

# CERPO

Centro de Referencia Perinatal Oriente

Facultad de Medicina, Universidad de Chile



# Reunión Clínica: Actualización en arritmias fetales I Parte: Ritmos irregulares y bradiarritmias

Dr. Patricia Acosta Vásquez, Dr. Daniel Martín, Dr.  
Juan Guillermo Rodríguez, Dra. Daniela Cisternas O.

29 de Junio de 2021

# INTRODUCCIÓN



- **FCF normal:**

- 110 hasta 160-170lpm con ritmo regular
- Relación AV es 1:1

Guía ISUOG 2013: Cribado CC → evaluar ritmo en corte 4C



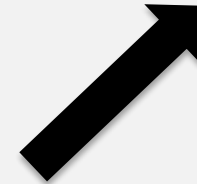
- **Arritmias fetales:**

- Irregularidad del ritmo cardíaco (intermitente o persistente), en ausencia de DU.
- Ritmo regular con FCF < 110lpm o >170-180 lpm → >50% tiempo evaluación (30-45min).

# EPIDEMIOLOGÍA



- **Aparecen en 1-2% de los Embarazos**
- 10–20% causas de derivación para ECOcardio fetal
- **>90% casos son alteraciones benignas**
- 1-5% casos se asocia a CC → > riesgo en BAV
- **Incidencia arritmias mayores 1/5.000 Embarazos**
  - Riesgo muerte fetal 10%
  - Riesgo de secuelas neurológicas entre 3-5%



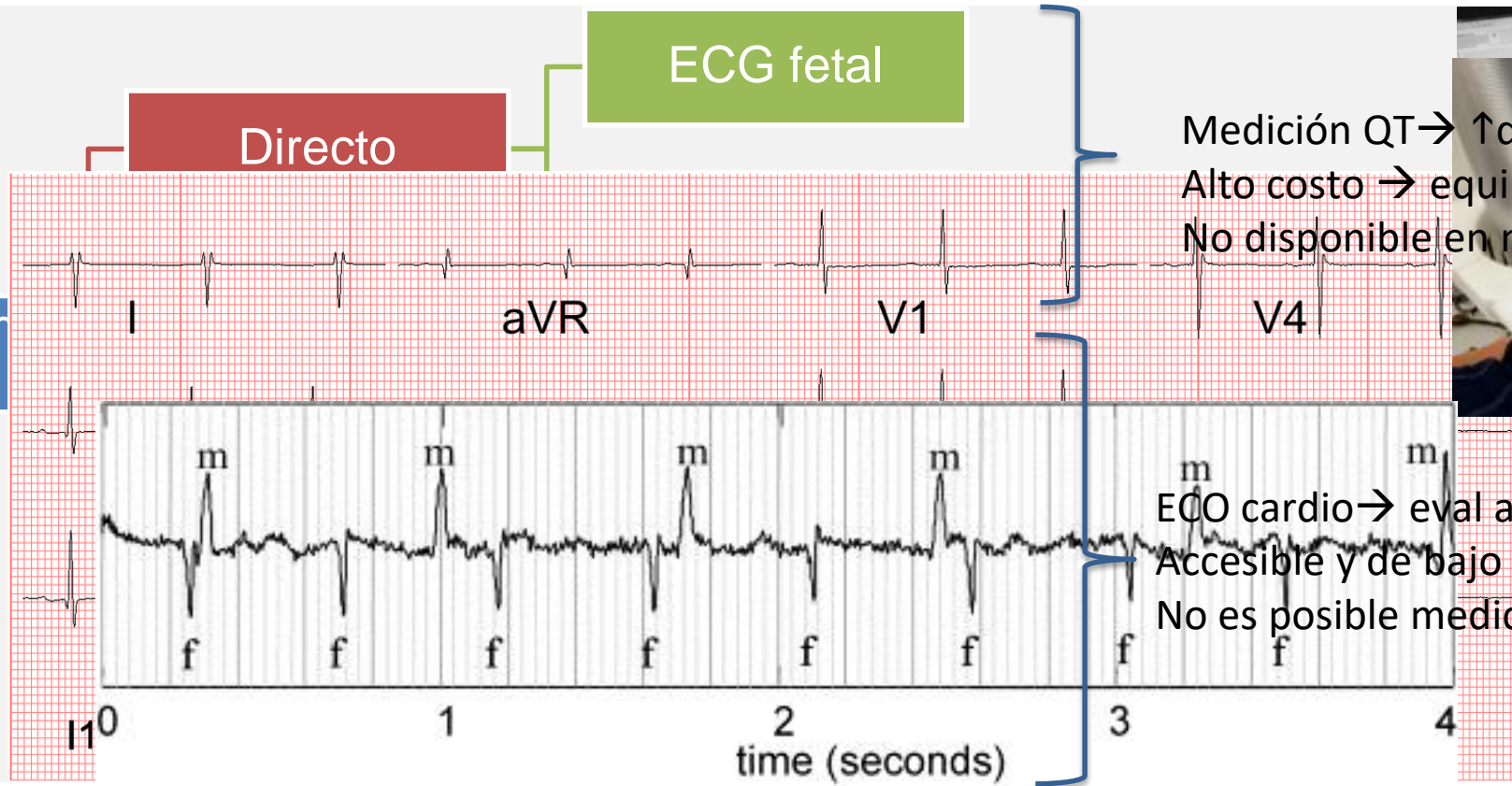
Pronóstico depende:

1. Características de las arritmias
2. EG al diagnóstico
3. Asociación con CC u otras MF
4. **Opciones de tratamiento**

# MÉTODOS DE EVALUACIÓN



Evaluación ritmo fetal

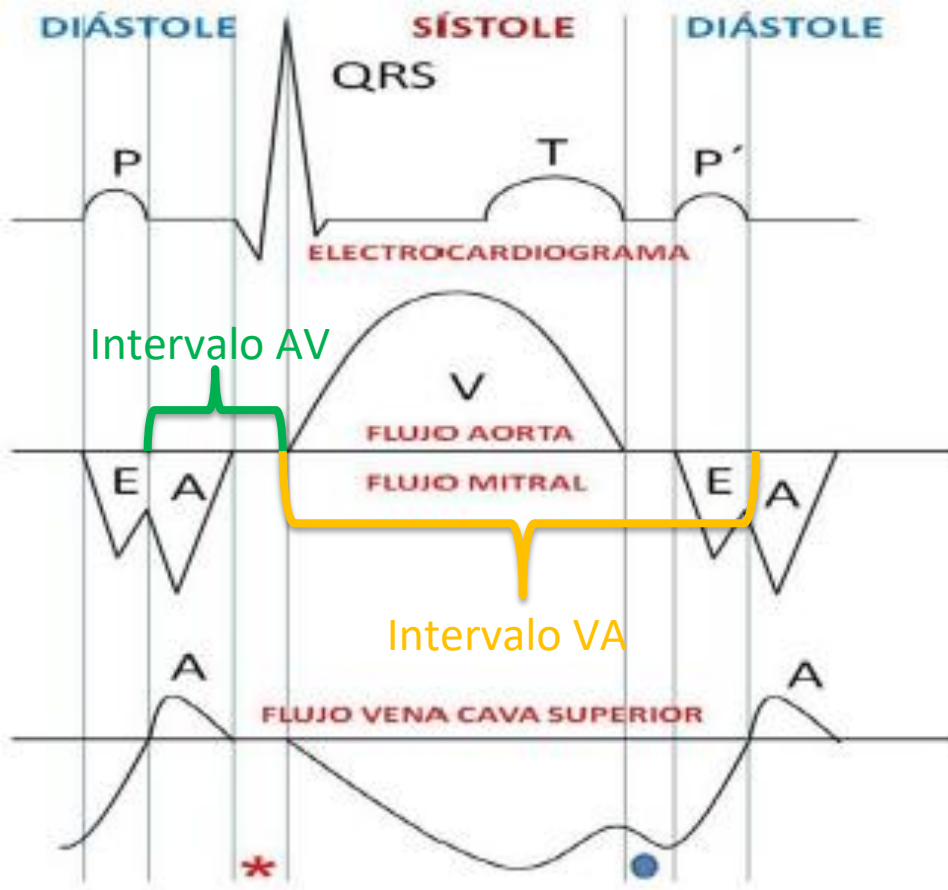


Medición QT → ↑dg de arritmias  
Alto costo → equipos sofisticados  
No disponible en nuestro medio

ECO cardio → eval anatómica y funcional  
Accesible y de bajo costo  
No es posible medición QT → limita dg



# MÉTODOS DE EVALUACIÓN: ECOcardio fetal



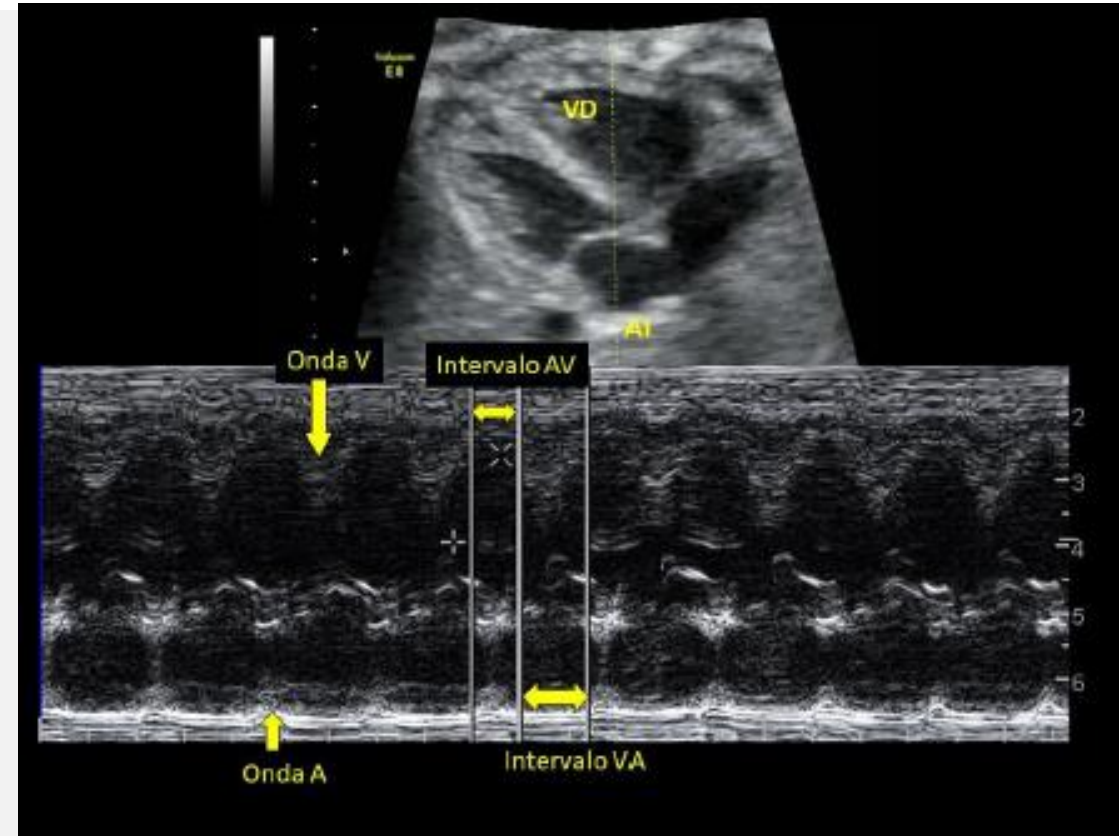
- **Onda A** → contracción A (deriva de la onda P)
- **Onda V** → contracción V (deriva del complejo QRS)
- **Intervalo AV** → entre inicio contracción A y V (intervalo PR)
- **Intervalo VA** → entre contracción V y A (intervalo RP')

# MÉTODOS DE EVALUACIÓN : Modo M

- Permite identificar onda A, V e intervalo AV
- Limita su utilidad → inicio y peak contracciones A y V no estan claramente definidos



Obesidad  
Feto hidrópico  
EG precoces  
PHA  
Posición y mov fetales

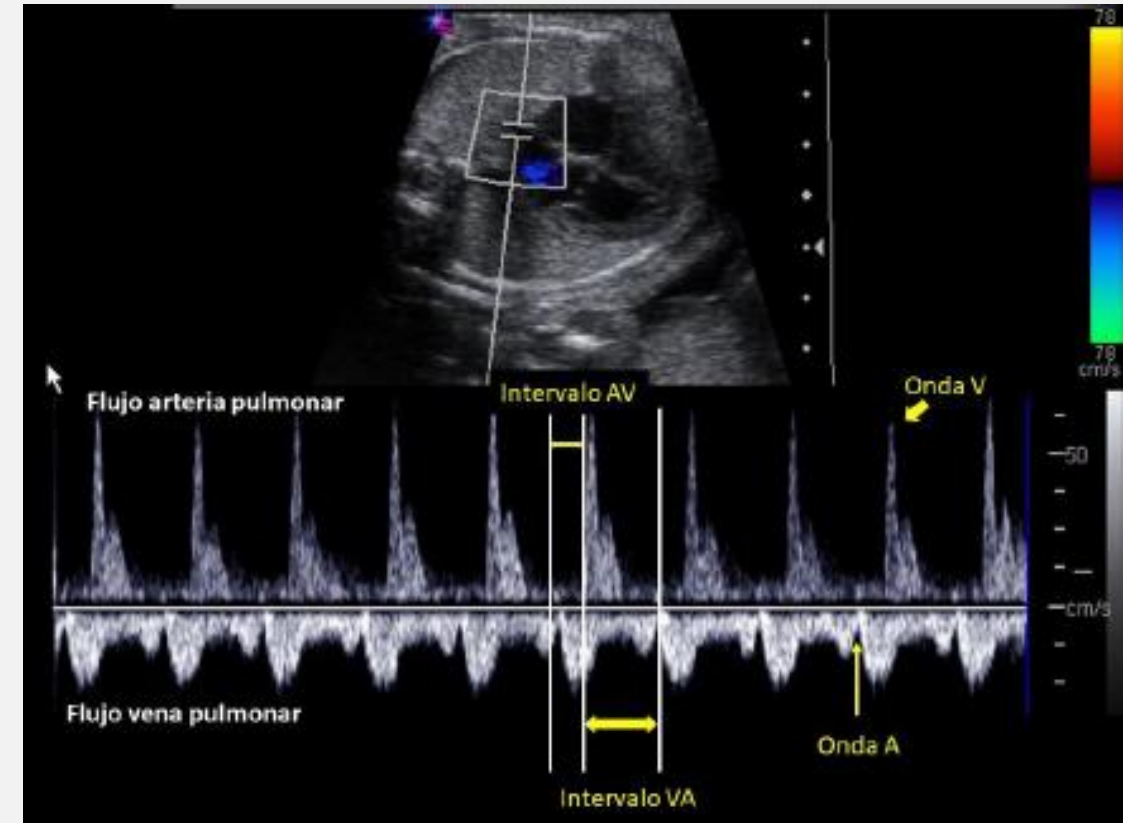




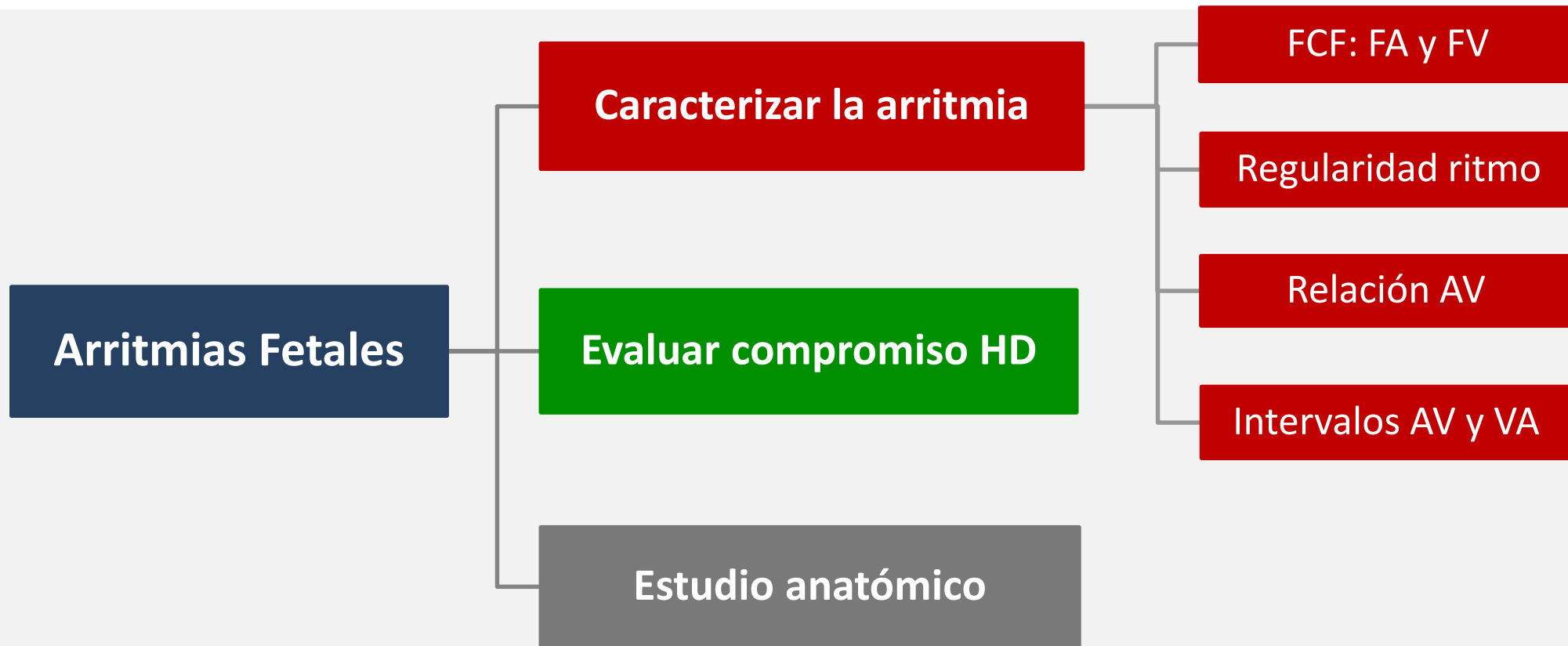
# MÉTODOS DE EVALUACIÓN: Doppler pulsado



- Permite identificar onda A, V e intervalo AV
- 3 formas de evaluación:
  - Mitro-Ao → utilidad limitada con FCF > 160 lpm
  - CVS-Aas
  - Vena-art pulmonar
- **Limitación** → alteración de flujos durante arritmias



# EVALUACIÓN ECOCARDIOGRÁFICA





# CLASIFICACIÓN

## RITMOS IRREGULARES

- Extrasístoles auriculares
- Extrasístoles ventriculares

## BRADICARDIA

- Bradicardia sinusal
- ES auriculares no conducidas
- BAV
  - ⑩BAV asociado CC
  - ⑩BAV inmunológico
  - ⑩BAV aislado

## TAQUICARDIA

- TSV
  - ⑩TSV de reentrada por vía accesoria
  - ⑩Taquicardia incesante de la unión AV
  - ⑩Taquicardia por reentrada intranodal
  - ⑩Flutter auricular
  - ⑩Taquicardia auricular automática
- Taquicardia Ventricular

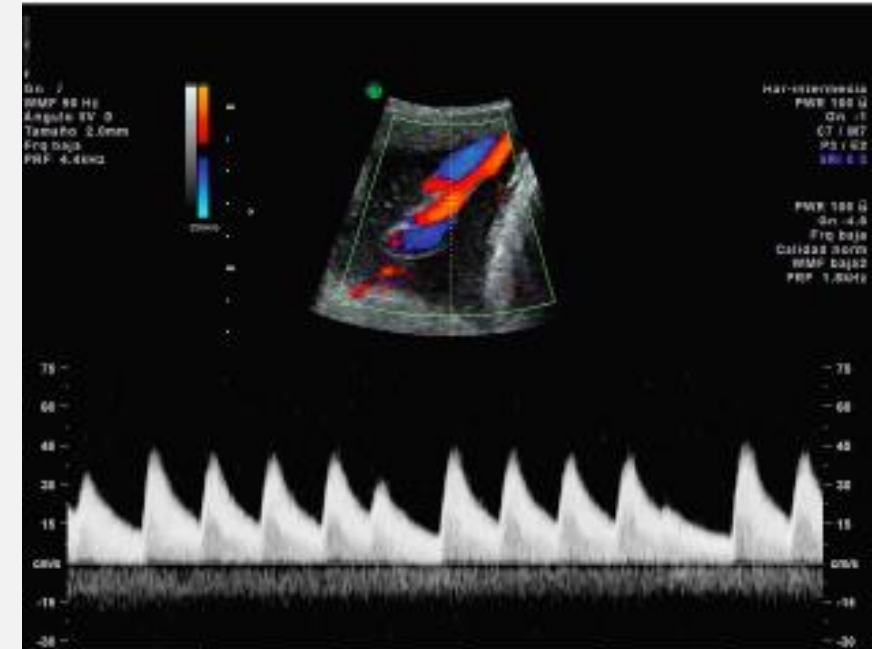
- Mayoría son ritmos irregulares en corazón estructuralmente normal.
- Protocolo de estratificación de riesgo.

- Menos frecuentes pero pueden producir compromiso HD y necesidad de tratamiento.
- Requieren evaluación urgente.
- **Tratamiento intrauterino requiere dg preciso.**

# RITMOS IRREGULAR CON FCF NORMAL: Extrasístoles auriculares



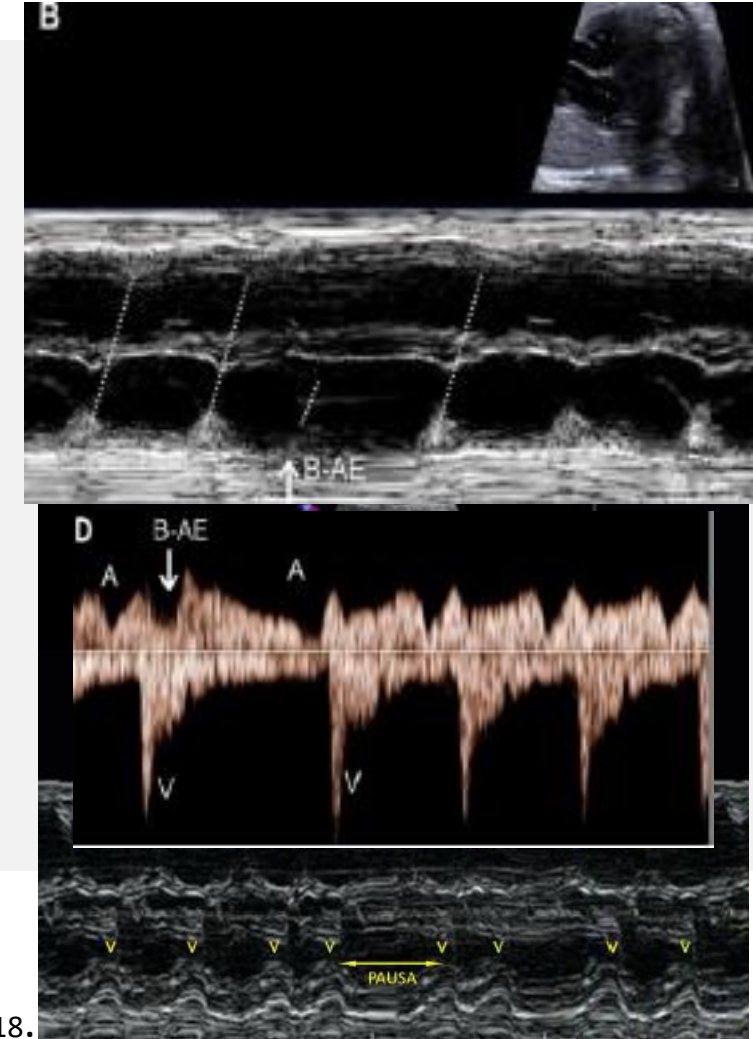
- **Principal causa arritmia fetal (85-95% casos)**
- Latidos auriculares prematuros originados de un foco ectópico
- **Suelen aparecer en a segunda mitad del embarazo**
- > son benignas y sin causa genética
- 1-2% asociadas a CC
  
- Historia natural:
  - >95% resolución espontánea
  - **0,5- 4% pueden desencadenar una taquicardia patológica**



# RITMOS IRREGULAR CON FCF NORMAL: Extrasístoles auriculares



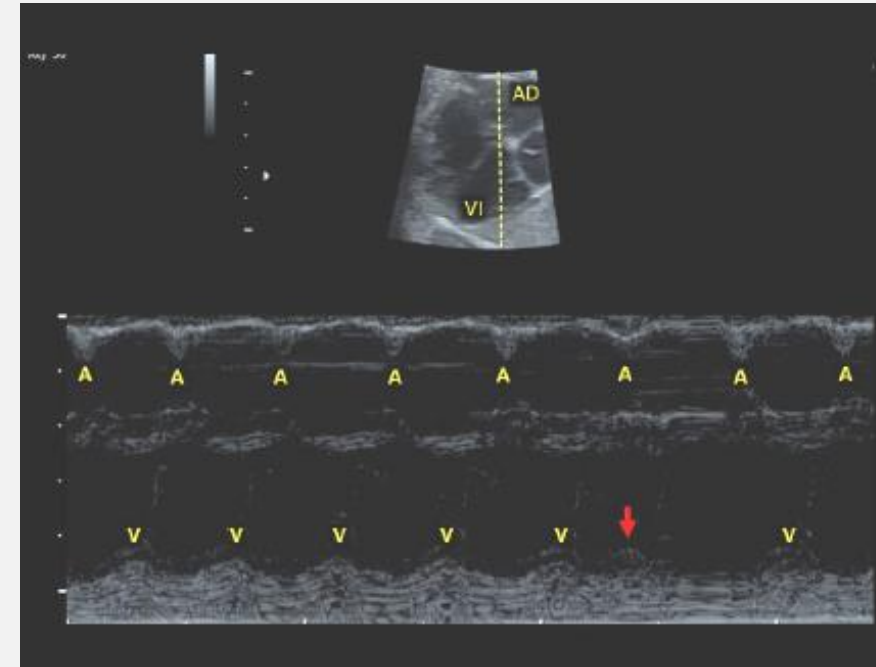
- **DG → identificación EA e irregularidad ritmo auricular (onda A)**
  - EA Bloqueada → A adelantada y ausencia V
  - EA conducida → latido A y V adelantado
- Pueden ser esporádicas o acoplarse con los latidos sinusales
- **Bigeminismo o trigeminismo bloqueadas**
  - Producir episodios de bradicardia prolongada
  - FR para TSV patológica → riesgo hasta 10%
  - Dg diferencial del bigeminismo bloq con BAV 2º grado



# RITMOS IRREGULAR CON FCF NORMAL: Extrasístoles ventriculares



- Muchos menos frecuentes que las ES auriculares
- La mayoría de las EV aisladas resuelven espontáneamente
- **Causas 2º:**
  - Miocarditis (PvB19, enterovirus)
  - Sd QT prolongado
  - Miocardiopatías
  - Tumores cardíacos
- Riesgo teórico de desarrollar taquicardia ventricular



Galindo A., Gratacos E, Martínez J. Alteraciones del ritmo cardíaco. Mendoza A, Granados MA,, Galindo A .ECO Fetal hanbook, 2018.

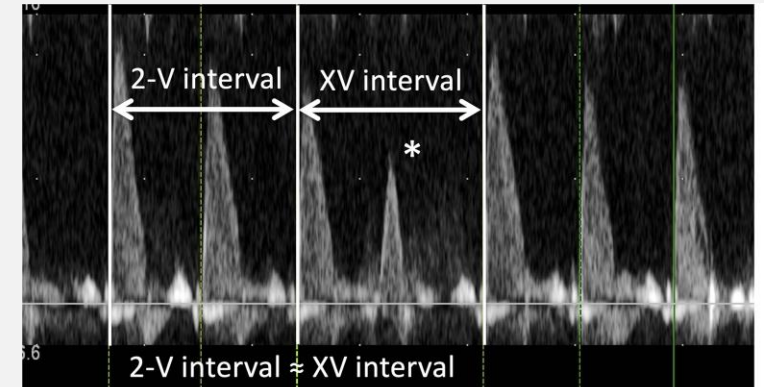
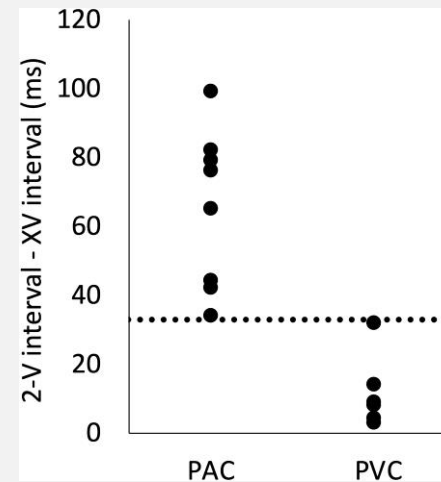
Protocolo de alteraciones del ritmo cardíaco fetal,.BCNATAL., 2018

Teramachi Y., et al. J. Obstet. Gynaecol. Res. Vol. 47, No. 2: 495–500, February 2021

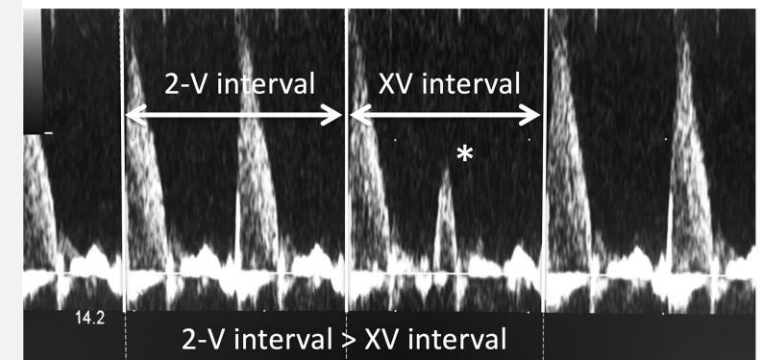
# RITMOS IRREGULAR CON FCF NORMAL: Extrasístoles ventriculares



- **Dg: Contracción ventricular prematura con ritmo auricular regular**
  - Duda dg → evaluar 2 intervalos V
  - EA conducida → reseteo nodo sinusal
  - EV → sin reseteo

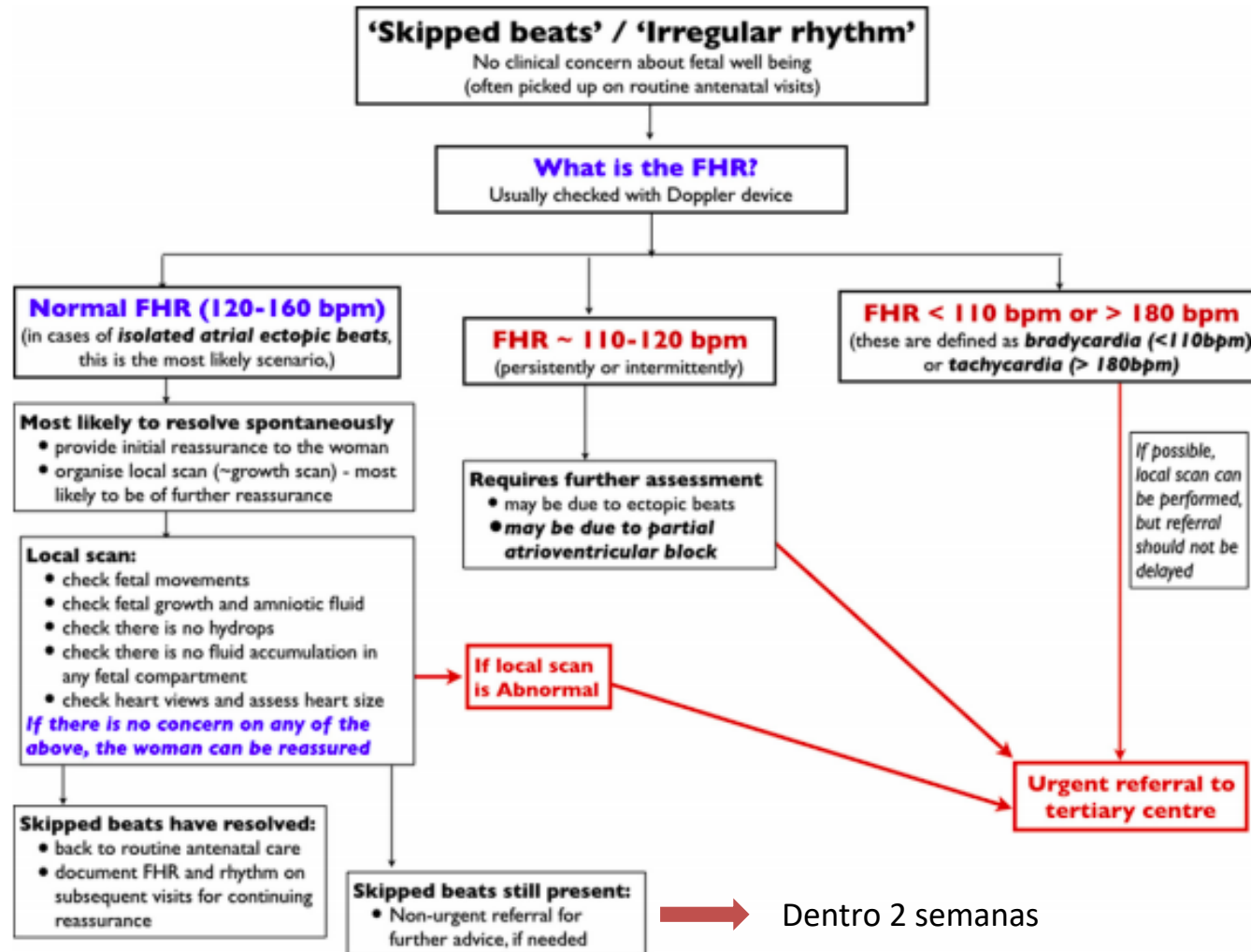


(a) Definition of 2-V interval and XV interval (PVC)



(b) Definition of 2-V interval and XV interval (PAC)

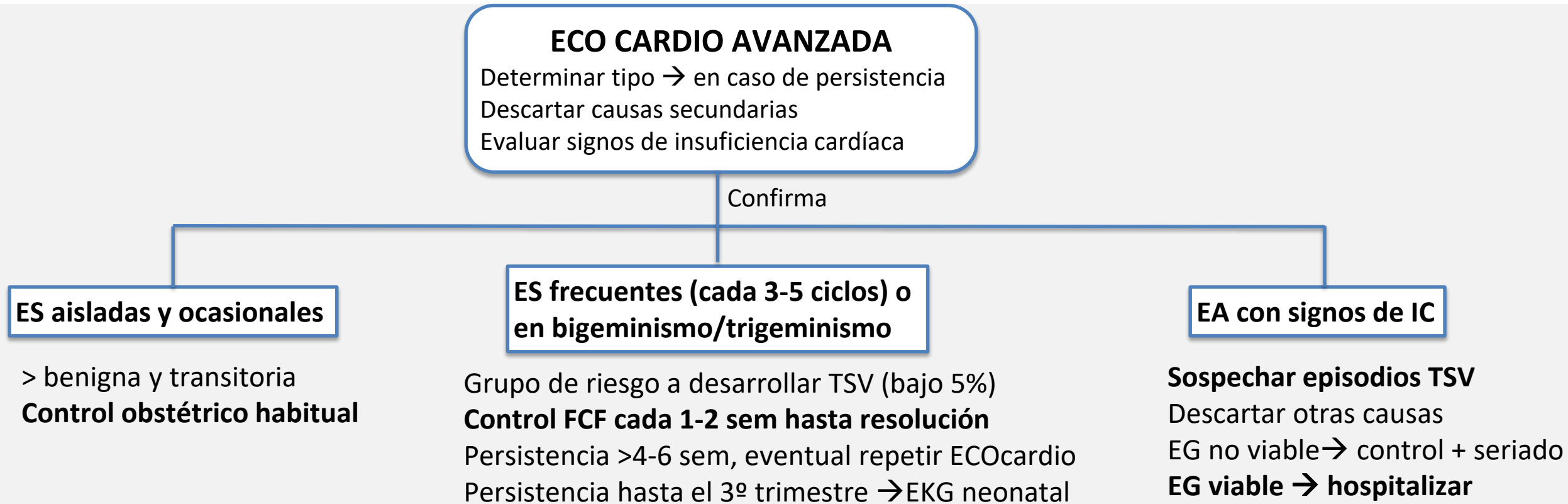
# RITMOS IRREGULARES CON FCF NORMAL: Manejo Inicial



- Suspende estimulantes
- Preguntar por uso de fármacos
- Evaluar fx tiroidea materna



# RITMOS IRREGULARES CON FCF NORMAL: Asesoría y manejo prenatal





# RITMOS IRREGULARES CON FCF NORMAL: Asesoría y manejo prenatal



## ECO CARDIO AVANZADA

Determinar tipo → en caso de persistencia  
Descartar causas secundarias  
Evaluar signos de insuficiencia cardíaca

Confirma

**EV frecuentes (cada 3-5 ciclos)**

Riesgo a desarrollar TV (probablemente bajo)

**Control FCF cada 1-2 sem hasta resolución**

**EKG padres en caso de ausencia de causas 2º**

**Miocarditis → ECOcardio cada 2 sem (eval función)**

Persistencia >4-6 sem, eventual repetir ECOcardio

Persistencia hasta el 3º trimestre → EKG neonatal

# BRADIARRITMIAS

- **Causan 2-5% arritmias fetales**
- ACOG la define con FCF <110 lpm → p3 varía según EG
  - Umbral 115lpm con ritmo irregular → identificar BAV
- Siempre descartar causas transitorias:
  - Pérdida bienestar fetal
  - Compresión calota fetal o cordón umbilical

Bradicardia sinusal

ES boqueados

BAV 2º y 3º grado

# BRADIARRITMIAS: Bradicardia sinusal

- Causa + frecuente de bradicardia fetal
- **Diagnóstico:**
  - FCF entre **80-110 lpm**, con ritmo regular
  - Relación **AV 1:1**
  - **Intervalo AV normal** (90-140/150ms)
- Pronóstico depende causa subyacente

## Etiologías:

1. Pérdida bienestar fetal
2. Sd QT prolongado
3. Isomerismo
4. Inflamación nodo sinusal → infección o Ac
5. Fármacos
6. Hipotiroidismo materno
7. MF SNC

# SINDROME QT PROLONGADO

- Enfermedad genética hereditaria que afecta los canales de Ca y K → Alt. repolarización ventricular
- Prevalencia: 1/2.500 personas
- **Heterogenicidad genética** → >500 mutaciones en 15 genes
  - 20% sin dg genético
  - Herencia principalmente monogénica AD
- Penetrancia variable
- **Bradicardia sinusal es la manifestación + común**
- **Sospechar:**
  - Antec familiar: síncope, muerte súbita >30á, desfibrilador
  - Asociado a arritmias complejas intermitente (TV y/o BAV 2º grado)

Tipo	Corriente	Efecto funcional	Frecuencia entre los SQT	ECG <sup>12,13</sup>	Desencadenante de evento cardíaco letal <sup>10</sup>	Penetrancia*
SQTL1	Potasio	↓	30-35%		Ejercicio (68%) Emociones (14%) Sueño, descanso (9%) Otros (19%)	62%
SQTL2	Potasio	↓	25-30%		Ejercicio (29%) Emociones (49%) Sueño, descanso (22%)	75%
SQTL3	Sodio	↑	5-10%		Ejercicio (4%) Emociones (12%) Sueño, descanso (64%) Otros (20%)	90%

# BRADIARRITMIAS: Relacionadas ES

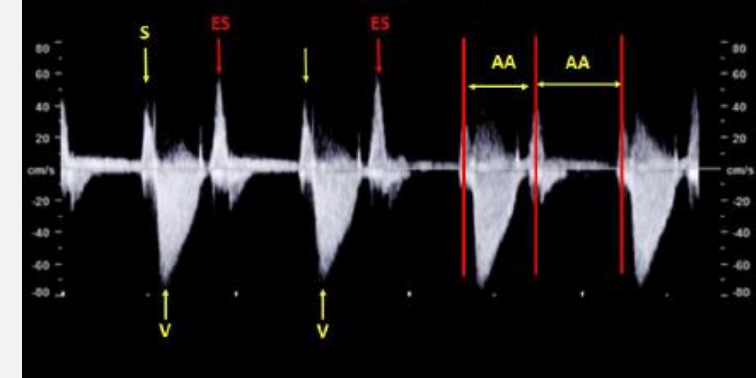
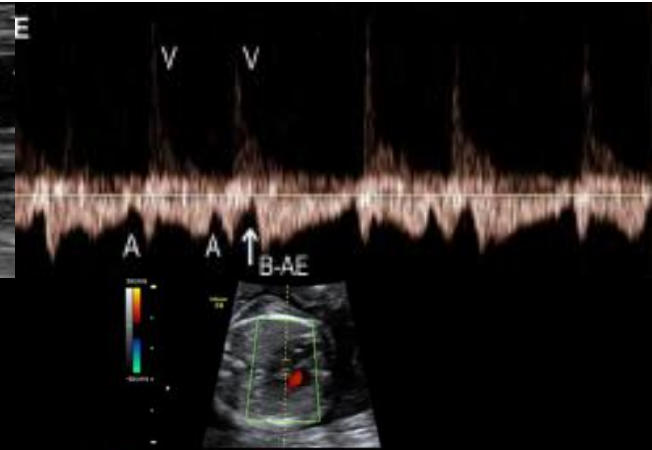
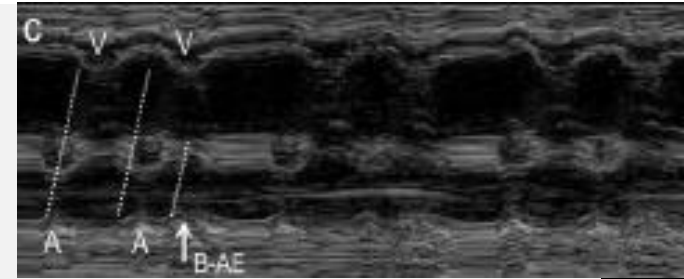
Bigeminismo atrial  
conducido

Trigeminismo atrial  
bloqueado

Bigeminismo atrial  
bloquedado

FCF 100-115 lpm  
RITMO IRREGULAR

FCF 60-80 lpm → **dg diferencial BAV 2:1**  
RITMO REGULAR → Relación AV 2:1  
FCA → es irregular (intervalo AA corto-largo)



# BRADIARRITMIAS: Bloqueos AV congénito

- Prolongación o bloqueo de la conducción AV a través del nodo AV
- Prevalencia: 1/10.000-20.000 RNV

## Asociado Cardiopatía (10-55%)

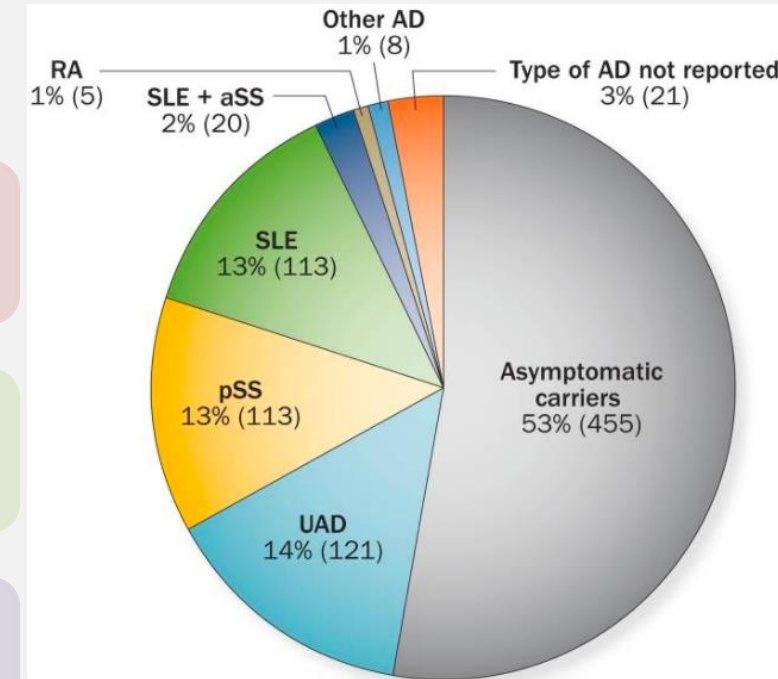
- CC > asociadas: **Isomerismo izq**, TGAc, CAV
- **70% asociado TN elevada o hidrops**
- Mal pronóstico → alta mortalidad fetal y neonatal

## Inmunológico (40-85%)

- **En ausencia CC, el riesgo Ac anti-Ro/La >85-90%**
- Transferencia transplacentaria a partir 2ºT
- Fibroelastosis subendocárdica y miocardiopatía dilatada

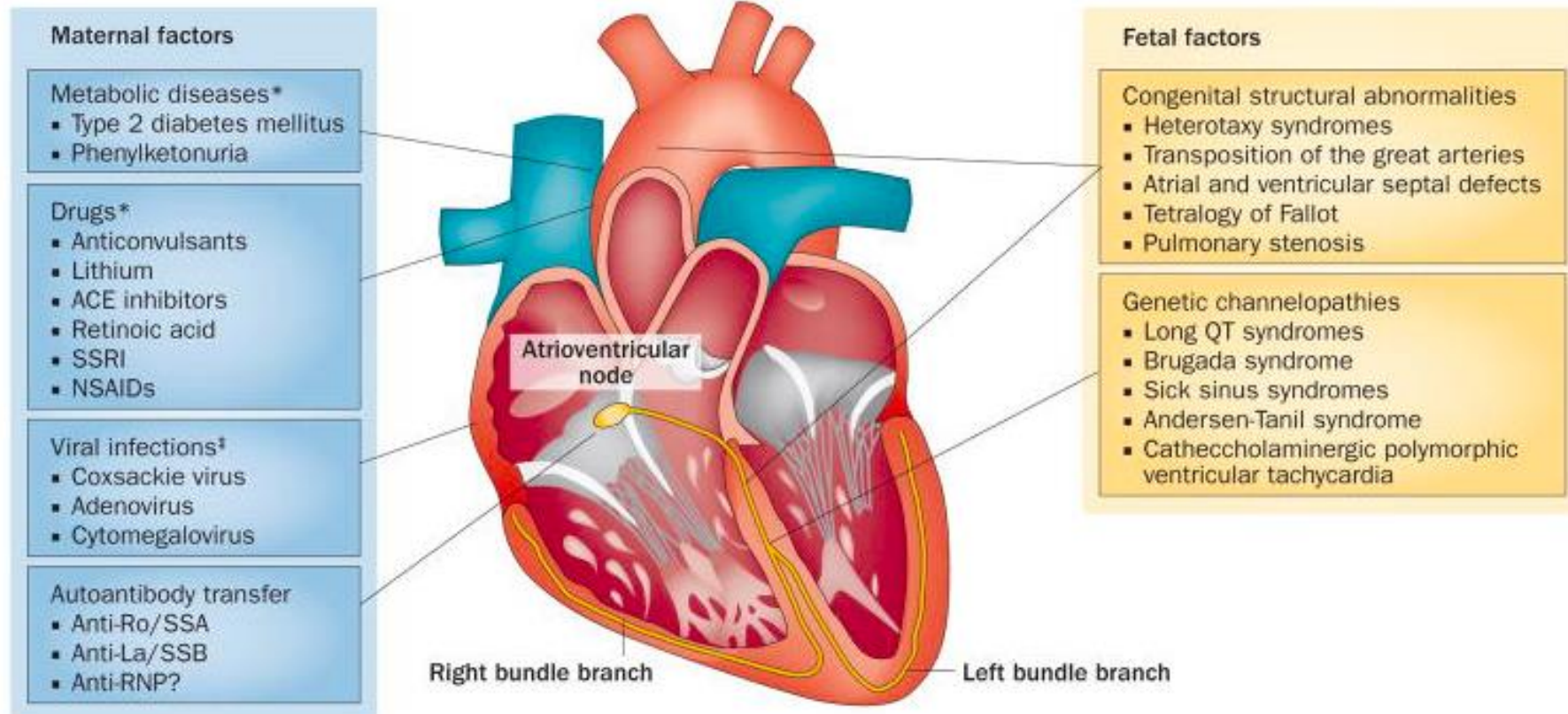
## Aislado (<5%)

- Más frecuentes BAV parcial
- Evolución impredecible
- **Causa + frecuente Sd QT prolongado**



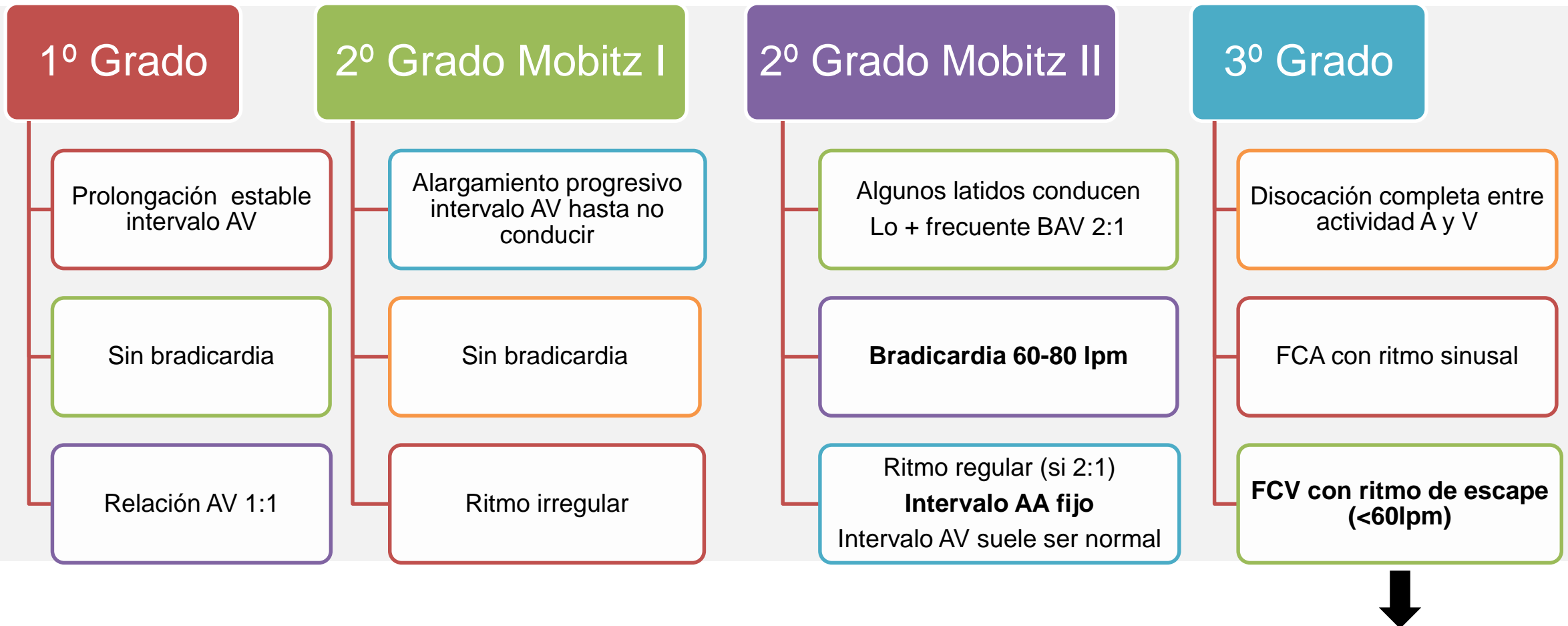


# BRADIARRITMIAS: Bloqueos AV congénito



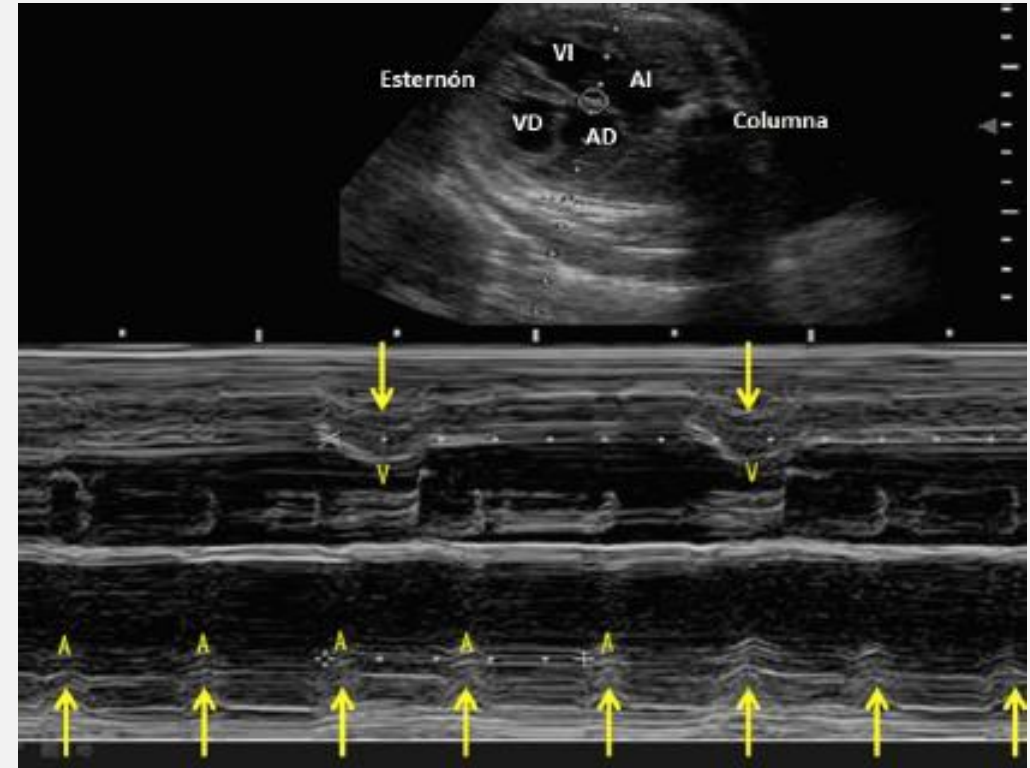
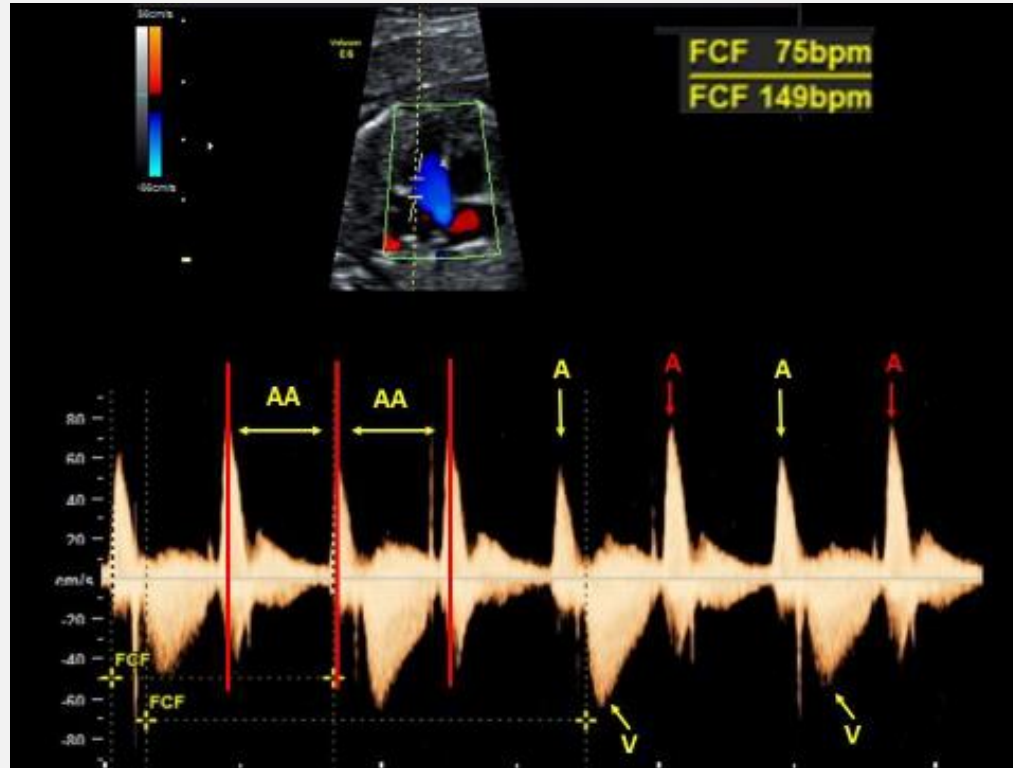


# BRADIARRITMIAS: Bloqueos AV congénito



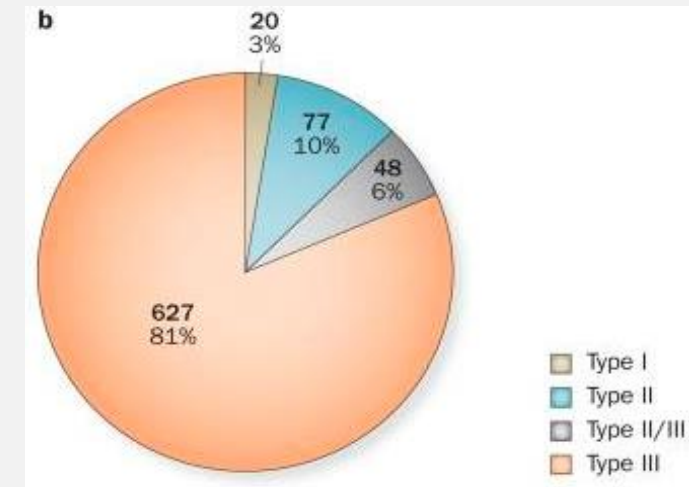
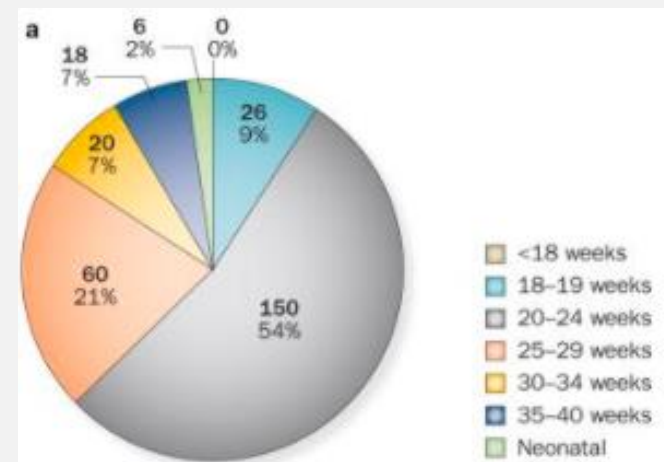
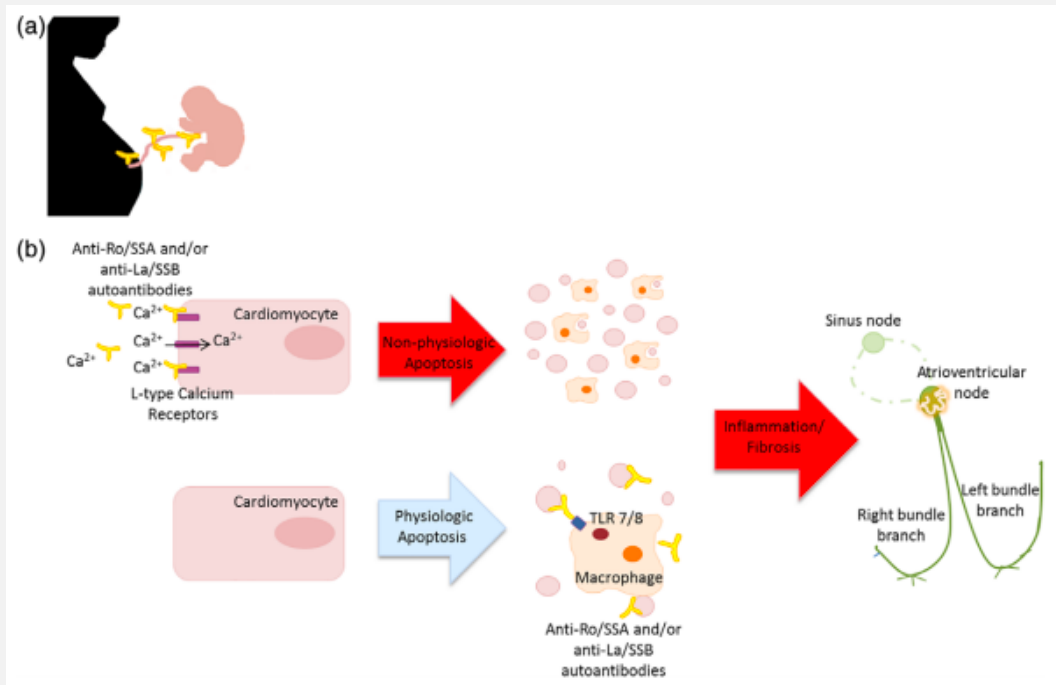
**40% de las arritmias complejas**

# BRADIARRITMIAS: Bloqueos AV congénito



# BRADIARRITMIAS: Bloqueos AV Inmunológico

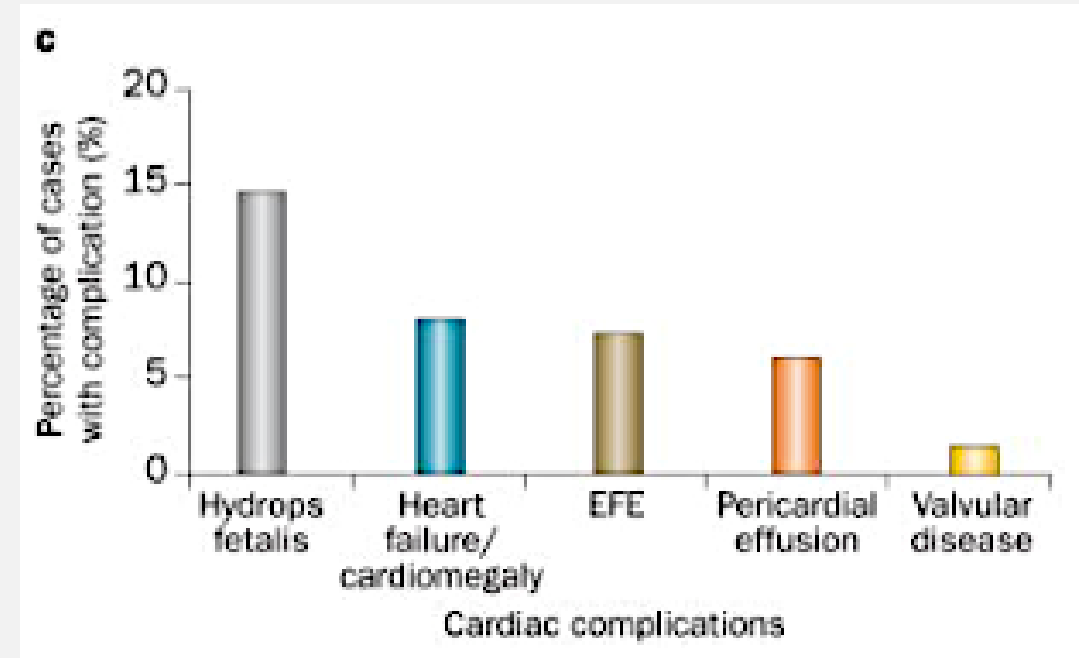
- Manifestación severa del Lupus neonatal
- Riesgo BAV fetal en seropositivas:  
**2% → 16-19% si hijo previo afectado**



# BRADIARRITMIAS: Bloqueos AV Inmunológico



- **Muerte fetal 6-10%**
- **Factores de mal pronóstico:**
  1. Aparición < 20 semanas
  2. FCF < 55-50 lpm
  3. Fibroelastosis subendocárdica
  4. Disfunción Ventricular
  5. Hidrops
- **70% BAV3º grado requerirá MP postnatal**



# BRADIARRITMIAS: Manejo Inicial y Diagnóstico diferencial

- Descartar pérdida bienestar fetal inmediatamente

## ECO CARDIO AVANZADA EN 24-48 HRS

Determinar tipo

Evaluar presencia CC

Evaluar signos de insuficiencia cardíaca

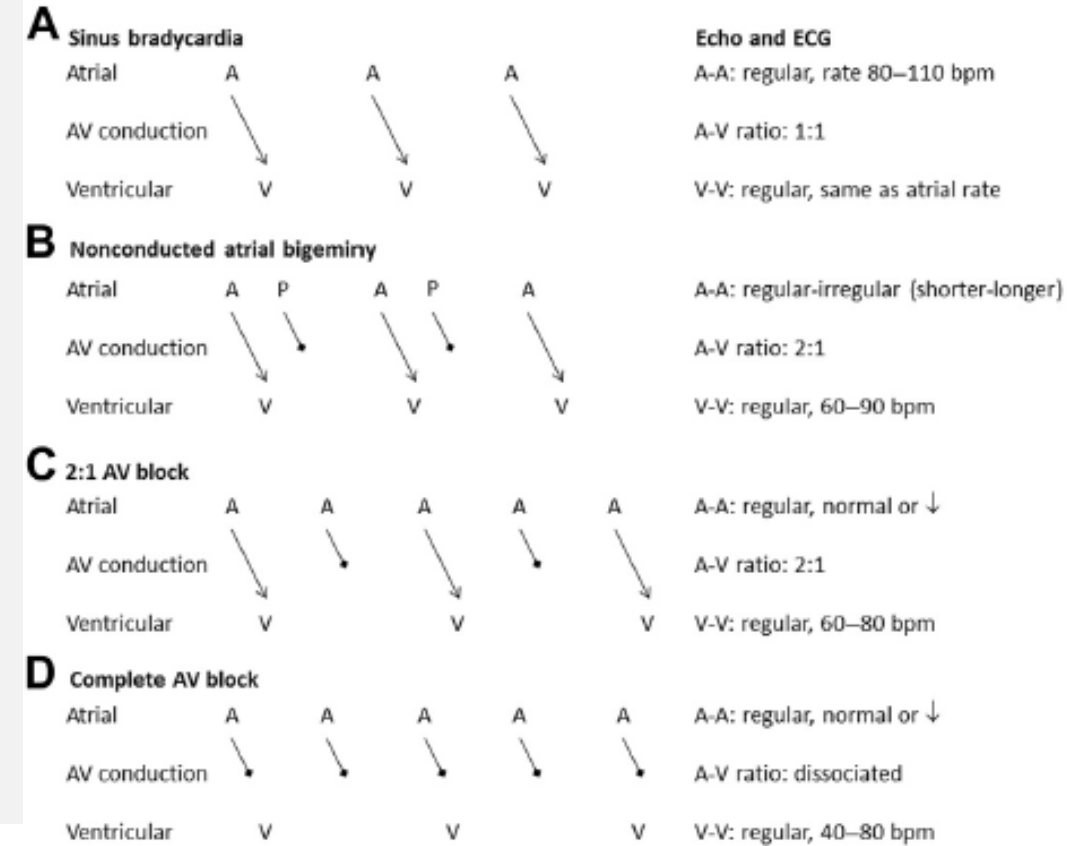
FCV permite orientar

Medir intervalo AA

Bigeminismo atrial: corto-largo alternado  
BAV: fijo

Medir intervalo AV

Bigeminismo atrial: normal  
BAV 2:1: suele ser normal  
BAV: variable



# BRADIARRITMIAS:

## Asesoría y manejo prenatal



### Bradicardia sinusal sin CC

- Enfocado al estudio otras etiologías: EKG padres, estudio Ac maternos y estudio TORCH + Bv19
- En general, son bien toleradas por el feto
- Sospecha QT prolongado → riesgo de muerte súbita fetal por aparición de arritmias complejas\*
  - Control FCF cada 1-2 semanas
- Autoinmune: uso corticoides?(reporte de casos)→ FCF puede disminuir con la gestación
  - Control ECO semanal → medición PR
- Control ECOcardio fetal c/4- 6 sem
- EKG neonatal

# BRADIARRITMIAS:

## Asesoría y manejo prenatal



### Bradicardia asociada a ES

- **Generalmente benignas, transitorias y bien toleradas por el feto**
- Bigemismo y trigemismo bloqueado → Riesgo a desarrollar TSV (10 %)
  - \* Control FCF semanal hasta resolución
  - \* Monitorización materna de los mov. fetales
  - \* Persistencia >4-6 sem, eventual repetir ECOcardio
- Persistencia hasta el 3º trimestre → EKG neonatal
- Conducta obstétrica según FCF → < 100lpm eventual planificación Cesárea
- Importante embarazo y médicos reconozcan la naturaleza benigna para evitar cesárea emergencia!



# BRADIARRITMIAS:

## Asesoría y manejo prenatal



### BAV 2º y 3º Grado con CC

- Mala respuesta a tratamiento intrauterino
- **Pronóstico en general es malo**, depende del tipo CC, EG aparición y signos de insuficiencia cardiaca:
  - ✧ Riesgo MFIU >50% y riesgo muerte al año vida >80%
- Control ecográfico cada 1-2 semanas
- Planificar momento de interrupción para instalación de MP
  - En caso de hidrops evaluar interrupción anticipada, según EG → consejería multidisciplinaria

# BRADIARRITMIAS: Asesoría y manejo prenatal



## BAV Inmunológico

- Datos discordantes respecto a la progresión → BAV 1º grado no precide progresión
- Se ha descrito progresión BAV1º y 2º grado a BAV 3º grado
- BAVC instaurado se considera irreversible
- **Terapia prenatal ha sido planteada con el objetivo de:**
  - ✧ Prevenir o disminuir las anomalías del miocardio y la conducción
  - ✧ Disminuir los niveles maternos de Ac anti Ro/La
  - ✧ Aumentar la FCF

Corticoides Fluorados  
β- agonistas  
Inmunoglobulina EV  
Plasmaféresis

Jaeggi ET, Silverman ED, Laskin C, Kingdom J, Golding F, Weber R. Prolongation of the atrioventricular conduction in fetuses exposed to maternal anti-Ro/SSA and anti-La/SSB antibodies did not predict progressive heart block. A prospective observational study on the effects of maternal antibodies on 165 fetuses. J Am Coll Cardiol 2011;57:1487e92

Julene S. Carvalho, MD, PhD. Fetal dysrhythmias. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2019 Jul;58:28-41

Protocolo de alteraciones del ritmo cardíaco fetal, BCNATAL., 2018

# BRADIARRITMIAS: Asesoría y manejo prenatal



## BAV Inmunológico → Tratamiento con corticoides

- Resultado de la terapia fetal con Corticoides han sido discordantes

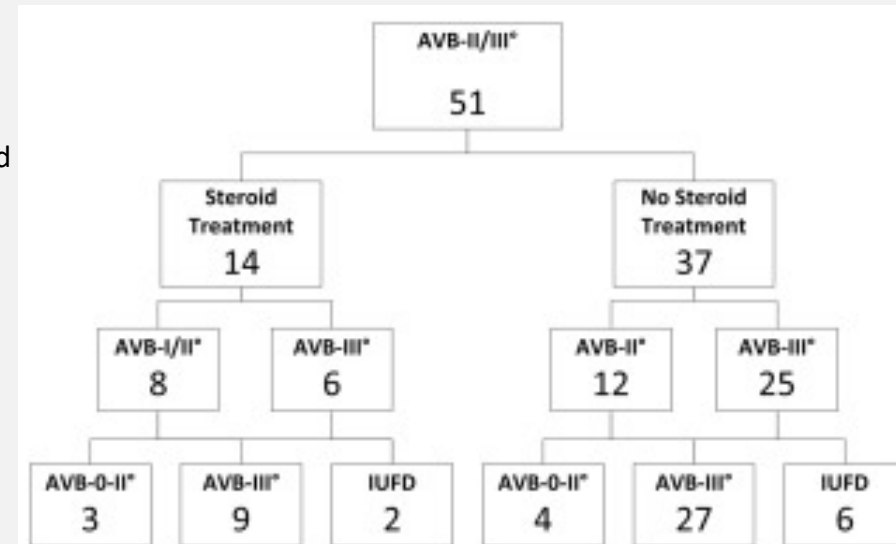
BAV 2º		Patient Numbers	Intrauterine Death	Neonatal Death	Survival >1 Month, n (%)
TAE	Heart Rate				
	<55 bpm	n=16			
	Me				
	No treatment	6	0	3	3/6 (50)
De	Dexamethasone or $\beta$ -sympathomimetic	3	1	1	1/3 (33)
De	Dexamethasone and $\beta$ -sympathomimetic	7	1	0	6/7 (86)
De	>55 bpm	n=18			
De	No treatment	7	2	1	4/7 (57)
Sal	Dexamethasone	11	0	0	11/11 (100)

## BAV 1º, 2º y 3º

14 Dexametasona 8mg/d  
10 + b-agonista

Sin diferencias Sv ni  
progresión del BAV

Uso corticoides → > RCF



Jaeggi ET, Fouron JC, Silverman ED, Ryan G, Smallhorn J, Hornberger LK. Transplacental fetal treatment improves the outcome of prenatally diagnosed complete atrioventricular block without structural heart disease. *Circulation* 2004;110:1542e8.

Van den Berg NW, Sliker MG, van Beynum IM, Bilardo CM, de Bruijn D, Clur SA, et al. Fluorinated steroids do not improve outcome of isolated atrioventricular block. *Int J Cardiol* 2016;225:167e71.

# BRADIARRITMIAS: Asesoría y manejo prenatal



## BAV Inmunológico → Tratamiento con corticoides

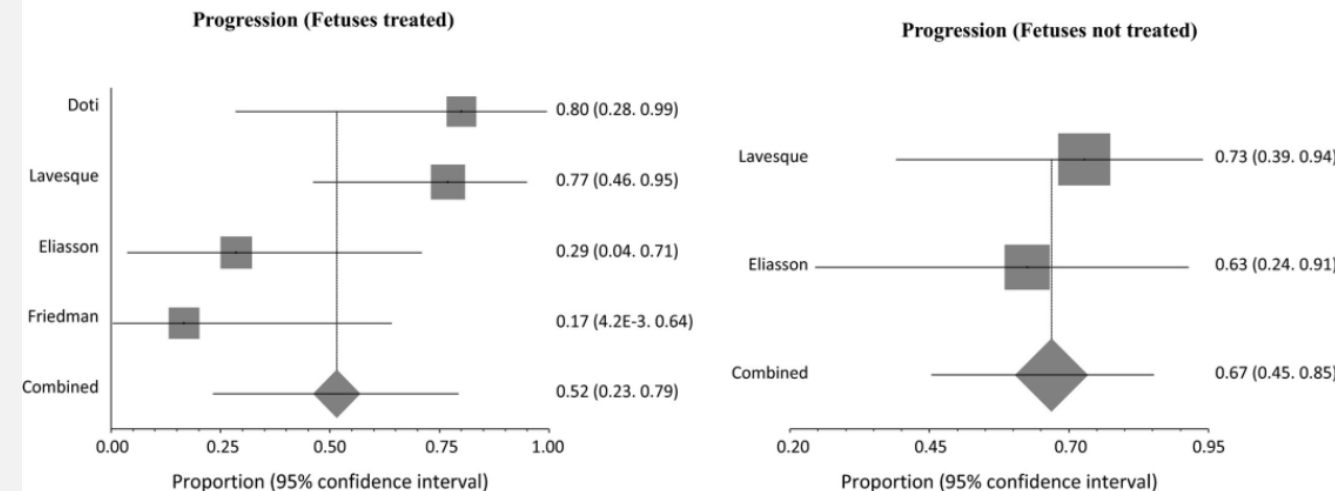
- Revisión sistemática y Meta-análisis (n=71 → 42 tratados)
- Objetivo: evaluar utilidad terapia materna con corticoides en BAV 2º para prevenir progresión.
- Criterios de inclusión:
  - BAV inmune (con niveles ac maternos)
  - Ausencia de CC mayor
  - Tratamiento con corticoides fluorados
- Resultados: limitados por poco poder estadístico

Table 1. General characteristics of the included studies.

Author	Year	Country	Study design	Time interval	Cases, n	Steroid type	Dose	Follow-up	Post natal assessment
Doti (8)	2016	Spain	Retrospective	1997–2014	5	DEX	NS	NS	12-lead ECG
Levesque (9)	2015	France	Retrospective	2000–2014	24	DEX	NS	12.7 years	EKG and/or echocardiography
Izmirly (10)	2011	USA	Retrospective	From 2010	21	DEX	NS	NS	NS
Eliasson (11)	2011	Europe/ Brazil	Retrospective	2000–2006	7	DEX, BET	DEX, 4 mg/day (2–12) BET 4 mg/day (3–5)	3.2 years	NS
Friedman (12)	2009	United States	Prospective	2000–2006	6	DEX	4 mg/day	2 years	EKG and echocardiography at birth and at 1 year

BET, betamethasone; DEX, dexamethasone; EKG, electrocardiography; GA, gestational age; NS, not stated.

At birth and at follow up



El uso corticoides podría ser útil para prevenir progresión (BAV 2º) y mejorar sobrevida (BAV 3º) → evidencia limitada  
En caso de uso → evaluar EA asociados

# BRADIARRITMIAS:

## Asesoría y manejo prenatal



### BAV Inmunológico → $\beta$ -agonistas

- Indicado en BAV 3º grado con FCF <50-55lpm → riesgo de desarrollar IC
- Administración  $\beta$ -agonistas a la madre ha demostrado aumentar FCF y volumen eyección
- La mayoría de los expertos y centros aconseja su uso
- Sin estudios comparativos que evalúen su beneficio

Salbutamol 2-8mg c/8hr (max 40mg/d) → aumenta FC 5-10lpm  
Terbutalina 2,5-7,5 mg c/6-8hr (max 30mg/d)

- Evaluar respuesta y tolerancia materna → **Control ecográfico semanal**

# BRADIARRITMIAS: Asesoría y manejo prenatal



## BAV Inmunológico → Inmunoglobulina EV

- Objetivo → disminuir los niveles Ac circulantes maternos (acelera metabolismo IgG)
- Se ha evaluado su uso en caso de:
  - \* Prevención BAV en caso hijo previo afectado → Estudio PITCH: sin utilidad (400mg/kg)
  - \* Prevención progresión de BAV 2º grado
  - \* Miocardiopatía (fibroelastosis subendocárdica) → Subgrupo de peor pronóstico (MFIU 85 -100%)
- Frecuentemente asociado a corticoides fluorados y en algunos casos a plasmaféresis
- Su utilidad sigue siendo un tema en investigación

Friedman, D. M., Llanos, C., Buyon, J. P., et al. Evaluation of fetuses in a study of intravenous immunoglobulin as preventive therapy for congenital heart block: Results of a multicenter, prospective, open-label clinical trial. *Arthritis and Rheumatism*, 2010. 62 (4), 1138–1146.

Ruffatti A, Cerutti A, Favaro M, Del Ross T, Calligaro A, Hoxha A, Marson P, Leoni L, Milanese O. Plasmapheresis, intravenous immunoglobulins and bethametasone - a combined protocol to treat autoimmune congenital heart block: a prospective cohort study. *Clin Exp Rheumatol*. 2016 Jul-Aug;34(4):706-13. Epub 2016 Jun 22.

Trucco SM, Jaeggi E, Cuneo B, et al. Use of intravenous gamma globulin and corticosteroids in the treatment of maternal autoantibody-mediated cardiomyopathy. *J Am Coll Cardiol*. 2011 Feb;57(6):715-23

# BRADIARRITMIAS: Asesoría y manejo prenatal



## BAV Inmunológico → Inmunoglobulina EV

• 1º re 011:

Patient #	Pre-Natal Dexamethasone Dose (max mg/day)	Beta-Sympathomimetics	IVIg (GA)
1	4	Terbutaline	—
2	4	Ritodrine	—
3	8	—	70 g, 1 dose (26 weeks)
4	8	Salbutamol	—
5	8	—	—
6	8	Salbutamol	—
7	8	Salbutamol	70 g, 2 doses (21, 23 weeks)
8	8	—	70 g, Q 2 wks (23–36 weeks)
9	8	—	70 g, Q 2 wks (26–39 weeks)
10	4	—	—
11	4	—	—
12	—	—	—
13	—	—	—
14	3	Terbutaline*	70 g, 2 doses (25, 28 weeks)
15	5	Terbutaline	70 g, 3 doses (20, 23, and 28 weeks)
16	4	—	70 g, 1 dose (21 weeks)
17	8	Terbutaline*	70 g, 2 doses (24, 30 weeks)
18	—	—	—
19	8	—	—
20	16	Terbutaline	70 g, 1 dose (25 weeks)

a 2,9 años)

**Table 3 Rhythm and Pacemaker Characteristics**

Patient #	*AVB at Diagnosis	Change in Rhythm	Neonatal Rhythm	Pacemaker Indication (beats/min)	Neonatal Pacing Mode	Rhythm at Last Follow-Up
1	3*	—	3*	Acidosis, HR <55	Single-chamber	3* AVB, VVI paced
2	3*	—	3*	HR <50	Single-chamber	3* AVB, VVI paced
3	3*	Reversal to 1*, intermittent 2*, but 3* by 32 weeks	3*	—	—	3* AVB, not paced
4	3*	—	3*	—	—	Post-natal death
5	3*	Reversal to 1*, intermittent 2*	1*	—	—	2* AVB, not paced
6	3*	—	3*	HR <55	Single-chamber	3*, VVI paced
7	3*	—	—	—	—	IUD
8	1*	1*	No AVB	—	—	Sinus rhythm, no AVB
9	—	—	No AVB	—	—	Sinus rhythm, no AVB
10	2*	Intermittent 3*	2*, intermittent 3*	Acidosis, HR <60	Dual-chamber	3* AVB, DDD paced
11	3*	—	3*	HR <55	Single-chamber	3* AVB, VVI paced
12	3*	—	3*	Acidosis, HR <60*	Single-chamber	3* AVB, VVI paced
13	3*	—	3*	HR <55	Single-chamber	3* AVB, VVI paced
14	3*	—	—	Acidosis, HR <55	Single-chamber	Post-natal death
15	3*	—	—	Acidosis, HR <50	Single-chamber	Post-natal death
16	—	—	No AVB	—	—	Sinus rhythm, no AVB
17	3*	Atrial flutter	3*	HR <60	Dual-chamber	3* AVB, DDD paced
18	3*	—	3*	HR <60	Dual-chamber	3* AVB, DDD, biventricular pacing
19	3*	1* and intermittent 2*	1* and intermittent 2*	—	—	1* AVB, not paced
20	No AVB	3* by 21 weeks	3*	HR <55	Dual-chamber	3* AVB, DDD paced



# BRADIARRITMIAS: Asesoría y manejo prenatal



## BAV Inmunológico → Inmunoglobulina EV

- Uso asociado de IVI EV cada 15 días + plasmaféresis semanal + betametasona 4mg/d (N=12)
  - 6 casos BAV 2º grado → 2 revirtieron (BAV1º y ritmo sinusal normal)
    - 3 estable
  - 6 casos BAV 3ª grado → estables (0 MFIU)
  - Instalación MP postnatal 50% casos BAV 3º
- Terapia combinada podría ser útil para prevenir progresión BAV 2º grado

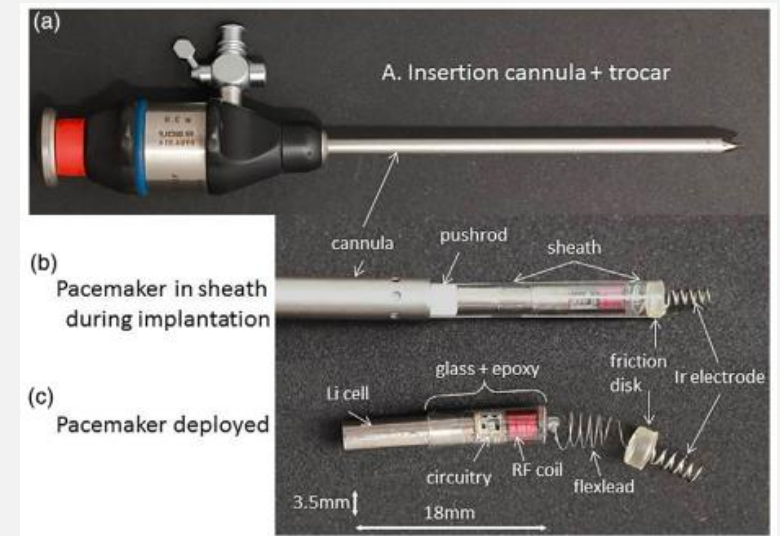
# BRADIARRITMIAS: Asesoría y manejo prenatal



## BAV Inmunológico → Marcapaso

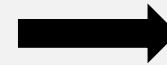
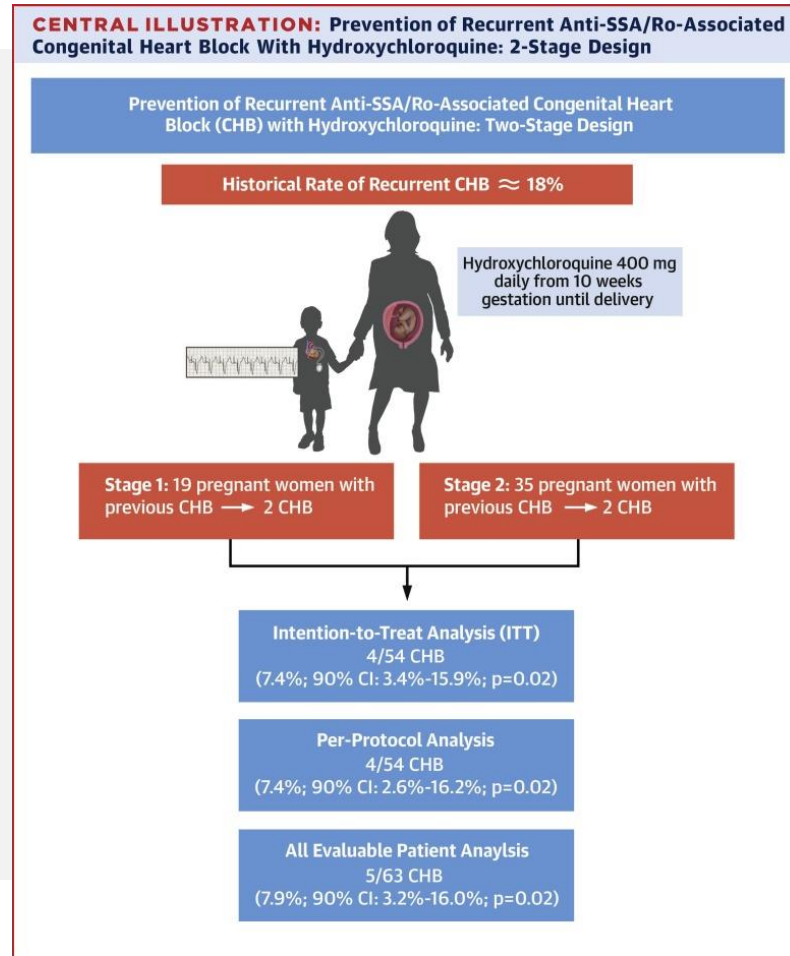
- Se intentado instalación MP vía abierta o con técnica mínimamente invasivo → Malos resultados
- En desarrollo, nuevas tecnologías....

Study	Year	Pacing strategy	Time paced	Outcomes
Carpenter et al.	1986	Bipolar pigtail pacing catheter placed directly into RV via 19G needle	4 hr and 15 min	Fetal demise for unknown reasons. Autopsy revealed pericardial effusion.
Walkinshaw et al.	1994	Teflon coated pacing lead guided through fetal umbilical vein and guided through IVC and RA into RV	8 hr	Initial lead dislodgement. Fetal demise possibly secondary to injury to myocardium during second attempted lead placement.
Silverman et al.	1998	Direct epicardial pacemaker placement in fetus	Unknown	Fetal demise from surgical complications
Assad et al.	2003	18G needle used to place lead directly into LV myocardium and 2nd lead in thoracic wall with pacemaker in maternal abdominal wall	36 hr	Fetal demise possibly secondary to large pericardial effusion likely from lead placement complication.
Eghtesady et al.	2011	Open fetal surgery for placement of unipolar pacemaker	5 days	Loss of communication with pacemaker and inability to increase rate. Fetal demise from chronic multi-organ failure
Cuneo et al.	2017	"EXIT" ex utero intrapartum treatment. Uterus opened and temporary epicardial RV pacing wire placed into RV via subxiphoid incision	3 days	Successfully delivered and transitioned to permanent pacemaker on DOL3



# BRADIARRITMIAS :

## Prevención de BAV en mujeres seropositivas



**Uso de HCQ reduce significativamente el riesgo de recurrencia (>50%)**

Izmirly, P. et al. J Am Coll Cardiol. 2020;76(3):292-302.

# BRADIARRITMIAS :

## Manejo de BAV en mujeres seropositivas



- Iniciar HCQ 200-400mg por día desde el primer trimestre (10 sem)
- ECO seguimiento cada 1-2 semanas → **16 - 34 semanas**: PR mecánico
- Si es posible monitorización FCF en casa diaria

### BAV 1º grado:

- Observación, repetir ECO en 24-48hrs
- Persistencia >48hrs o signos afección extranodal → evaluar uso corticoides

### BAV 2º grado:

- Evaluar inicio Dexametasona 4-8mg/día
- Progresión BAV 3º → Suspender corticoides?

### BAV 3º grado:

- FCF >55lpm: Evaluar inicio Dexametasona 4-8mg/día ± IVI EV
- FCF <55lpm: β- agonistas ± Dexametasona 4-8mg/día ± IVI EV

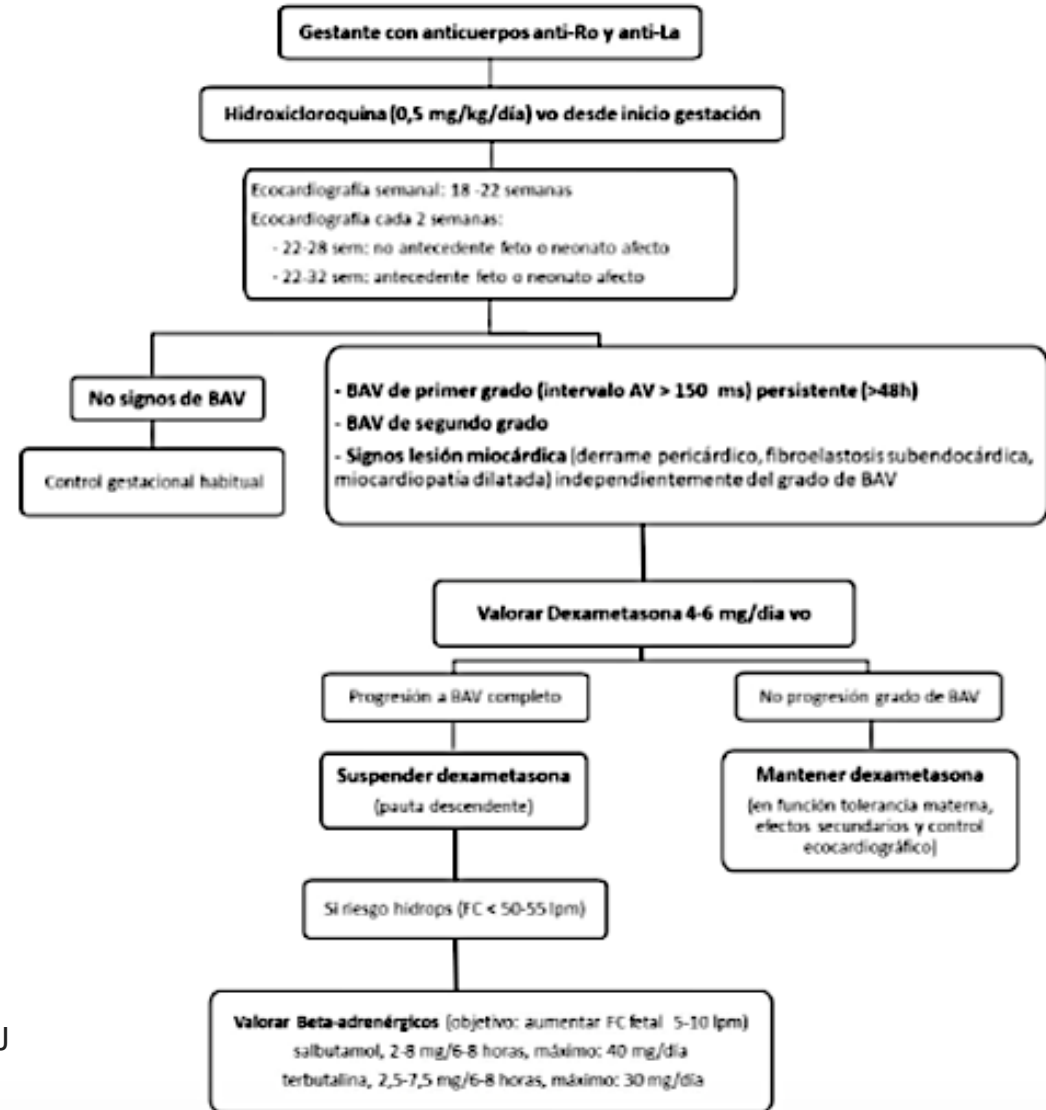
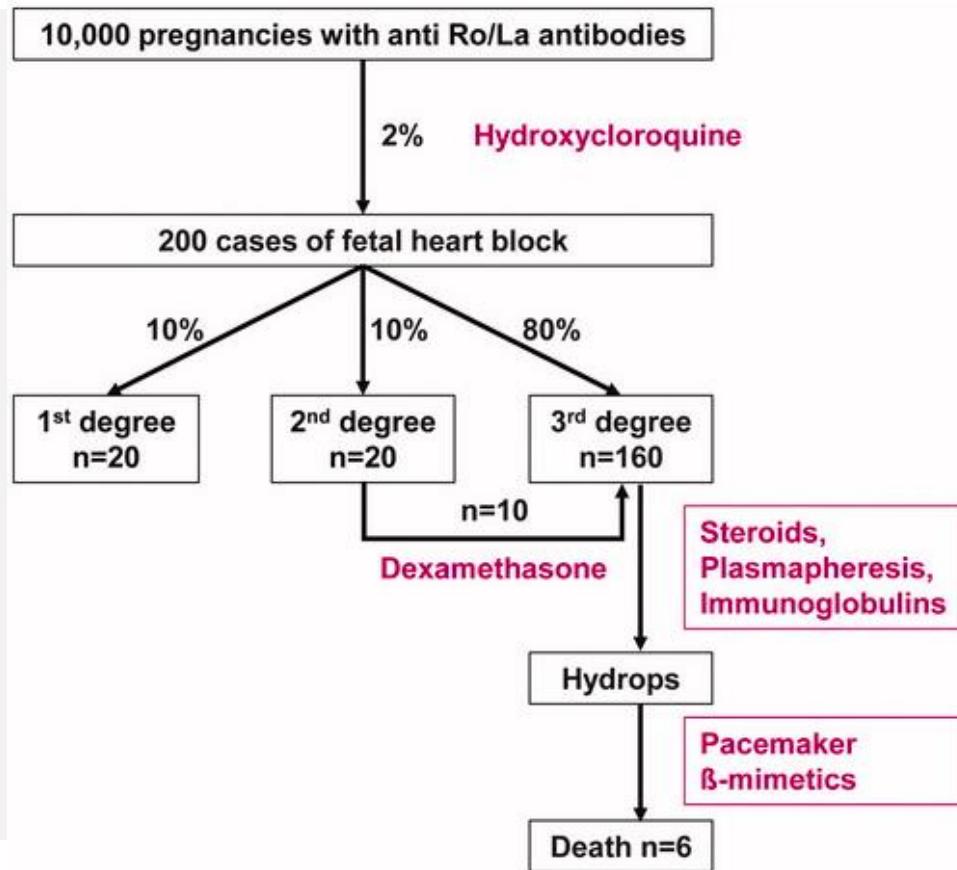
### \*Signos de lesión miocárdica:

1. Derrame pericárdico
2. Fibroelastosis subendocárdica
3. Miocardiopatía dilatada

Control ECO semanal (monitorizar EA)  
Sin signos IC → Parto a término  
Hidrops o RCF → Eval parto anticipado  
Bradicardia → interrupción vía alta

# BRADIARRITMIAS :

## Manejo de BAV en mujeres seropositivas



# CONCLUSIÓN



- Arritmias con ritmo irregular y FCF normal son frecuentes
  - > de naturaleza benigna → se aconseja evaluación riesgo según FCF
  - Medir PR mecánico
  - Control FCF semanal si frecuentes o en bi/trigeminismo
- Bradicardias severas son infrecuentes → alta sociación CC y Ac antiRo/La materno
  - BAV asociados CC → mal pronóstico y mala respuesta a tto
  - BAV inmunológico → evidencia limitada para recomendar un manejo específico, dificultad para reclutar número adecuado de pacientes para un estudio randomizado.

# CERPO

Centro de Referencia Perinatal Oriente

Facultad de Medicina, Universidad de Chile



# Reunión Clínica: Actualización en arritmias fetales I Parte: Ritmos irregulares y bradiarritmias

Dr. Patricia Acosta Vásquez, Dr. Daniel Martín, Dr.  
Juan Guillermo Rodríguez, Dra. Daniela Cisternas O.

29 de Junio de 2021