

GESTACIÓN MONOCORIAL COMPLICADA: FETO BOMBA Y FETO ACARDIO ¿QUÉ DEBEMOS ESPERAR?

Ana Victoria Leiva Vilaplana

R2 Pediatría

Tutora: Dra. Eva García

Febrero 2017

ÍNDICE

- Concepto: Secuencia TRAP
- Caso clínico
- Diagnóstico
- Pronóstico
- Manejo obstétrico
- Posibles complicaciones
- Abordaje neonatal
- Conclusiones
- Bibliografía

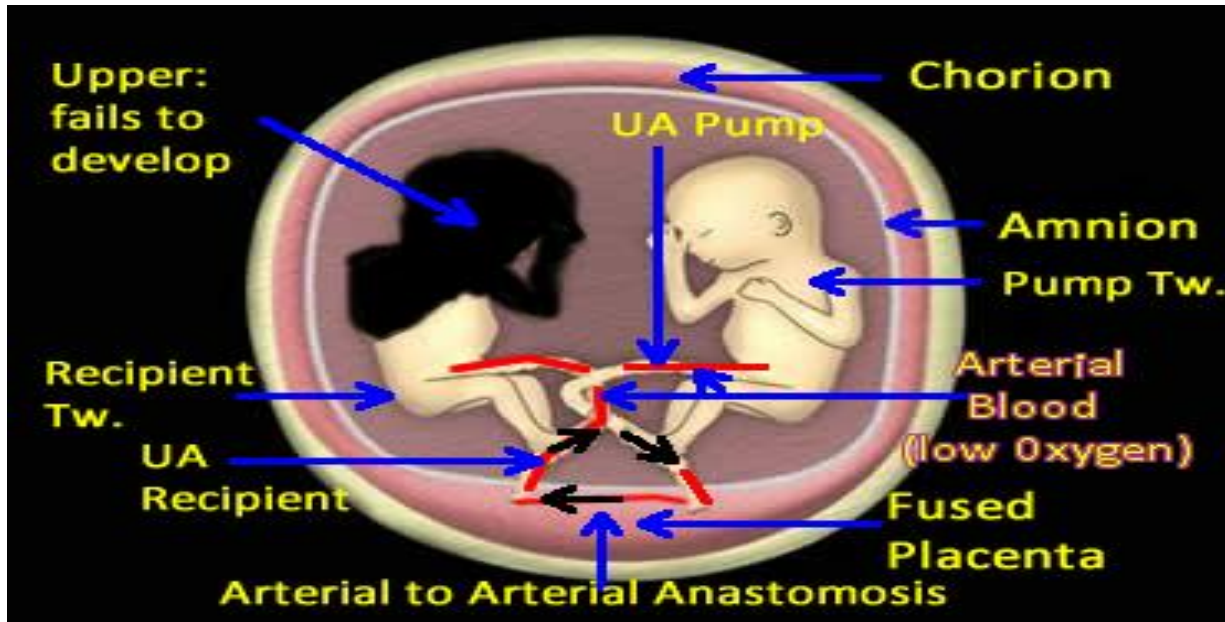
SECUENCIA TRAP

- Secuencia de perfusión arterial reversa (“Twin Reversed Arterial Perfusion”)
- Gestaciones múltiples monocoriales
- Incidencia: (1953) 1/35.000 embarazos ó 1% gemelos monocigotos
 - (2015): 1/11.000 embarazos ó 2.6% gemelos monocigóticos

UpToDate®



FISIOPATOLOGÍA



Anastomosis Arterio-Arterial:

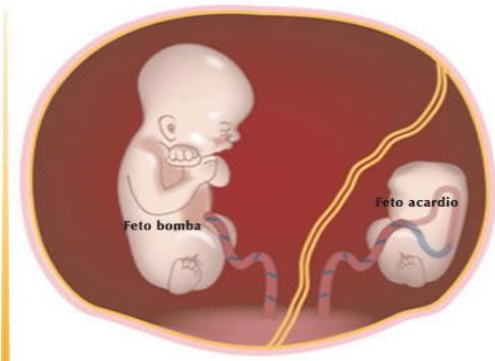
a. umbilical g. bomba
(sangre desoxigenada) →
a. umbilical g. acardio
(½ inferior del cuerpo)

Anastomosis Veno-Venosa:

v. umbilical g. acardio
(sangre doble desoxigenada) →
v. umbilical g. bomba
(hipoxia crónica y RCIU)

FETO ACARDIO

- Carece de tejido placentario funcional
- Extremidades inferiores mejor desarrolladas
- Edema subcutáneo e higroma quístico
- Cordón umbilical contiene 2 vasos (70%)
- Según el **desarrollo cardiaco**:
 - *Hemicardio o Pseudocardio*: estructura cardiaca primitiva
 - *Holoacardio*: ausencia de corazón
- Según el **desarrollo cefálico**:
 - *Acardius anceps* (10%): cabeza pobremente formada
 - *Acardius acephalus* (60-75%): cabeza y órganos torácicos ausentes
 - *Acardius acormus* (5%): presencia de cabeza sólo
 - *Acardius amorphous* (20%): Anatomía irreconocible



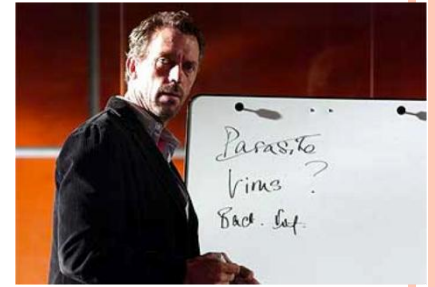
Secuencia TRAP
(Secuencia de perfusión
arterial invertida)

CASO CLÍNICO

- Gestación gemelar monocorial-biamniótica, conseguida espontáneamente
- No antecedentes de abortos previos, factores de riesgo infeccioso ni hábitos tóxicos
- **ECO (7+5 sg):** Gestación gemelar, con un embrión no evolutivo y otro embrión acorde con latido cardiaco fetal (LCF)+
- **ECO (12 sg):** Gestación gemelar, con feto no evolutivo y otro feto con LCF+ y biometría acorde. Traslucencia nucal y anatomía visualizada normal



DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

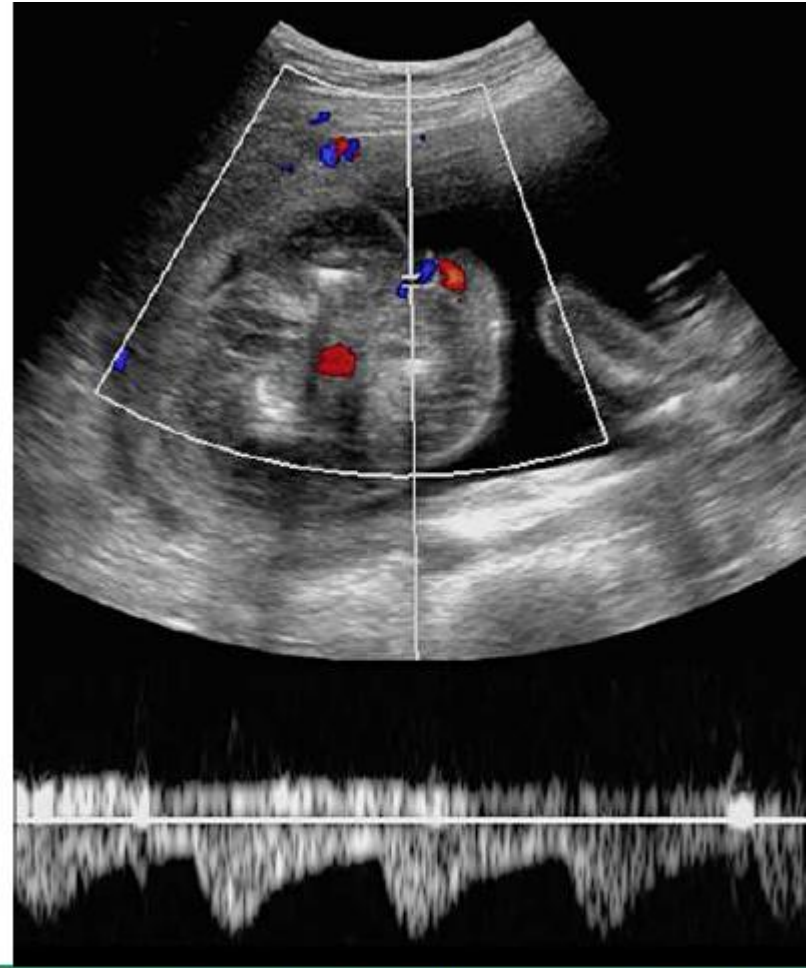


- Muerte intrauterina de un feto en gestación múltiple monocorial
- Secuencia de perfusión arterial reversa (TRAP)
- Tumores intraamnióticos o placentarios:
Teratomas placentarios o del cordón umbilical.



CASO CLÍNICO

- **ECOGRAFIA MORFOLÓGICA semana 20:** Gestación gemelar monocorial biamniótica. Un feto mujer vivo de morfología normal y biometría acorde. Otro **feto ACARDIO** con vascularización pulsátil anterógrada y retrógrada
- **JDx: Secuencia TRAP:** Secuencia de perfusión arterial reversa



Note that the arterial flow is going towards the fetal body, indicating perfusion from the normal co-twin.

Courtesy of Deborah Levine, MD.

CASO CLÍNICO

- Manejo obstétrico: Se adopta **actitud expectante con seguimiento ecográfico semanal**
- **Semana 23: feto “acardio”** con polo cefálico formado por un cráneo rudimentario con contenido líquido; tórax y extremidades inferiores conservadas pero fusionadas; edema importante en hemicuerpo superior con ausencia de extremidades superiores. Se objetiva la aparición de un **corazón rudimentario** en el feto “acardio” (pseudoacardio)
2 vasos umbilicales: 1 arteria y 1 vena
- Durante el seguimiento el “**feto bomba**” crece adecuadamente con estudios Doppler normales

CASO CLÍNICO

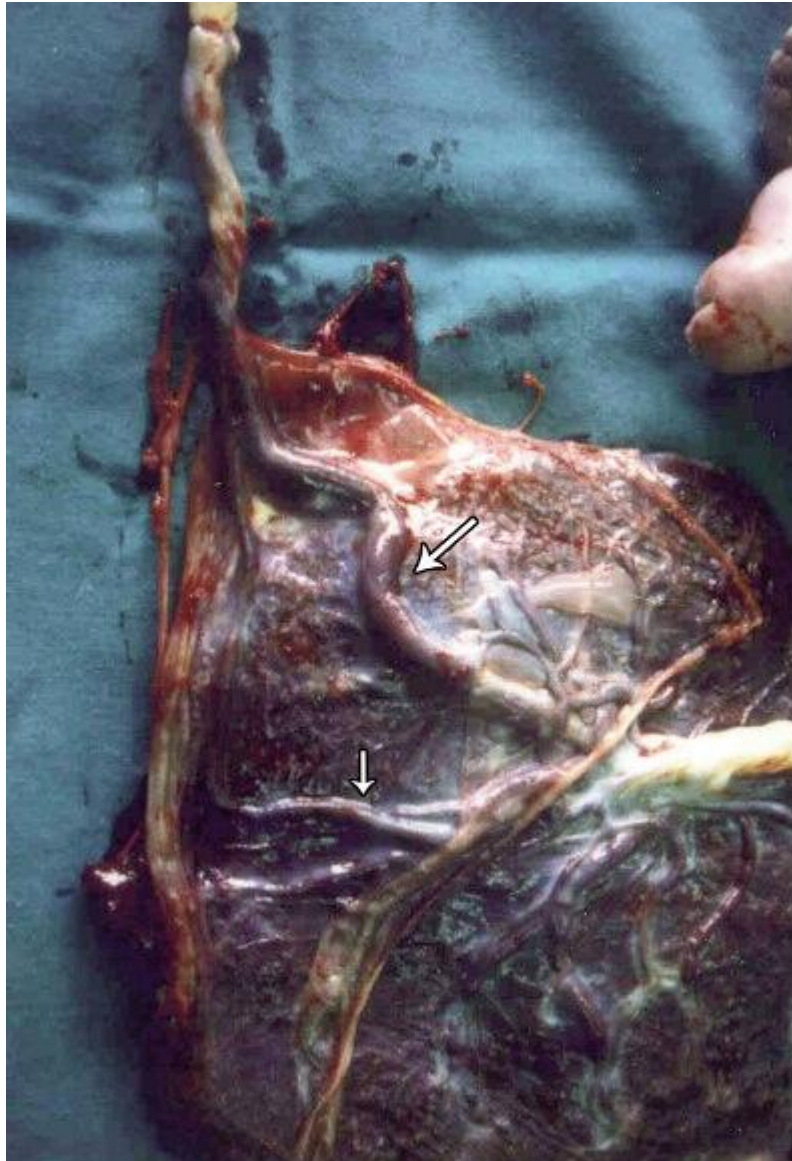
- Control de crecimiento **relación peso feto acardio/feto bomba = 50%**
- No presencia de **polihidramnios**, **hidropesía**, ni signos de **compromiso hemodinámico** en feto bomba
- En ecografía (semana 32+ 2) se objetiva **aumento brusco de tamaño** del feto acardio (aumento volumen 760cc a 1400cc en 5 días)
- Se decide finalizar la gestación mediante **cesárea electiva** previa **maduración pulmonar**

CASO CLÍNICO

Evolución perinatal:

- **1ºgemelo:** niña con peso 2375 g, Apgar 8/9, sin malformaciones externas aparentes
- **2ºgemelo:** “acardius anceps” con peso 1440 g
- Evolución favorable del 1º gemelo:

Permanece estable a nivel respiratorio, hemodinámico, neurológico, metabólico y nutricional



○ Anastomosis vasculares



○ Feto acardio

CASO CLÍNICO

Estudio cardiológico: aneurisma de la fosa oval (doble shunt I-D) sin repercusión hemodinámica

Ecografía abdominal: ectasia pielocalicial grado II bilateral

Ecografía cerebral: normal

Controles metabólicos: normales

Es posible **alta** hospitalaria a los **11 días** de vida con EPM:**34+6** semanas y **2400** gramos

SECUENCIA TRAP: DIAGNÓSTICO

- Requiere detección temprana y estrecho seguimiento para su correcto manejo
- La ecografía doppler es fundamental para el **diagnóstico** (flujo retrógrado en arteria umbilical del feto acardio) y estudiar el estado **hemodinámico** del feto bomba, lo que condicionará su **pronóstico** y **actitud terapéutica**

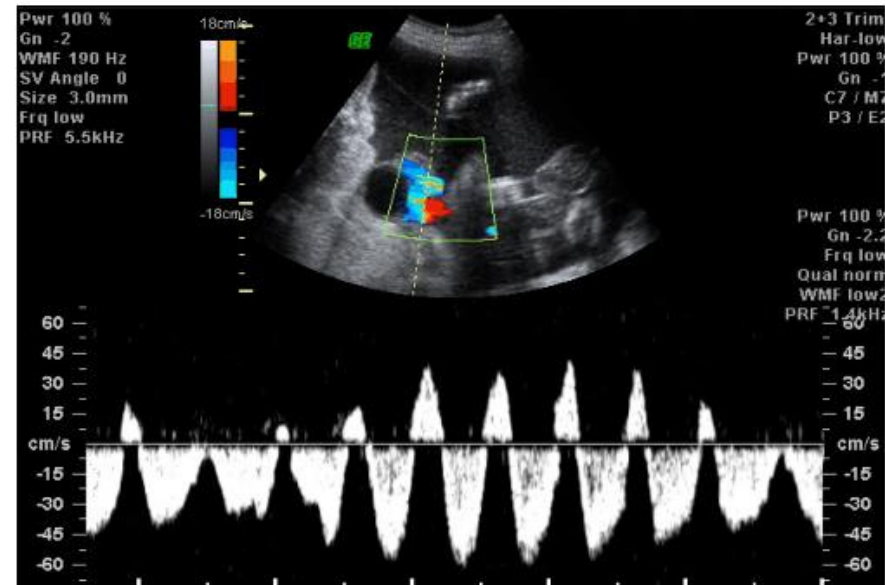


Figure 4 – Doppler ultrasound examination performed on the umbilical artery of the receptor fetus with the presence of the reverse flow.

DIAGNÓSTICO

Ecografía doppler :

- Crecimiento y flujo sanguíneo continuo dentro de una masa sin latido cardiaco
- Discordancia de tamaño entre gemelos
- Ausencia de latido cardiaco en uno de ellos
- Escasa definición de cabeza, tronco y EESS del feto acardio
- Edema subcutáneo marcado/higroma quístico



PRONÓSTICO

- ✓ Mortalidad global: 35-55%
- ✓ 1/3 casos fallecen antes semana 18 gestación

FACTORES PRONÓSTICOS

- Tamaño relativo g. acardio (circunferencia abdominal)

Discordancia de peso entre gemelos >70%



RIESGO

Prematuridad (90%), Polihidramnios(40%)
Fallo Cardíaco congestivo (FCC) (30%)
Muerte (50%)

- Estado cardiovascular g bomba: signos de FCC precoz
- Polihidramnios (>8cm): relación con parto prematuro
- Gemelar monocorial-monoamniótico: riesgo de entrecruzamiento de cordones

MANEJO OBSTÉTRICO

Controversia: ¿tratar? ¿con qué técnica? ¿en qué momento?

- **Tratamiento intrafetal (fetoscopia):** algunos autores lo proponen si diagnóstico precoz (<20-24semanas) mediante oclusión del cordón o vasos extrafetales con laser (a partir de 12-13 semana) o pinza bipolar (alrededor 24 semanas) o ablación con radiofrecuencia (>16 semanas)
- **Manejo expectante con seguimiento ecográfico estrecho**, sobre todo si diagnóstico tardío, si la diferencia ponderal entre los gemelos se mantiene <50% y no hay signos de insuficiencia cardiaca/hidrops en el g. bomba

POSIBLES COMPLICACIONES

Feto bomba	Derivadas del tratamiento	Maternas
Mortalidad 35-55%	RPM	Sangrado
Polihidramnios 51%	Muerte fetal	Laparotomía
Cardiomegalia e ICC 28%	Sangrado del feto bomba	Corioamnionitis
Derrame pl y pericardico		CID
Ascitis		
Regurgitación tricúspide		
Malformaciones 5-10%		
Anomalías cromosómicas		
Prematuridad 75%		
Hipoxemia crónica		
CIR		

ABORDAJE NEONATAL



- Exploración física completa
- Despistaje de malformaciones
- Estudio cardiológico
- Ecografía cerebral y abdominal
- Analítica sanguínea
- Cariotipo (si rasgos dismórficos)
- Carecemos de estudios a largo plazo sobre las complicaciones que pueden presentar durante el desarrollo

CONCLUSIONES

- La secuencia de perfusión arterial reversa es una rara complicación de las **gestaciones múltiples monocoriales**
- El diagnóstico, pronóstico y actitud terapéutica se establecen mediante la **ecografía doppler**
- La **mortalidad del feto bomba** alcanza el **35-55%**
- El objetivo principal debe ser lograr la **supervivencia del gemelo bomba**
- El gemelo superviviente está sometido a una sobrecarga **hemodinámica e hipoxia crónica**
- Puede tener más riesgo de **CIR**, prematuridad (con la morbilidad asociada), **malformaciones e insuficiencia cardiaca**
- **No se conoce la morbilidad a largo plazo**

BIBLIOGRAFÍA

1. Holland MG, Mastrobattista JM, Lucas MJ. Diagnosis and management of twin reversed arterial perfusion (TRAP) sequence. Up to date 2017[en línea][fecha de consulta 3-II-2017]. Disponible en:[http://www.uptodate.com/contens/diagnosis-and-manegement-of-twin-reversed-arterial-perfusion\(TRAP\)](http://www.uptodate.com/contens/diagnosis-and-manegement-of-twin-reversed-arterial-perfusion(TRAP))
2. Gómez LF, Molina FS, Fresneda MD, Padilla MC. Secuencia TRAP: diagnóstico, opciones de tratamiento y experiencia propia. *Diagnprenat.* 2012; 23:160-166
3. Anca FA, Negru A, Mihart AE, Grigoriu C, Bohîltea RE, Şerban A. Special forms in twin pregnancy – ACÁRDIAC TWIN/ Twin reversed arterial perfusion (TRAP) sequence. *J Med Life.* 2015; 8: 517-522
4. Pepe F, Teodoro MC, Luca C, Privitera F. *J Prenat Med.* 2015; 9:29-34
5. Hermann I. Secuencia de perfusión arterial reversa en embarazo gemelar (TRAP) monocoriónico con feto acárdico. *Rev peru ginecol obstet.* 2013;59: 207-211
6. Mărginean C, Mărginean MA, Mureşan D, Zahiu L, Horváth E. The TRAP (twin reversed arterial perfusion) sequence-case presentation. *Rom J Morphol Embryol.* 2016;57:259-265