

sustrato aterosclerótico más intenso. De hecho, el 58,8% de los pacientes de nuestra serie ya habían sufrido algún evento isquémico antes de su ingreso. Tanto el inferior filtrado glomerular como la mayor prevalencia de antiagregación e inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina o antagonistas del receptor de la angiotensina II deben interpretarse de igual modo. Los pacientes con estatinas lipófilas presentaron cifras menores de colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad. No obstante, esto no se ha traducido en mejores resultados clínicos; si bien las estatinas previenen la aparición de eventos isquémicos, es conocida la asociación entre valores más bajos de colesterol y menor supervivencia en la IC¹. Por otra parte, la anemia se asocia a más reingresos y menor supervivencia de pacientes con IC ancianos y hospitalizados¹, como los de nuestro estudio. Tampoco tras la regresión multivariable las estatinas lipófilas se han asociado a una disminución en reingresos o mortalidad cardiovascular o por cualquier causa. Quizá la dosis media equivalente de atorvastatina en nuestro estudio (54,6 mg) haya sido insuficiente para evidenciar estos beneficios, dado que las estatinas lipófilas a dosis altas parecen útiles en análisis *post-hoc*⁶. Las evidencias de reducción en reingresos por IC reportada con estatinas hidrófilas² obliga a replantearse si la solubilidad de las estatinas puede influir en este sentido. Por último, tan solo el 40,9% de los pacientes de nuestra serie recibían tratamiento con estatinas, lejos del 85,9% recomendable según las actuales guías para el manejo de las dislipemias⁴.

A tenor de estos resultados, parece razonable mantener el tratamiento con estatinas al menos en los pacientes con IC de origen arteriosclerótico.

Rafael Ramírez^{a,b,*}, Lidia Tikhomirova^a, Javier Márquez^a, Meritxell Mas^a, Montserrat Durán^a y Olga Araújo^a

^aServicio de Medicina Interna, Hospital de Sant Pau i Santa Tecla, Tarragona, España

^bUnidad de Hipertensión, Dislipemias y Riesgo Vascular, Universidad Rovira i Virgili, Tarragona, España

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: rramirez@xarxatecla.cat (R. Ramírez).

On-line el 18 de julio de 2015

BIBLIOGRAFÍA

- John JV, McMurray JJV, Adamopoulos S, Anker SD, Auricchio A, Böhm M, et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012. The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J*. 2012;33:1787-847.
- Kjekshus J, Apetrei E, Barrios V, Bohm M, Cleland JG, Cornel JH, et al. Rosuvastatin in older patients with systolic heart failure. *N Engl J Med*. 2007;357:2248-61.
- Tavazzi L, Maggioni AP, Marchioli R, Barlera S, Franzosi MG, Latini R, et al. Effect of rosuvastatin in patients with chronic heart failure (the GISSI-HF trial): a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet*. 2008;372:1231-9.
- Reiner Z, Catapano AL, de Backer G, Graham I, Taskinen MR, Wiklund O, et al. ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: the Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS). *Eur Heart J*. 2011;32:1769-818.
- Gastelurrutia P, Lupón J, de Antonio M, Urrutia A, Díez C, Coll R, et al. Statins in heart failure: the paradox between large randomized clinical trials and real life. *Mayo Clin Proc*. 2012;87:555-60.
- Khush KK, Waters DD, Bittner V, Deedwania PC, Kastelein JC, Lewis SJ, et al. Effect of high-dose atorvastatin on hospitalizations for heart failure: subgroup analysis of the Treating to New Targets (TNT) study. *Circulation*. 2007;115:576-83.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2015.05.010>

Arritmias fetales: diagnóstico, tratamiento y resultado perinatal



Fetal Arrhythmias: Diagnosis, Treatment and Perinatal Outcome

Sr. Editor:

El ritmo cardiaco fetal normal varía entre 100 y 180 latidos por minuto. Las arritmias fetales presentan una incidencia del 1-2% de las gestaciones. Las más frecuentes son las extrasístoles auriculares seguidas de las taquicardias supraventriculares (TQSV), que se clasifican en sostenidas (más del 50% de la exploración) o intermitentes no sostenidas (menos del 50%). Las TQSV sostenidas son una importante causa de hidropesía fetal no inmunitaria, prematuridad y morbimortalidad perinatal. El tratamiento depende de la edad gestacional, la duración, la afectación del feto, el estado materno y el posible riesgo del tratamiento para la madre y el feto. El objetivo es restablecer el ritmo sinusal (RS) o disminuir la frecuencia cardiaca el tiempo suficiente para resolver o evitar la disfunción ventricular.

Entre julio de 2003 y noviembre de 2014 fueron enviadas 6.100 gestantes para ecocardiografía fetal. Los estudios se realizaron en modo M y con Doppler pulsado¹. El 2,7% (165 fetos) presentó arritmias. Se obtuvo el consentimiento informado, se realizaron electrocardiogramas y se determinaron las concentraciones de fármacos en las gestantes. De todos los neonatos se dispuso de electrocardiograma y ecocardiografía.

Las arritmias encontradas fueron:

- Extrasístoles auriculares en 137 fetos (83%) que no desarrollaron otras arritmias.
- Taquicardias supraventriculares en 28 fetos (17%) (figura 1) con:
 - Taquicardia con intervalo ventriculoatrial (VA) corto en 17 fetos: a) cuatro con taquicardia no sostenida sin hidropesía que no se trataron; b) ocho con taquicardias sostenidas sin hidropesía, en los que se administró digoxina oral y se recuperó el RS, y c) cinco con hidropesía, en los que se administró digoxina más sotalol y cedió la taquicardia en tres de ellos, y en los dos que no respondieron se sustituyó el sotalol por flecainida y, por falta de respuesta, se finalizó la gestación en la semana 36. Al nacimiento se confirmó un síndrome de Wolff-Parkinson-White y se administró adenosina (figura 1).
 - Aleteo auricular en nueve fetos (figura 2): a) siete sin hidropesía, en los que se administró digoxina y se consiguió una frecuencia adecuada y el parto a término en cinco, y en dos, por falta de respuesta, se añadió sotalol y pasaron ambos a RS; b) en los otros dos, ambos con hidropesía, se administró digoxina y sotalol, y por falta de respuesta se finalizó la gestación en la semana 36. Los siete neonatos con aleteo recibieron cardioversión eléctrica.
 - Taquicardia con intervalo VA largo en un feto sin hidropesía, a 190 latidos por minuto, que se trató con flecainida y al nacimiento presentó taquicardia sinusal con listeriosis congénita.
 - Taquicardia con disociación auriculoventricular en un feto de 25 semanas con hidropesía y disfunción ventricular, del que se sospechó taquicardia ectópica de la unión o taquicardia ventricular y se trató con amiodarona, pero falleció intraútero.

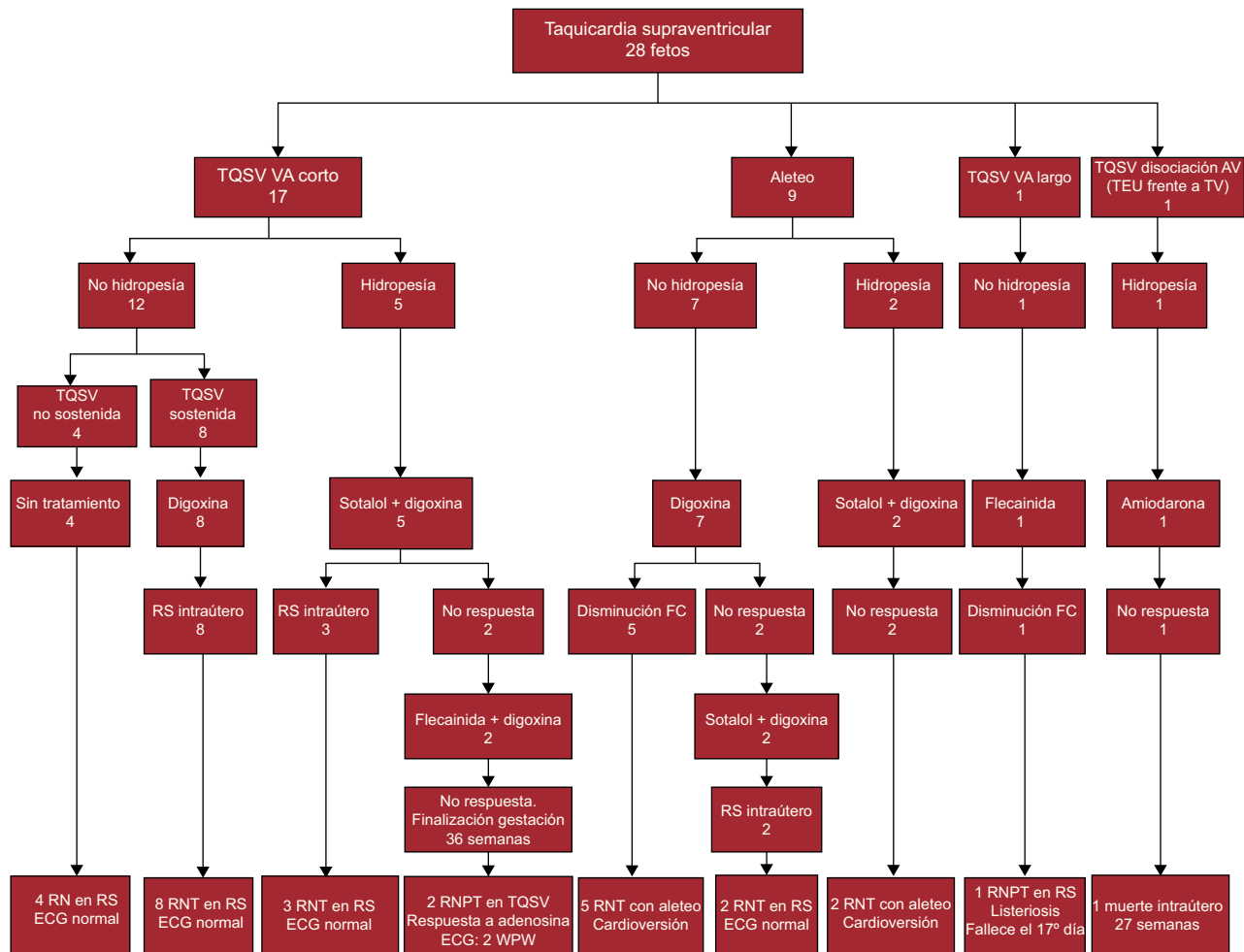


Figura 1. Evolución y tratamiento de las taquicardias fetales. AV: atrioventricular; ECG: electrocardiograma; FC: frecuencia cardiaca; RN: recién nacido; RNPT: recién nacido pretérmino; RNT: recién nacido a término; RS: ritmo sinusal; TEU: taquicardia ectópica de la unión; TQSV: taquicardia supraventricular; TV: taquicardia ventricular; VA: ventriculoatrial; WPW, síndrome de Wolff–Parkinson–White.

La incidencia de las alteraciones del ritmo fetal es desconocida. La ecocardiografía en modo M y con Doppler pulsado es el método de elección en el feto para determinar la relación auriculoventricular e inferir el mecanismo electrofisiológico².

Los ritmos irregulares más comunes son las contracciones auriculares prematuras, que son benignas, en muchos casos relacionadas con estimulantes maternos, no precisan tratamiento y desaparecen espontáneamente. En el 1-3% de los casos pueden evolucionar a TQSV, pero en nuestra serie ningún feto las desarrolló. Las taquicardias sostenidas, generalmente > 220 latidos por minuto, pueden dar lugar a hidropesía fetal, con mortalidad superior al 50%. No existen estudios aleatorizados respecto al fármaco a emplear, por lo que la actuación se basa en las series descritas³.

La digoxina es, en la mayor parte de los centros, el fármaco de elección salvo en caso de hidropesía, que por el edema placentario requiere asociar otro fármaco. Los más habituales son flecainida, sotalol y amiodarona, y no existe evidencia para favorecer la administración de uno sobre otro. En nuestro estudio se ha seguido un protocolo uniforme con digoxina y sotalol, que ha demostrado conversiones a ritmo sinusal completa o parcial del 85%⁴.

En las taquicardias sostenidas sin hidropesía la elección fue digoxina oral, 1 mg/día durante 48 horas y disminuir luego a 0,25 mg/día (concentraciones de 0,7-2 ng/ml). Si no existía respuesta a los 7 días, y directamente en los casos con hidropesía, se asoció sotalol en dosis de 80 mg/12 h, durante 3 días, y se aumentó a 160 mg/12 h si no había respuesta. En dos pacientes fue

necesario sustituir el sotalol por flecainida, que no fue eficaz. En el 85% de nuestros fetos con TQSV con VA corto que recibieron tratamiento (11/13) se consiguió el RS. El tratamiento del aleteo fue similar, siendo el objetivo conseguir un bloqueo parcial del nodo auriculoventricular, evitar una conducción 1:1, o convertir a RS, lo que se consiguió en el 77% (7/9). El sotalol ha demostrado su eficacia en estos casos y debería instaurarse de manera precoz⁵.

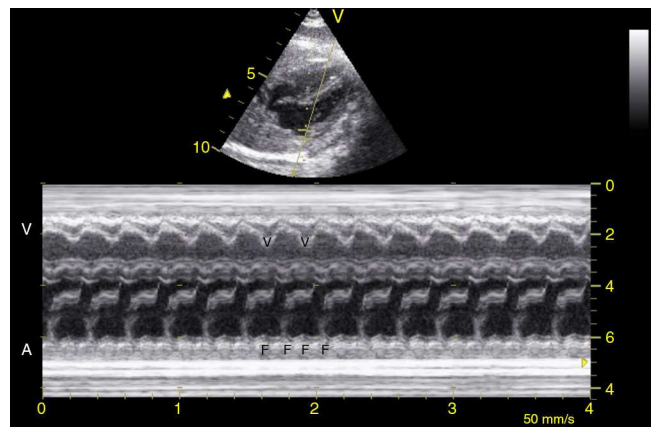


Figura 2. Ecografía en modo M. Aleteo auricular con patrón de conducción 2:1. A: pared de la aurícula derecha; F: ondas de aleteo; V: pared del ventrículo izquierdo y contracciones ventriculares.

Nuestra pauta de tratamiento ha resultado eficaz y revierte a RS o controla la frecuencia en el 85% de las TQSV fetales.

La taquicardia con intervalo VA largo se trató con flecainida y disminuyó la frecuencia. Al nacimiento presentó taquicardia sinusal. Intraútero es difícil diferenciarlas, salvo por la variabilidad de la frecuencia de las sinusales. La taquicardia ventricular es muy infrecuente; en el único posible caso de nuestra serie, se ha tratado con propranolol o amiodarona, fármaco utilizado en nuestro caso sin efectividad.

En conclusión, la arritmia más habitual del feto es la extrasístole auricular, que es benigna y no precisa tratamiento. La taquicardia con VA corto y el aleteo son las taquiarritmias más frecuentes, y en la mayoría de los casos es posible controlarlas con tratamiento adecuado.

Almudena Ortiz-Garrido, Victorio Cuenca-Peiró,
Lourdes Conejo-Muñoz, Beatriz Picazo-Angelín,
Manuel de Mora-Martín y Juan Ignacio Zabala-Argüelles*

Sección de Cardiología Pediátrica, UGC del Corazón y Enfermedades Cardiovasculares, UGC de Pediatría, Hospital Regional Universitario de Málaga, Málaga, España

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: nachozabala@ono.com (J.I. Zabala-Argüelles).

On-line el 16 de julio de 2015

BIBLIOGRAFÍA

1. Fouron JC. Fetal arrhythmias: the Saint-Justine hospital experience. *Prenat Diagn.* 2004;24:1068.
2. Donofrio MT, Moon-Grady AJ, Hornberger LK, Copel JA, Sklansky MS, Abuhamad A, et al. Diagnosis and treatment of fetal cardiac disease: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation.* 2014;129:2183-242.
3. Jaeggi ET, Carvalho JS, de Groot E, Olus Api O, Clur SAB, Rammeloo L, et al. Comparison of transplacental treatment of fetal supraventricular tachyarrhythmias with digoxin, flecainide, and sotalol. Results of a nonrandomized multicenter study. *Circulation.* 2011;124:1747-54.
4. Shah A, Moon-Grady A, Bhogal N, Collins KK, Tacy T, Brook M, et al. Effectiveness of sotalol as first-line therapy for fetal supraventricular tachyarrhythmias. *Am J Cardiol.* 2012;109:1614-8.
5. Lisowski LA, Verheijen PM, Benatar AA, Soyeur DGJ, Stoutenbeek P, Brenner JJ, et al. Atrial flutter in the perinatal age group: diagnosis, management and outcome. *J Am Coll Cardiol.* 2000;35:771-7.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2015.05.011>