	1	0 (0)	0 (0)	1 (100)	0 (0)	0 (0)
Rhabdomyoma	6	1 (16.7)	0 (0)	1 (16.7)	5 (83.3)	0 (0)
Ventricular septal defect	136	15 (11.0)*	0 (0)	97 (71.3)	31 (22.8)	8 (5.9)

TABLE 5 Type of CHD and its relation to the individual ultrasonic parameters, time of diagnosis and pregnancy outcome. Diagnosis of CHD in 11-13+6 wk was established by simple cardiac scan. Diagnosis of CHD in 18-24 wk was established by fetal echocardiography

Congenital heart defects	NT \geq 95th percentile (%)	DV R/A a-wave (%)	TCR (%)	Diagnosis 11-13 + 6 wk (%)	Diagnosis 18-24 wk (%)	Outcome	
						TOP (%)	Live birth (%)
<i>Left heart defects</i>							
Coartation of the aorta	4 (4.9)	5 (9.6)	1 (2.5)	2 (3.2)	3 (10.0)	2 (2.7)	3 (17.6)
Hypoplastic left heart	18 (21.9)	8 (15.4)	3 (7.5)	17 (27.4)	1 (3.3)	17 (22.7)	1 (5.9)
Aortic stenosis	5 (6.1)	4 (7.7)	3 (7.5)	1 (1.6)	4 (13.3)	3 (4.0)	2 (11.8)
<i>Right heart defects</i>							
Ebstein anomaly	7 (8.5)	8 (15.4)	2 (5.0)	2 (3.2)	6 (20.0)	7 (9.3)	1 (5.9)
Pulmonary stenosis or atresia	5 (6.1)	5 (9.6)	2 (5.0)	1 (1.6)	4 (13.3)	4 (5.3)	1 (5.9)
Tricuspid atresia	1 (1.2)	1 (1.9)	0 (0)	1 (1.6)	1 (3.3)	2 (2.6)	/
<i>Conotruncal anomaly</i>							
Tetralogy of Fallot	13 (15.9)	8 (15.4)	13 (32.5)	12 (19.4)	3 (10.0)	11 (14.6)	4 (23.5)
Transpositio of the great arteries	13 (15.9)	7 (13.5)	13 (32.5)	9 (14.5)	4 (13.3)	10 (13.3)	3 (17.6)
<i>Atrioventricular septal defect</i>							
AV septal defect	15 (18.3)	6 (11.5)	3 (7.5)	17 (27.4)	3 (10.0)	17 (22.7)	3 (17.6)
<i>Others</i>							
Left atrial isomerism	1 (1.2)	/	/	/	1 (3.3)	/	1 (5.9)
Total N = 92	82 (89.1%)	52 (53.7%)	40 (43.5%)	62 (67.4%)	30 (32.6%)	75 (81.5%)	17 (18.5%)

Abbreviations: CHD, congenital heart defect; DV R/A a-wave, ductus venosus revers or absent a-wave; NT, nuchal translucence; TCR, tricuspid regurgitation; TOP, termination of pregnancy.

Conclusiones



- Es posible realizar un estudio ecocardiográfico precoz entre las 12-16 semanas de EG. Siendo óptimo entre las 13-14 semanas.
- 4 cavidades y grandes arterias → 100% (con vía TV y DC-P) y alto VPN.
- Recomendarla en pacientes con alto riesgo de CC → TN P > 99.
- Bajo las 12 semanas la vía de elección es la TV. Sobre las 12 semanas TA.
- Máxima rentabilidad combinando ambas técnicas.

Conclusiones



- Las CC con dg precoz son en general más complejas, con más trastorno hemodinámico y peor pronóstico.
- Además tienen más incidencia de malformaciones estructurales asociadas, anomalías cromosómicas y AE.
- Es esencial el seguimiento postnatal y estudio completo para el asesoramiento genético.

CERPO

Centro de Referencia Perinatal Oriente
Facultad de Medicina, Universidad de Chile



Evaluación ecocardiográfica precoz

Dra. Daniela Luna Seguel, Dr. JG. Rodríguez, Dr.
Daniel Martín, Dr. Sergio de la Fuente, Dra. Susana
Aguilera.

Agosto, 2021.-