

### ¿Tracto de salida derecho o izquierdo? Aplicación de un algoritmo validado

Hemos leído con interés el artículo de Saad y col. titulado *Taquicardia ventricular del tracto de salida del ventrículo derecho durante el embarazo*, publicado en *Medicina (B Aires)*<sup>1</sup>. Si bien concordamos que en la mujer embarazada la taquicardia ventricular (TV) del tracto de salida de ventrículo derecho (TSVD) ha sido descripta, además de ser la más frecuente de las denominadas TV idiopáticas, consideramos que el electrocardiograma de 12 derivaciones (ECG) es la herramienta no invasiva más importante para la localización topográfica de este tipo de arritmias. Solo nos referiremos al caso 1, dado que para aplicar distintos algoritmos de localización es necesario el ECG completo. Como señalan los autores, la TV de TSVD, tiene un patrón electrocardiográfico característico con morfología del QRS similar al bloqueo de rama izquierda y eje frontal inferior con ondas R predominantes. Dependiendo de su localización dentro del TSVD, en la derivación DI, el complejo QRS puede ser positivo, isodifásico o negativo; y como elemento característico, la transición en las derivaciones precordiales (primer complejo con relación R/S > 1) aparece más allá de V3 o V4<sup>2</sup>. Estos hallazgos electrocardiográficos son compartidos con las TV originadas en las cúspides coronarianas (CC), donde la morfología con imagen de bloqueo de rama derecha con onda R prominente en V1 o la morfología de bloqueo de rama izquierda, pero con transición de R antes de V3 y ondas R prominentes en cara inferior (anatómicamente relacionadas con una posición posterior de la válvula aórtica con respecto al TSVD), se relacionan con un origen en las CC. Estas manifestaciones traducen la relación espacial que existe entre las CC y el TSVD. La porción septal posterior del TSVD se encuentra en relación con la región anterior de la CC derecha, la CC izquierda se encuentra en relación con la continuidad mitro aórtica y la cúspide no coronariana (CNC) se encuentra anterior al septum interatrial y en relación con la aurícula derecha e izquierda.

Para diferenciar el origen de la TV en las CC, un reciente algoritmo validado por Uribe y col.<sup>3</sup> utiliza, además de los criterios electrocardiográficos descriptos, la duración de la onda R en cara inferior, la relación R/S > 1 en V2 y la ausencia de onda S en V5-V6, pudiéndose asumir que el origen de la TV del caso 1, es compatible con una

localización en el tracto de salida del ventrículo izquierdo, posiblemente proviniendo de la CNC (Fig. 1).

El curso de estas TV es generalmente benigno, pero pueden ser extremadamente sintomáticas y alterar la calidad de vida. El enfoque terapéutico incluye tratamiento farmacológico (dependiendo de la frecuencia y severidad de los síntomas o del desarrollo de taquicardiomiopatía), y tratamiento invasivo mediante ablación con catéter (radiofrecuencia o crioablación), este último considerado como primera opción terapéutica, siendo su éxito superior al 90% y con bajo índice de complicaciones y recurrencias<sup>1, 4</sup>. El otro punto que nos llamó la atención fue la indicación de tratamiento farmacológico con amiodarona, en una mujer joven y en período de lactancia. La amiodarona se metaboliza a desetilamiodarona, una sustancia farmacológicamente activa, por lo que los posibles efectos adversos son la sumatoria de ambos productos. Deben tenerse en cuenta no solo los efectos sobre el corazón, sino también los propios de las sustancias yodadas, estimándose que por cada 100 mg de amiodarona administrada a la

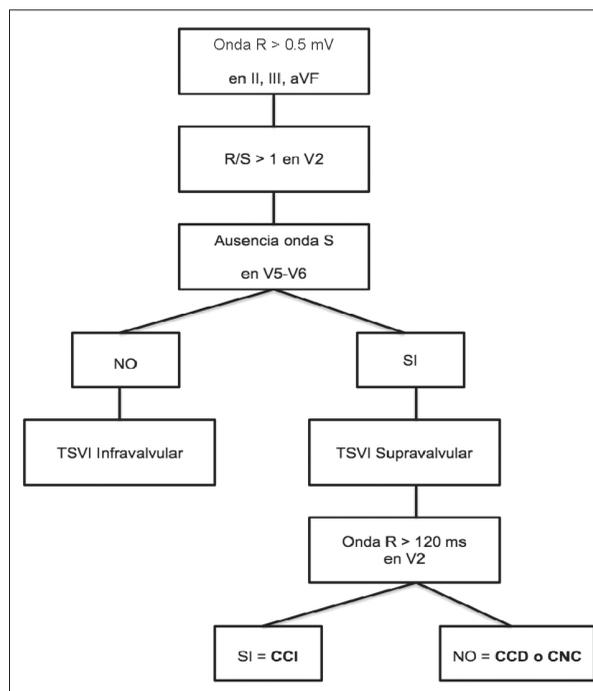


Fig. 1.— Algoritmo validado para la localización topográfica de las taquicardias ventriculares con origen en el tracto de salida de ventrículo izquierdo.

CCD: cúspide coronariana derecha; CCI: cúspide coronariana izquierda; CNC: cúspide no coronariana; TSVI: tracto de salida ventricular izquierdo

madre se liberan 6 mg de yodo. La concentración del medicamento y su metabolito en la leche materna y en el plasma del lactante pueden ser elevadas, pudiendo tener efectos tóxicos cardiológicos o tiroideos. Cabe recordar que la repercusión de la ingesta de amiodarona puede prolongarse hasta varias semanas después de la interrupción del tratamiento, debido a la prolongada vida media del fármaco<sup>5</sup>. Recomendaciones actuales<sup>6</sup> proponen el tratamiento farmacológico a largo plazo para las TV idiopáticas con betabloqueantes (metoprolol, propanolol) o antagonistas cálcicos (verapamilo), indicación clase I con nivel de evidencia C. En los casos de refractariedad a alguno de estos fármacos se sugiere la utilización de sotalol, encainida o propafenona oral, indicación clase IIa con nivel de evidencia C. Las recomendaciones de la FDA con respecto a la utilización de la amiodarona<sup>6</sup> en la mujer embarazada o durante el período de lactancia, la sitúan en una categoría de riesgo D, relacionada con evidencia de riesgo fetal aumentado (hipo/hipertiroidismo, bocio, bradicardia crítica, retraso del crecimiento y partos prematuros) y su utilización solo estaría recomendada cuando hay riesgo de vida o existen contraindicaciones para la utilización de otros fármacos o procedimientos. En la actualidad, no existe ningún fármaco con indicación A y solo el sotalol tiene una indicación de seguridad B (estudios en animales no han demostrado riesgo fetal, pero no existen estudios controlados en mujeres embarazadas, o los estudios animales han constatado algún efecto secundario que no se confirmó en estudios controlados en humanos).

Francisco Femenía<sup>1</sup>, Adrian Baranchuk<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Arritmias, Departamento de Cardiología, Hospital Español de Mendoza, Argentina;

<sup>2</sup>Arrhythmia Service, Kingston General Hospital, Kingston, Ontario, Canada

e-mail: femeniafavier@hotmail.com

1. Saad AK, Miglio V, Romano EAA, Vázquez Blanco M. Taquicardia ventricular del tracto de salida del ventrículo derecho durante el embarazo. *Medicina (B Aires)* 2012; 72: 255-8.
2. Rivero Ayerza M, Femenía F. Ablación por catéter de arritmias cardíacas. En: Brugada J, Aguinaga L (eds). Ablación de las Taquicardias Ventriculares Idiopáticas, Cap 8, Buenos Aires: Federación Argentina de Cardiología 2010, p 133-47.
3. Uribe W, Astudillo V, Medina E, et al. Taquicardia ventricular proveniente de las cúspides coronarias, características electrocardiográficas, electrofisiológicas y resultados de la ablación con radiofrecuencia: validación de un algoritmo diagnóstico. *Revista Iberoamericana de Arritmología* 2010; 2: 134-46.
4. Bala R, Marchlinski FE. Electrocardiographic recognition and ablation of outflow tract ventricular tachycardia. *Heart Rhythm* 2007; 3: 366-70.
5. Conti JB, Curtis AB. La evaluación y el manejo de las arritmias cardíacas durante el embarazo. En: Elizari MV, Chiale PA, editores. Arritmias Cardíacas. Bases celulares y moleculares, diagnóstico y tratamiento. 1a ed. Buenos Aires: Propulsora Literaria; 1999. p 931-46.
6. Regitz-Zagrosek V, Blomstrom Lundqvist C, Borghi C, et al. Guía de práctica clínica de la ESC para el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares durante el embarazo. *Rev Esp Cardiol* 2012; 65: 171.e1-e44.