

Protocolo de manejo del recién nacido con antecedente de extrasístoles fetales

Versión 2.1 (actualizada según guías y evidencia 2014–2024, ajustada a criterio institucional) · Septiembre 2026, reemplaza a las versiones 1.0 y 2.0. Las recomendaciones son consistentes con el árbol de decisión (Figura 1 y presentación adjunta).

1. Objetivo y alcance

Este protocolo orienta la evaluación y el manejo clínico de recién nacidos (RN) con antecedente de extrasístoles detectadas durante la vida fetal. Su objetivo es identificar de forma eficiente a la gran mayoría de casos benignos, que no requieren estudios adicionales, y diferenciar el pequeño subgrupo con riesgo de taquiarritmia, cardiopatía estructural o canalopatía que requiere estudio y derivación a cardiología infantil.

No aborda el manejo de taquiarritmias o bradiarritmias sostenidas ya establecidas (TPSV, flutter auricular, bloqueo AV), que deben manejarse según los algoritmos de reanimación neonatal/pediátrica y la guía AHA 2024 de arritmias fetales y neonatales, en coordinación con cardiología infantil.

2. Antecedentes y fundamentos

- Las irregularidades del ritmo fetal ocurren en 1–2 % de los embarazos; más del 90 % corresponden a **extrasístoles auriculares (EA)**, y una minoría a **extrasístoles ventriculares (EV)**. La distinción es clínicamente relevante porque tienen vías de estudio distintas.
- Las EA fetales son benignas en la mayoría de los casos y **no requieren tratamiento**. Sin embargo, 1–2 % de los fetos con EA desarrollan taquicardia supraventricular (TSV), y en cohortes recientes hasta 3,4 % presentan alguna taquiarritmia pre o postnatal. En la serie de Bet et al. (2024), **la mitad de las TSV neonatales se diagnosticaron sólo después del nacimiento**, lo que justifica una evaluación postnatal dirigida.
- El riesgo de cardiopatía congénita en fetos con EA es 4–5 veces mayor que en la población general (2,8 % global; 0,9 % en población de bajo riesgo y 7,2 % en alto riesgo), aunque la mayoría son defectos menores. Esto justifica una **ecocardiografía fetal** durante el embarazo y la búsqueda dirigida de signos de cardiopatía en el RN.
- Las EV fetales/neonatales requieren siempre descartar **miocardiopatía, tumores cardíacos, cardiopatía estructural y síndromes arrítmicos hereditarios (QT largo)**, además de causas secundarias (hipoxia, acidosis, alteraciones electrolíticas, miocarditis). La mayoría son benignas: ~50 % se resuelven a las 8 semanas y ~90 % a las 12 semanas de vida.
- Historia natural: ~89 % de las EA fetales se resuelven antes del parto; de las que persisten, la mayoría desaparece en las primeras 6 semanas de vida. Aproximadamente el 50 % de las EA neonatales se ha resuelto a las 8 semanas.

3. Factores de riesgo que definen el nivel de vigilancia

Antes del parto debe revisarse la ficha obstétrica y el informe de ecocardiografía fetal. Los siguientes hallazgos definen un RN de ALTO RIESGO y modifican el manejo (sección 5):

Ámbito	Factores de alto riesgo
Tipo de extrasístole fetal	- Extrasístoles ventriculares (cualquier frecuencia) - EA bloqueadas (con bradicardia fetal secundaria) - Bigeminismo o trigeminismo auricular - EA frecuentes (> 1 cada 10 latidos o "moderadas/frecuentes" en informe fetal)

Ámbito	Factores de alto riesgo
	• Salvas cortas de taquicardia o antecedente de TSV/flutter fetal (tratado o no) • Extrasístoles multifocales
Hallazgos ecocardiográficos fetales	• Signos de insuficiencia cardíaca o hidrops (derrame, cardiomegalia, regurgitación tricuspídea) • Aneurisma del septum interauricular / foramen oval • Sospecha de cardiopatía estructural, tumor o miocardiopatía • Ausencia de ecocardiografía fetal especializada
Antecedentes maternos y familiares	• Anticuerpos anti-Ro/SSA o anti-La/SSB (riesgo de bloqueo AV) • Enfermedad de Graves o hipertiroidismo • Fármacos maternos con efecto en el ritmo (antiarrítmicos, betamiméticos, cafeína/estimulantes) • Historia familiar de QT largo, muerte súbita, miocardiopatía o canalopatías
Estado al nacer	• Extrasístoles persistentes durante el trabajo de parto/parto • Cualquier signo clínico de compromiso hemodinámico (sección 4.1)

Un RN sin ninguno de estos factores, con extrasístoles aisladas que se resolvieron antes del parto y examen físico normal, se considera de **BAJO RIESGO**.

4. Evaluación inicial de todo RN con antecedente de extrasístoles fetales

4.1 Examen físico dirigido (por médico, antes del alta y en las primeras 24 h)

- Auscultación cardíaca durante al menos 1 minuto completo para evaluar frecuencia y regularidad del ritmo (las extrasístoles pueden ser intermitentes).
- Frecuencia cardíaca en reposo: registrar. Una FC en reposo > 180 lpm sostenida, regular o irregular, obliga a ECG inmediato y descartar TSV; FC < 80–100 lpm obliga a descartar EA bloqueadas y bloqueo AV. Colocar electrodos.
- Saturación pre y post-ductal (tamizaje de cardiopatía crítica), pulsos femorales, presión arterial en 4 extremidades si hay sospecha de cardiopatía.
- **Signos de compromiso hemodinámico o insuficiencia cardíaca:** taquipnea, dificultad respiratoria, palidez o cianosis, mala perfusión / llene capilar > 3 s, hepatomegalia > 3 cm, rechazo alimentario, sudoración, irritabilidad o letargia.
- Soplos, ritmo de galope, precordio hiperdinámico, dismorfias o síndromes asociados a cardiopatía.

4.2 ¿Cuándo hacer ECG de 12 derivaciones con tira de ritmo larga?

El ECG es de bajo costo y alto rendimiento para clasificar el tipo de extrasístole y excluir QT largo y bloqueo AV. Por criterio institucional, todo RN con antecedente de extrasístoles fetales debe tener un ECG de 12 derivaciones antes del alta; lo que varía es la urgencia:

Situación	ECG
Extrasístoles resueltas antes del parto, examen normal, ritmo regular, sin factores de riesgo	Sí, obligatorio pero NO urgente: puede realizarse en horario hábil antes del alta. Un ECG normal no requiere estudios ni seguimiento adicionales.
Extrasístoles presentes en el parto o detectadas en la auscultación postnatal	Sí, antes del alta. Documentar: tipo (EA / EV), frecuencia (nº por minuto), morfología (unifocal / multifocal), conducción (normal / aberrante / bloqueada), intervalo PR, QRS, QTc.
Antecedente de EV fetal, bigeminismo, EA bloqueadas, salvas de taquicardia, o cualquier factor de alto riesgo	Sí, siempre, aun con ritmo regular al examen.
FC en reposo > 180 lpm o < 100 lpm, o ritmo irregular	Sí, inmediato.

4.3 Interpretación del QTc en el RN

- Medir QT en DII o V5 con fórmula de Bazett, promediando varios latidos y evitando latidos post-extrasistólicos (metodología detallada en el Anexo A). En los primeros días de vida el QTc es fisiológicamente algo más largo; no existen valores de referencia estrictos.
- **QTc < 450 ms:** normal.
- **QTc 450–480 ms:** en RN clínicamente sano, sin bradicardia ni antecedentes familiares, puede darse de alta con repetición del ECG a las 4 semanas (idealmente entre el día 7 y 30, cuando el QTc se ha estabilizado).
- **QTc > 480 ms, o 450–480 ms con antecedentes familiares o EV:** discutir con cardiología infantil antes del alta; solicitar ECG a ambos padres.

4.4 Exámenes complementarios según el caso

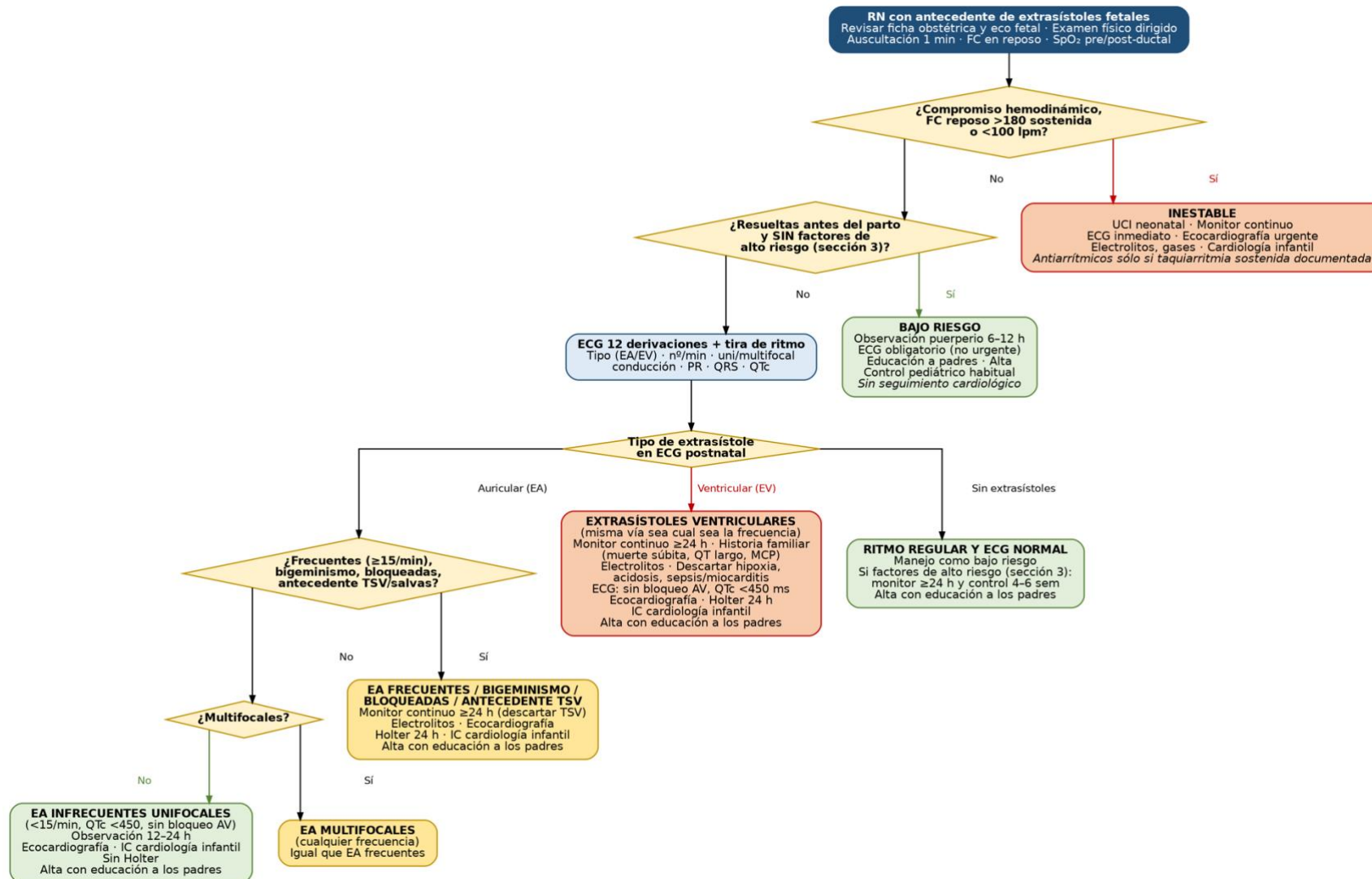
- **Electrolitos (Na, K, Ca, Mg) y glicemia:** en todo RN con EV o con extrasístoles frecuentes; corregir alteraciones antes de reevaluar.
- **Ecocardiografía postnatal:** por criterio institucional se indica en **todo RN con extrasístoles persistentes en el ECG postnatal** (auriculares de cualquier frecuencia o ventriculares), y además ante signos clínicos de cardiopatía (soplo, cianosis, saturación anormal, insuficiencia cardíaca) o ECG anormal aparte de las extrasístoles. Es urgente sólo si hay compromiso hemodinámico; en el resto puede programarse antes del alta o en la primera evaluación por cardiología. **No es necesaria** si las extrasístoles se resolvieron antes del parto y el examen y el ECG son normales.
- **Holter de 24 h:** no es necesario en EA infrecuentes unifocales. Está indicado en: EA frecuentes ($\geq 15/\text{min}$), bigeminismo/trigeminismo, EA bloqueadas, antecedente de TSV/salvas fetales, EA multifocales (aunque sean infrecuentes), EV (siempre), sospecha de salvas de taquicardia o FC en reposo > 180 lpm. Se solicita durante la hospitalización o de forma ambulatoria coordinado con cardiología infantil. Su objetivo principal es descartar TSV o arritmias ventriculares complejas y cuantificar la carga de extrasístoles.
- **Interconsulta (IC) a cardiología infantil:** se solicita en todo RN con extrasístoles persistentes en el ECG postnatal (EA infrecuentes, frecuentes, multifocales y EV). Es urgente (contacto telefónico antes del alta) ante compromiso hemodinámico, FC > 180 lpm sostenida, EV

multifocales/pareadas/salvas, QTc > 480 ms o disfunción ventricular; en los demás casos es ambulatoria y se agenda antes del alta.

- **Otros según sospecha:** gases y lactato (hipoxia/acidosis), PCR/hemocultivos y troponina (miocarditis), TSH/T4 libre (hipertiroidismo neonatal si madre con Graves), anticuerpos anti-Ro/La maternos si no fueron estudiados.

5. Algoritmo de manejo: árbol de decisión

Figura 1. Árbol de decisión para el RN con antecedente de extrasístoles fetales. Colores: rojo = vía urgente/alto riesgo; amarillo = riesgo intermedio; verde = bajo riesgo; azul = evaluación. Las abreviaturas y detalles de cada rama se describen en la sección 5.1.



5.1 Descripción de las ramas del algoritmo

Paso 1 — Revisión prenatal y examen físico (sección 4.1)

¿Signos de compromiso hemodinámico, FC en reposo > 180 lpm sostenida o < 100 lpm?

SÍ → Ingreso a UCI neonatal · monitorización continua · ECG inmediato · ecocardiografía urgente · electrolitos, gases · contactar cardiología infantil. Antiarrítmicos SÓLO ante taquiarritmia sostenida documentada (p. ej., adenosina para TSV) según guía AHA 2024, nunca por extrasístoles aisladas.

NO → continuar al Paso 2.

Paso 2 — ¿Las extrasístoles se resolvieron antes del parto y no hay factores de alto riesgo (sección 3)?

SÍ (BAJO RIESGO) → Observación clínica habitual en puerperio (mínimo 6–12 h con auscultación repetida). ECG de 12 derivaciones obligatorio, no urgente (antes del alta). Si el ECG es normal: alta con educación a los padres (sección 7) y control pediátrico habitual; no requiere seguimiento cardiológico. Si el ECG muestra extrasístoles, clasificar según Paso 3.

NO → ECG de 12 derivaciones con tira de ritmo → clasificar según Paso 3.

Paso 3 — Clasificar según el ECG postnatal

3A. Extrasístoles auriculares (EA)

EA infrecuentes ($< 15/\text{min}$), unifocales, RN sano, ECG por lo demás normal ($QTc < 450$ ms, sin bloqueo AV):

→ Observación 12–24 h · Ecocardiografía (no urgente) · IC a cardiología infantil ambulatoria · Sin Holter · Alta con educación a los padres · Control pediátrico habitual (auscultar en cada control).

EA frecuentes ($\geq 15/\text{min}$), bigeminismo/trigeminismo, EA bloqueadas, o antecedente de TSV/salvas fetales, con RN sano:

→ Monitorización cardiorrespiratoria continua ≥ 24 h (descartar TSV) · Electrolitos · Ecocardiografía · Holter de 24 h · IC a cardiología infantil · Alta con educación a los padres una vez completado o programado el estudio.

EA multifocales (cualquier frecuencia):

→ Igual que EA frecuentes (monitorización ≥ 24 h, electrolitos, ecocardiografía, Holter de 24 h, IC a cardiología infantil, alta con educación), dado su mayor riesgo de taquicardia auricular/TSV.

3B. Extrasístoles ventriculares (EV) — misma vía independiente de la frecuencia

→ Monitorización continua ≥ 24 h · Historia familiar de muerte súbita, QT largo, miocardiopatía · Electrolitos (Na, K, Ca, Mg) y glicemia · Descartar hipoxia, acidosis, sepsis/miocarditis · Verificar en ECG ausencia de bloqueo AV y $QTc < 450$ ms · Ecocardiografía (descartar miocardiopatía, tumores, cardiopatía estructural) · Holter de 24 h · IC a cardiología infantil · Alta con educación a los padres una vez completado o programado el estudio. La IC es urgente (antes del alta) si hay EV multifocales, pareadas, salvas de TV, $QTc > 480$ ms, disfunción ventricular o antecedentes familiares relevantes.

3C. Ritmo regular y ECG normal al nacer en RN con antecedente de extrasístoles fetales presentes en el parto

→ Manejo como bajo riesgo (Paso 2): alta con educación a los padres. Si existen factores de alto riesgo de la sección 3, mantener monitorización ≥ 24 h y control ambulatorio a las 4–6 semanas.

6. Monitorización inicial: definición y duración

La monitorización inicial comprende:

- Monitorización cardiorrespiratoria continua con monitor multiparámetro (FC, FR, SpO₂), con alarmas de FC configuradas (alarma alta ≥ 180 lpm, alarma baja ≤ 100 lpm) y registro de eventos.
- Observación clínica frecuente: perfusión, llene capilar, tolerancia alimentaria, presión arterial si es posible.
- Auscultación cardíaca de 1 minuto en cada evaluación médica y de enfermería.
- ECG basal cuando esté indicado (sección 4.2); repetir ECG o tira de ritmo ante cualquier alarma de FC > 180 lpm sostenida para diferenciar taquicardia sinusal de TSV (en TSV la FC suele ser 220–300 lpm, fija, sin variabilidad, y de inicio/fin brusco).

Categoría	Duración sugerida
Bajo riesgo: extrasístoles resueltas antes del parto o EA aisladas infrecuentes, RN sano, sin factores de riesgo	Observación clínica en puerperio 6–12 h (auscultación repetida) y ECG no urgente antes del alta. No requiere monitor continuo.
EA frecuentes, bigeminismo, EA bloqueadas, multifocales, o antecedente de TSV/flutter/salvas fetales	Monitorización cardiorrespiratoria continua ≥ 24 h. Prolongar a 48 h si se documentan salvas, si el RN recibió tratamiento antiarrítmico transplacentario, o mientras se mantenga tratamiento postnatal.
Extrasístoles ventriculares	Monitorización continua ≥ 24 h y hasta completar o dejar programado el estudio (ECG, electrolitos, ecocardiografía, Holter, IC cardiología).
Compromiso hemodinámico	UCI neonatal hasta estabilización y definición diagnóstica con cardiología.

7. Educación a los padres y criterios de alta

Criterios de alta: RN asintomático, alimentándose bien, sin signos de insuficiencia cardíaca, ECG realizado y sin QT largo ni bloqueo AV, y estudio (ecocardiografía, Holter, IC cardiología) completado o programado según categoría de riesgo. Toda alta se acompaña de educación a los padres. Entregar información verbal y escrita:

- La mayoría de las extrasístoles son benignas, no requieren tratamiento y desaparecen en las primeras semanas de vida.
- **Signos de alarma que obligan a consultar de urgencia:** respiración rápida o dificultosa, palidez súbita, cianosis o color grisáceo, sudoración con la alimentación, rechazo alimentario o alimentación muy prolongada, irritabilidad inconsolable o letargia, vómitos repetidos, disminución de la diuresis.
- Enseñar a los padres a percibir la frecuencia cardíaca (no se recomienda que la midan de rutina, pero una FC persistentemente muy rápida en reposo en un RN decaído es motivo de consulta).
- Confirmar fecha y lugar del control (pediatría y/o cardiología) y quién solicitará los exámenes ambulatorios (ECG, Holter).

8. Seguimiento ambulatorio

Categoría	Seguimiento
Bajo riesgo (extrasístoles resueltas antes del parto, ECG normal)	Control pediátrico habitual con auscultación. Sin controles cardiológicos. Si en cualquier control se detecta ritmo irregular → ECG y derivación a cardiología infantil.
EA infrecuentes unifocales	Ecocardiografía (si no se hizo hospitalizado) + evaluación ambulatoria por cardiología infantil. Sin Holter. Si se resolvieron y eco y ECG son normales → alta cardiológica.
EA frecuentes / bigeminismo / bloqueadas / antecedente TSV	Ecocardiografía y Holter 24 h (si no se hicieron hospitalizado) + control con cardiología infantil, con ECG de control a las 4–6 semanas. Si se resolvieron y los estudios son normales → alta cardiológica.
EA multifocales	Igual que EA frecuentes: ecocardiografía, Holter 24 h y control con cardiología infantil.
Extrasístoles ventriculares	Ecocardiografía y Holter 24 h (si no se hicieron hospitalizado) + control con cardiología infantil a las 4–8 semanas. Considerar estudio genético/familiar si QT largo, EV complejas o miocardiopatía.
QTc 450–480 ms al nacer	Repetir ECG a las 4 semanas. Si persiste ≥ 450 ms o hay antecedentes familiares → cardiología infantil y ECG a los padres.
Antecedente de TSV / flutter fetal	Manejo compartido con cardiología infantil desde el nacimiento (sólo ~50 % de las TSV fetales recurren

Categoría	Seguimiento
	postnatalmente; la recurrencia de flutter es rara). Definir con cardiología necesidad y duración de profilaxis.

Una vez resueltas las extrasístoles, en ausencia de QT largo, cardiopatía o EV complejas, no se requiere seguimiento cardiológico a largo plazo.

9. Puntos clave del manejo

1. Distinguir **extrasístoles auriculares** de **ventriculares** es el primer paso: definen vías de estudio diferentes.
2. Todo RN con antecedente de extrasístoles fetales requiere ECG de 12 derivaciones antes del alta; si se resolvieron antes del parto y el examen es normal, el ECG no es urgente y, si es normal, no requiere estudios adicionales.
3. En todo ECG debe evaluarse explícitamente el QTc y la ausencia de bloqueo AV (Anexo A).
4. Todo RN con extrasístoles persistentes en el ECG postnatal recibe ecocardiografía e interconsulta a cardiología infantil; el Holter se reserva para EA frecuentes, bigeminismo, bloqueadas, multifocales, antecedente de TSV y EV.
5. Bigeminismo, EA bloqueadas, EA frecuentes, salvas de taquicardia, signos de insuficiencia cardíaca y aneurisma del septum interauricular son los principales predictores de taquiarritmia: estos RN deben monitorizarse ≥ 24 h.
6. Una FC en reposo > 180 lpm sostenida no es "extrasístoles frecuentes": descartar TSV con ECG.
7. Los antiarrítmicos no tienen indicación por extrasístoles aisladas; sólo ante taquiarritmia sostenida documentada y con cardiología infantil.
8. La mayoría de las extrasístoles se resuelven en las primeras 6–12 semanas de vida (no en 3–6 meses como se estimaba previamente).

10. Referencias bibliográficas

1. Batra AS, Silka MJ, Borquez A, Cuneo B, Dechert B, Jaeggi E, et al.; American Heart Association. Pharmacological management of cardiac arrhythmias in the fetal and neonatal periods: a scientific statement from the American Heart Association. Circulation. 2024;149(10):e937–e952. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001206>
2. Donofrio MT, Moon-Grady AJ, Hornberger LK, et al. Diagnosis and treatment of fetal cardiac disease: a scientific statement from the American Heart Association. Circulation. 2014;129(21):2183–2242. <https://doi.org/10.1161/01.cir.0000437597.44550.5d>
3. Bet BB, Eijsbroek FC, van Leeuwen E, Linskens IH, Knobbe I, Clur SAB, Pajkrt E. Fetal premature atrial contractions: natural course, risk factors and adverse outcome. Ultrasound Obstet Gynecol. 2024. <https://doi.org/10.1002/uog.27546>

4. Bet BB, Eijsbroek FC, van Leeuwen E, Linskens IH, Knobbe I, Clur SAB, Pajkrt E. Implications of fetal premature atrial contractions: systematic review. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2023;62(5):625–633. <https://doi.org/10.1002/uog.26210>
5. Winckworth L, Sadagopan S, Jones M; Wessex Paediatric Cardiology Network. Perinatal Ectopic Beat Guideline, v1.0. PIER Network (Paediatric Innovation, Education & Research Network); diciembre 2024. <https://www.piernetwork.org/guideline-ectopic-beat.html>
6. Strasburger JF, Cheulkar B, Wichman HJ. Perinatal arrhythmias: diagnosis and management. *Clin Perinatol.* 2007;34(4):627–652. <https://doi.org/10.1016/j.clp.2007.10.002>
7. Wacker-Gussmann A, Wakai RT, Strasburger JF. Importance of fetal arrhythmias to the neonatologist and pediatrician. *NeoReviews.* 2016;17(10):e568–e578. <https://doi.org/10.1542/neo.17-10-e568>
8. Strasburger JF, Eckstein G, Butler M, Noffke P, Wacker-Gussmann A. Fetal arrhythmia diagnosis and pharmacologic management. *J Clin Pharmacol.* 2022;62(Suppl 1):S53–S66. <https://doi.org/10.1002/jcph.2129>
9. Strasburger JF, Wakai RT. Fetal cardiac arrhythmia detection and in utero therapy. *Nat Rev Cardiol.* 2010;7(5):277–290. <https://doi.org/10.1038/nrcardio.2010.32>
10. Southall DP, Richards J, Mitchell P, Brown DJ, Johnston PG, Shinebourne EA. Study of cardiac rhythm in healthy newborn infants. *Br Heart J.* 1980;43(1):14–20. <https://doi.org/10.1136/hrt.43.1.14>
11. Schwartz PJ, Garson A Jr, Paul T, Stramba-Badiale M, Vetter VL, Wren C; European Society of Cardiology. Guidelines for the interpretation of the neonatal electrocardiogram. *Eur Heart J.* 2002;23(17):1329–1344. <https://doi.org/10.1053/euhj.2002.3274>
12. Bazett HC. An analysis of the time-relations of electrocardiograms. *Heart.* 1920;7:353–370.
13. Postema PG, De Jong JSSG, Van der Bilt IAC, Wilde AAM. Accurate electrocardiographic assessment of the QT interval: teach the tangent. *Heart Rhythm.* 2008;5(7):1015–1018. <https://doi.org/10.1016/j.hrthm.2008.03.037>

Anexo A. Medición del intervalo QT y corrección por frecuencia (fórmula de Bazett)

A.1 Fundamento

El intervalo QT representa la duración total de la despolarización y repolarización ventricular. Depende de la frecuencia cardíaca: se acorta cuando la frecuencia aumenta. Como el recién nacido tiene frecuencias entre 100 y 180 lpm, el QT crudo no es comparable entre pacientes y debe corregirse. La fórmula de Bazett (1920) es la utilizada por las guías de interpretación del ECG neonatal y por los valores de referencia de este protocolo:

$$QTc = QT / \sqrt{RR}$$

donde QT y RR se expresan en segundos, y el resultado (QTc) es el QT que tendría el paciente a una frecuencia de 60 lpm (RR = 1 s). El resultado se informa en milisegundos.

A.2 Procedimiento paso a paso

1. **Registro adecuado.** ECG de 12 derivaciones a 25 mm/s y 10 mm/mV, con tira de ritmo larga (DII) de al menos 10 s. Con el RN tranquilo y sin artefacto; si el trazado es ruidoso, repetir. Un registro a 50 mm/s facilita la medición.
2. **Elegir la derivación.** Medir en DII y en V5 (alternativa: V2 o la derivación donde la onda T sea de mayor amplitud y con final más claro). Usar el valor más largo de las derivaciones con onda T bien definida.
3. **Elegir los latidos.** Seleccionar 3–5 latidos sinusales consecutivos con RR estable. **Excluir** la extrasístole y el latido que la sigue (pausa post-extrasistólica): el RR precedente anormal altera el QT. Excluir también latidos con fusión T-U o artefacto.
4. **Medir el QT.** Desde el inicio del QRS (primera deflexión, positiva o negativa) hasta el final de la onda T. Para el final de la onda T usar el **método de la tangente**: trazar una recta por la pendiente descendente más empinada de la T; el QT termina donde esa tangente cruza la línea isoeletrica (segmento TP). No incluir la onda U, frecuente en RN; si la U está fusionada con la T y no puede separarse, medir hasta el nadir entre ambas o cambiar de derivación.
5. **Medir el RR.** Intervalo entre el pico R del latido en que se midió el QT y el pico R del latido **precedente** (el QT depende del ciclo anterior, no del siguiente).
6. **Convertir a segundos.** A 25 mm/s: 1 mm (cuadro pequeño) = 0,04 s; 5 mm (cuadro grande) = 0,20 s. A 50 mm/s: 1 mm = 0,02 s.
7. **Calcular y promediar.** Aplicar la fórmula a cada latido (o al QT promedio con el RR promedio) y registrar el QTc promedio en ms. Anotar derivación, frecuencia cardíaca y número de latidos usados.
8. **Verificar el valor automático.** Los algoritmos del electrocardiógrafo con frecuencia sobreestiman el QT en RN (por ondas U, T aplanadas o ruido). El valor automático nunca reemplaza la medición manual cuando el resultado se acerca o supera los umbrales de acción.

A.3 Tabla rápida de VRR según frecuencia cardíaca

FC (lpm)	RR (s)	VRR	QTc 450 ms equivale a QT medido de
100	0,600	0,775	349 ms
110	0,545	0,739	332 ms
120	0,500	0,707	318 ms
130	0,462	0,679	306 ms
140	0,429	0,655	295 ms
150	0,400	0,632	285 ms
160	0,375	0,612	276 ms
170	0,353	0,594	267 ms
180	0,333	0,577	260 ms

Uso práctico: $QTc = QT \text{ medido (ms)} \div VRR$. La última columna indica el QT crudo a partir del cual el QTc supera 450 ms para esa frecuencia.

A.4 Ejemplo resuelto

RN de 2 días con extrasístoles auriculares aisladas. Tira de ritmo DII a 25 mm/s. Se eligen tres latidos sinusales consecutivos alejados de la extrasístole.

- RR precedente: 10 mm = 0,40 s (FC $\approx$ 150 lpm). $\sqrt{0,40} = 0,632$.
- QT medido (inicio QRS a cruce de tangente): 7 mm = 0,28 s = 280 ms.
- $QTc = 280 / 0,632 = 443 \text{ ms} \rightarrow$ dentro del rango normal ($< 450 \text{ ms}$) según sección 4.3.

Si el mismo QT de 280 ms se hubiera medido en el latido posterior a una extrasístole con RR de 0,60 s (pausa compensadora), el cálculo daría $280 / 0,775 = 361 \text{ ms}$, valor falsamente tranquilizador; de ahí la importancia de excluir esos latidos. A la inversa, medir en un latido con RR corto de 0,33 s (180 lpm) daría $280 / 0,577 = 485 \text{ ms}$, falsamente prolongado.

A.5 Limitaciones y precauciones en el recién nacido

- Bazett sobrecorriga a frecuencias altas ($> 150\text{--}160 \text{ lpm}$) y subcorriga a frecuencias bajas. En RN con taquicardia sinusal (llanto, fiebre, dolor) un QTc límite debe repetirse con el RN tranquilo antes de tomar decisiones. Fórmulas alternativas (Fridericia: $QT/RR^{1/3}$; Framingham; Hodges) corrigen mejor

a frecuencias altas, pero los valores de referencia neonatales y los umbrales de este protocolo están validados con Bazett.

- El QTc es fisiológicamente más largo en los primeros días de vida y alcanza su máximo alrededor del segundo mes; por eso un valor limítrofe (450–480 ms) sin otros hallazgos se reevalúa a las 4 semanas en vez de etiquetarse de inmediato.
- Verificar y corregir antes de interpretar: hipocalcemia, hipomagnesemia, hipokalemia, hipotermia, acidosis y fármacos que prolongan el QT (p. ej., macrólidos, ondansetrón, cisaprida, algunos antiarrítmicos administrados a la madre o al RN).
- Bloqueo de rama o QRS ancho (> 80 ms en RN) prolongan el QT por despolarización lenta, no por repolarización; en ese caso el QTc de Bazett no es interpretable y debe discutirse con cardiología.
- Informar siempre: derivación, FC, QT crudo, QTc, método (Bazett, tangente, manual) y si se corrigieron alteraciones electrolíticas. Ante QTc > 480 ms, o 450–480 ms con antecedentes familiares o EV, solicitar ECG a ambos padres y discutir con cardiología infantil antes del alta (sección 4.3).

