

TAQUICARDIA DE QRS ESTRECHO CON R-R VARIABLE. ¿CUÁL ES EL MECANISMO?

Abdel J. Fuenmayor A MD; Yenny A. Rodríguez S MD.

Resumen

Introducción y objetivos: Revisar las posibilidades de diagnóstico en un paciente que tiene taquicardia de QRS estrecho con R-R variable. **Métodos y material:** Se presenta el caso de una paciente de 38 años que acudió por crisis frecuentes de palpitaciones que inducían mareo y sudoración y, en dos ocasiones, síncope. Se indicaron tratamientos sucesivos con carvedilol y verapamil sin éxito y fue sometida a ablación.

Resultados: En el estudio electrofisiológico, con un extraestímulo, se indujo una taquicardia irregular, de QRS estrecho que se discute. **Conclusiones:** La coexistencia de varios mecanismos de taquicardia puede originar taquicardia de QRS estrecho y R-R irregular.

Palabras clave: Taquicardia supraventricular. Ablación por catéter. Fascículo accesorio. Doble vía nodal.

Narrow QRS complex tachycardia with irregular R-R interval. What is the mechanism?

Abstract

Background and objective: We here review the diagnostic possibilities for one patient with narrow complex irregular tachycardia. **Patients and methods:** We report the case of a 38-year-old female patient with frequent paroxysms of tachycardia, dizziness diaphoresis and syncope.

Correspondencia: Sección de Electrofisiología y Arritmias del Instituto de Investigaciones Cardiovasculares "Dr. Abdel M. Fuenmayor P." Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.
Urbanización Los Cortijos, calle 3, # 42, La Pedregosa Norte. Mérida, 5101,
Dirección electrónica: aif@cantv.net

The patient received carvedilol and verapamil without success and was referred to for ablation.

Results: During the electrophysiological study, programmed atrial stimulation induced an irregular narrow-complex tachycardia which is the subject of discussion of this report. **Conclusions:** Several tachycardia circuits can coexist and can induce narrow complex irregular tachycardia.

Key words: Supraventricular Tachycardia. Catheter Ablation. Accessory pathway. Dual AV nodal pathways.

PRESENTACION DEL CASO

Discutimos el caso de una paciente de 38 años que acudió a nuestra consulta por haber presentado múltiples episodios de taquicardia paroxística (3 a 4 por mes), de comienzo súbito, acompañados de mareo, astenia, palidez, sudoración profusa y, en 2 oportunidades, de síncope. Se le indicaron tratamientos sucesivos con verapamil y, luego, con carvedilol, a pesar de los cuales persistieron los episodios de taquicardia por lo que fue referida para estudio y ablación.

En el estudio electrofisiológico se demostró un salto nodal cuya presencia es indicativa de la existencia de una doble vía nodal (1). Al efectuar la estimulación auricular con un extraestímulo acoplado a 260 mseg, se indujo una taquicardia de QRS estrecho, que en el ECG de superficie no muestra ondas P ni actividad auricular discernible, y que tiene R-R irregular al comienzo (ver Figura 1).

En los registros intracavitarios (ver Figura 2) se aprecian la secuencia de activación cardíaca durante la taquicardia: El

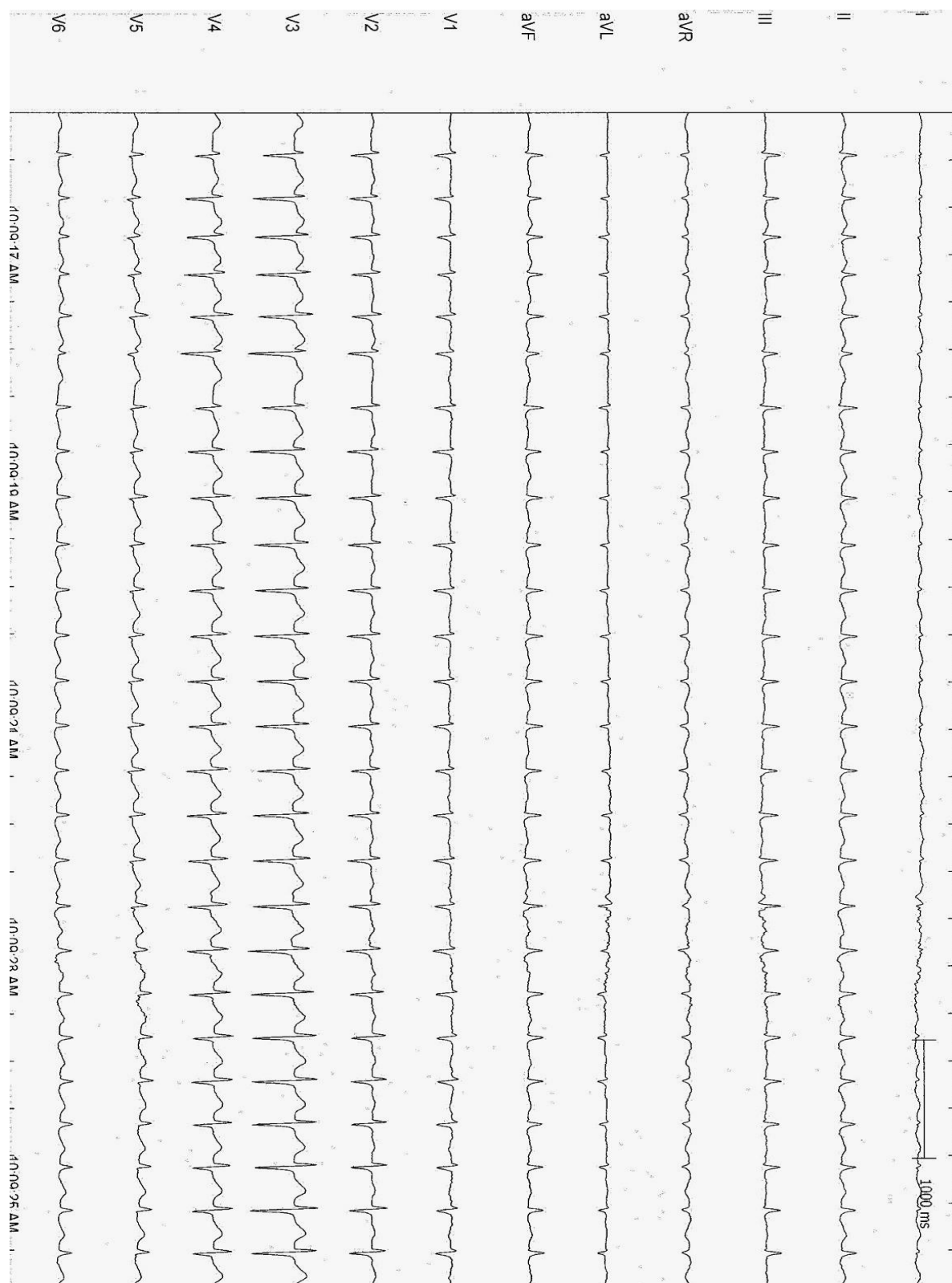


Figura 1: Se muestra el ECG de superficie con la taquicardia de QRS estrecho y R-R irregular.

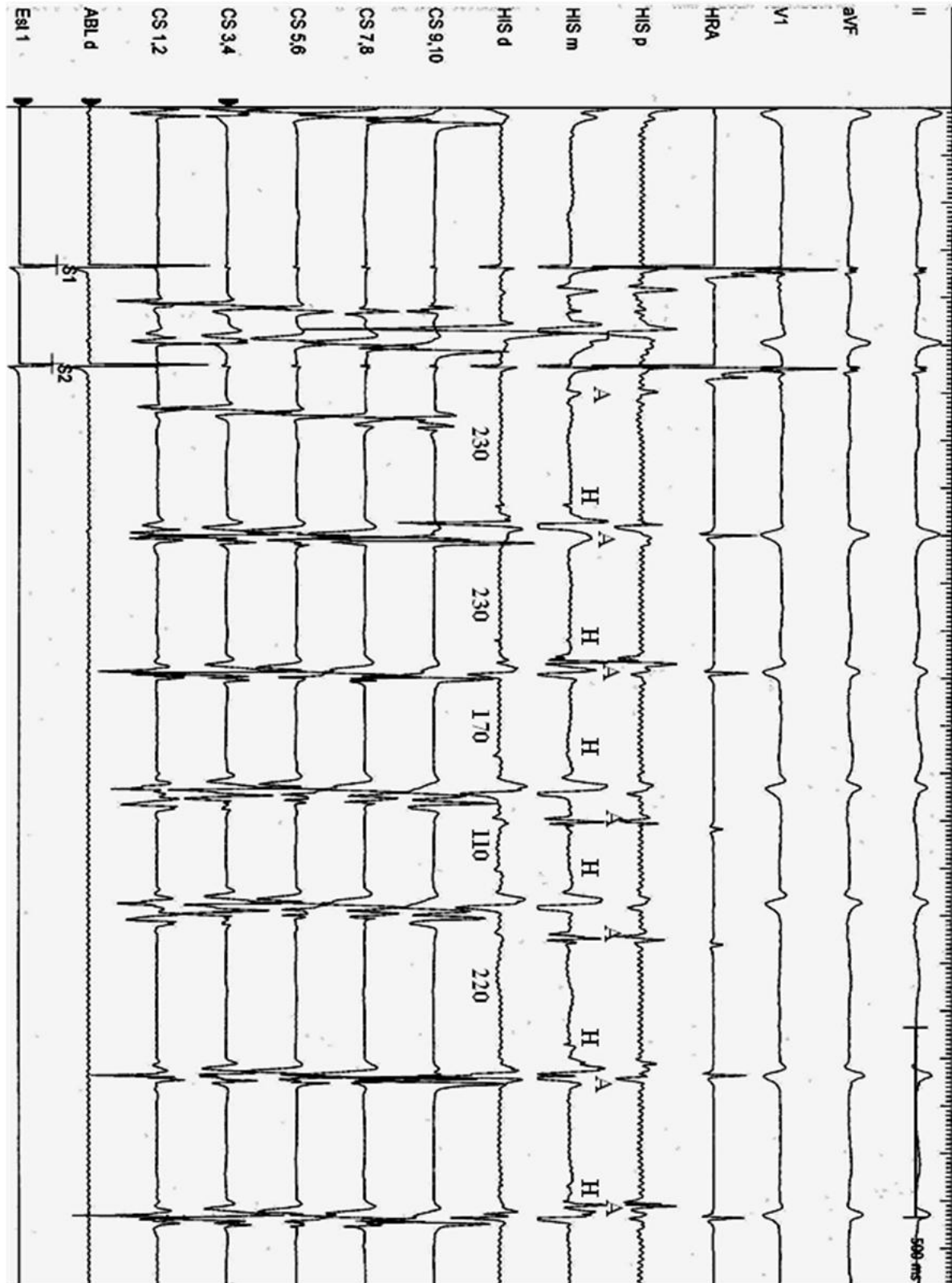


Figura 2: Se muestra el registro electrofisiológico. Los canales de registro se especifican a la izquierda. Para la explicación ver el texto.

ortodrómicamente (de la aurícula al ventrículo) extraestímulo (S2) aplicado en la aurícula a través de una vía nodal lenta. Este hecho se pone de manifiesto porque el intervalo A2-H2 derecha alta (HRA) se conduce

está prolongado correspondiendo al descenso del impulso por la vía nodal lenta. De seguido, la activación re-entra del ventrículo a la aurícula a través de la vía nodal rápida y produce una onda

A retrógrada que queda inmersa dentro del QRS (véase la onda A que registra el catéter de HRA y que se inscribe simultáneamente con el QRS de superficie) y que produce una activación auricular céntrica (el primer registro de la actividad auricular se recoge con el catéter del His). Los 2 primeros ciclos de la taquicardia tienen un A-H de 230 mseg. En el tercer ciclo de la taquicardia el A-H se acorta a 170 mseg. y la tercera y cuarta activación auricular ocurren a través de un fascículo lateral izquierdo oculto (no se demostró pre-excitación --i.e. conducción anterógrada por el fascículo-- en el ritmo sinusal ni tampoco durante la estimulación aplicada en la aurícula derecha alta ni en la del seno coronario).

En el cuarto y quinto ciclo de la taquicardia se aprecia con claridad que la activación auricular es excéntrica y se registra primero con los electrodos 5 y 6 del seno coronario (CS). El electrodo del CS fue avanzado hasta colocar los polos 5 y 6 en la región lateral del seno coronario. La onda A registrada con el catéter ubicado en el haz de His se inscribe claramente después que la que es registrada con el catéter del CS. El cuarto A-H se acorta a 110 mseg (desciende a través de la vía nodal rápida) y el quinto A-H vuelve a ser de 220 mseg (desciende por la vía nodal lenta) seguido por activación auricular céntrica a través de la vía nodal rápida.

En los dos primeros ciclos de la taquicardia el impulso se conduce de la aurícula al ventrículo a través de una vía nodal lenta y del ventrículo a la aurícula por una vía nodal rápida. Luego, el impulso se conduce de la aurícula al ventrículo por una vía nodal intermedia y, de seguido, del ventrículo a la aurícula por el fascículo accesorio oculto. Después, nuevamente, el impulso baja por la vía nodal lenta y sube por la vía nodal rápida. En resumen, durante la taquicardia, los impulsos pasan del ventrículo a la aurícula por una vía nodal lenta, una vía nodal intermedia y una vía nodal rápida. La conducción del ventrículo a la aurícula se efectúa en forma alterna por la vía

nodal rápida y por un fascículo accesorio oculto izquierdo.

La paciente fue sometida a ablación del fascículo lateral izquierdo oculto y de la vía nodal lenta y no se pudo inducir más taquicardia. Luego de la ablación, la estimulación ventricular decremental mostró una activación auricular céntrica. Se suspendió el tratamiento antiarrítmico y la paciente ha permanecido asintomática por 5 meses.

En el escenario clínico, cuando el cardiólogo se enfrenta a un paciente que tiene una taquicardia supraventricular, con QRS estrecho, e intervalos R-R irregulares, sin ondas P visibles, las opciones de diagnóstico que primero vienen a consideración son las de fibrilación auricular o flutter auricular con conducción A-V variable (2). El presente caso, de una taquicardia reentrante que utiliza varias vías durante sus ciclos sucesivos, ilustra una condición que es infrecuente pero que puede producir un ECG de las mismas características, es decir, el de una taquicardia de QRS estrecho, sin actividad auricular visible y con R-R irregular. De hecho, durante los ciclos en que la conducción V-A se realiza a través de la vía nodal rápida, la onda A (onda P del ECG de superficie) queda inmersa dentro del QRS y no se pone de manifiesto. En los ciclos en que la taquicardia tiene conducción V-A por el fascículo lateral izquierdo oculto, la onda P queda por fuera de y siguiendo al complejo QRS pero no se manifiesta en el ECG de superficie.

En el presente caso, el fascículo accesorio estaba oculto (i.e. no producía pre-excitación por no tener conducción anterógrada), lo cual ocurre entre 17 y 37% de los pacientes (3). Por otra parte, la doble vía nodal no tiene expresión clara en el ECG del paciente en ritmo sinusal (1). Ambos factores hacen el diagnóstico del problema más difícil por cuanto no se dispone de un marcador electrocardiográfico que permita formular la posibilidad de la existencia de estas vías accesorias en el examen del ECG del paciente en ritmo sinusal.

La mayor parte de las veces la taquicardia supraventricular por reentrada A-V

a través de fascículos accesorios se manifiesta como una taquicardia con R-R regular. La presencia de múltiples vías anómalas en un mismo paciente se ha descrito en 5 a 10% de los pacientes e incrementa tanto la posibilidad de aparición de taquicardias como la de complicaciones (3), de hecho, hemos tenido oportunidad de registrar hasta 6 mecanismos de taquicardia supraventricular en un mismo paciente (4). Consideramos que la presencia de vías múltiples, como ocurría en el caso que describimos, hace incrementar la probabilidad de que la taquicardia exhiba un intervalo R-R irregular por utilizar en su recorrido vías con propiedades electrofisiológicas diferentes.

En conclusión, una de las posibilidades de diagnóstico frente a un paciente con taquicardia con R-R irregular, con QRS estrecho, sin actividad auricular visible, es la de la presencia de vías múltiples.

REFERENCIAS

- 1- Issa Z, Miller JM, Zipes DP Atrioventricular Nodal Reentrant Tachycardia. En Issa Z, Miller JM, Zipes DP Editores. Clinical arrhythmology and electrophysiology : a companion to Braunwald's heart disease. Philadelphia. Saunders; 2009. p. 293-318.
- 2- Gering LE, Knilans TK, Surawicz B, Tavel ME. Atrial Flutter and Atrial Fibrillation. En Surawicz B, Knilans TK, Editores. Chou's Electrocardiography in Clinical Practice. Philadelphia. Saunders Elsevier; 2008. p. 361-383.
- 3- Issa Z, Miller JM, Zipes DP. Atrioventricular Reentrant Tachycardia. En Issa Z, Miller JM, Zipes DP Editores. Clinical arrhythmology and electrophysiology : a companion to Braunwald's heart disease. Philadelphia. Saunders; 2009. p. 319-363.
- 4- Fuenmayor AJ, Machacado S, Carrero L, Fuenmayor AM. Six mechanisms of supraventricular tachycardia in the same patient: Report of a case. Int J Cardiol 2005; 103: 330-334.