

## CASO CLÍNICO

# Síndrome de Wolff-Parkinson-White en edad pediátrica

## *Wolff-Parkinson-White syndrome in pediatric age*

Leonardo Rivera-Rodríguez\*

\* Servicio de Pediatría, Hospital Médica Sur, Ciudad de México.

### RESUMEN

El síndrome de Wolff-Parkinson-White es un padecimiento congénito asociado con taquicardia supraventricular paroxística y muerte súbita. Su manejo ha evolucionado desde el inicio de la ablación con radiofrecuencia en la década de los noventa y actualmente continúa siendo el tratamiento de elección. Representa una estrategia terapéutica altamente efectiva y segura. Se presenta el caso de un paciente pediátrico diagnosticado en el Hospital Médica Sur a quien se le realizó estudio electrofisiológico y ablación con radiofrecuencia en forma exitosa.

**Palabras clave.** Ablación con radiofrecuencia. Síndrome de arritmia. Diagnóstico y tratamiento. Niñez.

### INTRODUCCIÓN

El síndrome de Wolff-Parkinson-White (WPW) fue descrito por primera vez, en 1930, por Dr. Louis Wolff, Sir John Parkinson y Paul Dudley White.<sup>1</sup> El síndrome de WPW se diagnostica mediante electrocardiograma (ECG) con los siguientes hallazgos: segmentos PR corto y QRS ancho, aunado a la presencia de una onda delta y trastornos inespecíficos de la repolarización ventricular en individuos con taquicardia supraventricular paroxística. El síndrome de WPW representa un complejo de fusión compuesto por el frente de onda proveniente del sistema de conducción normal y por el frente de onda mediado por la vía accesoria. La prevalencia del síndrome de WPW en la población general es de 0.15-0.3% y de 0.3-1% en asociación con cardiopatía congénita. La asociación del síndrome de WPW con muerte súbita es baja en edad pediátrica y ocurre en 1.5 de cada 1,000 casos. La etiología es congénita y

### ABSTRACT

The Wolff-Parkinson-White syndrome is a congenital disease associated with paroxistic supraventricular tachycardia and sudden death. The treatment for the disease has evolutionated since the radiofrequency ablation treatment began in the nineties. Currently, the radiofrequency ablation is the treatment of choice. This procedure is effective and safe. We present a pediatric patient to whom we practice a successful electrophysiologic study and endocardic ablation, in Medica Sur Hospital.

**Key words.** Catheter ablation. Arrhythmic syndrome. Diagnosis and treatment. Childhood.

multifactorial; sin embargo, la herencia autosómica dominante, aunque poco habitual, ha sido descrita en algunos casos familiares.<sup>2,3</sup>

Actualmente el tratamiento para el paciente sintomático debe establecerse con fármacos en un inicio, mientras es posible realizar estudio electrofisiológico y ablación. La experiencia en los pacientes pediátricos es cada vez mayor. A continuación se presenta el caso clínico de un paciente con síndrome de WPW que fue llevado a estudio electrofisiológico y ablación endocárdica mediante cateterismo.

### CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 11 años de edad sin antecedentes de importancia. Inició padecimiento a los nueve años con episodios de palpitaciones de inicio y fin súbitos, de corta duración. Se presentaron en múltiples ocasiones

#### Correspondencia:

Leonardo Rivera-Rodríguez

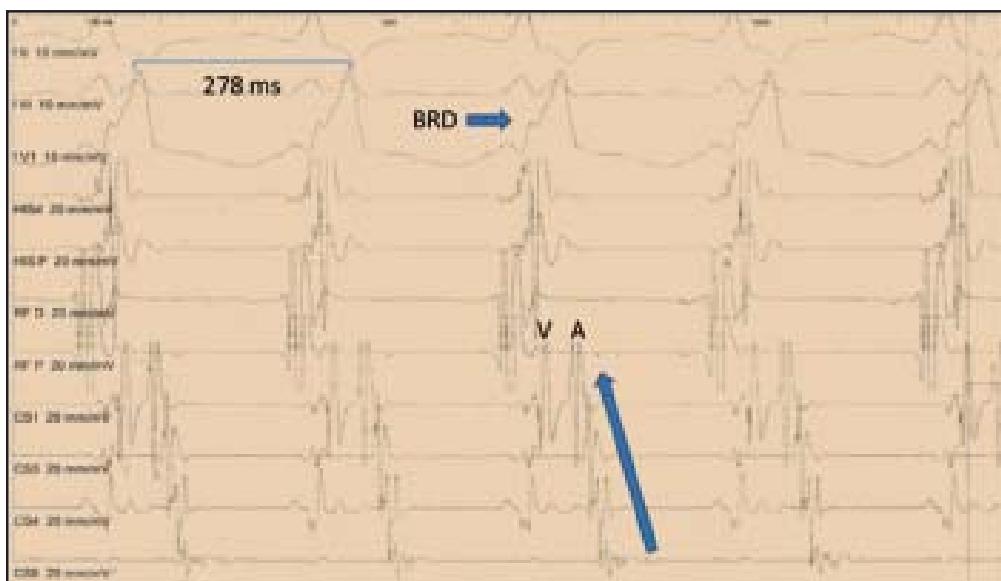
Servicio de Pediatría, Hospital Médica Sur

Puente de Piedra, Núm. 150. Col. Toriello Guerra. C.P. 14050. Ciudad de México

Tel.: (+5255) 5606-3147. Correo electrónico: rivleonard@gmail.com

Fecha de recibido: agosto 03, 2015.

Fecha de aceptado: noviembre 22, 2015.

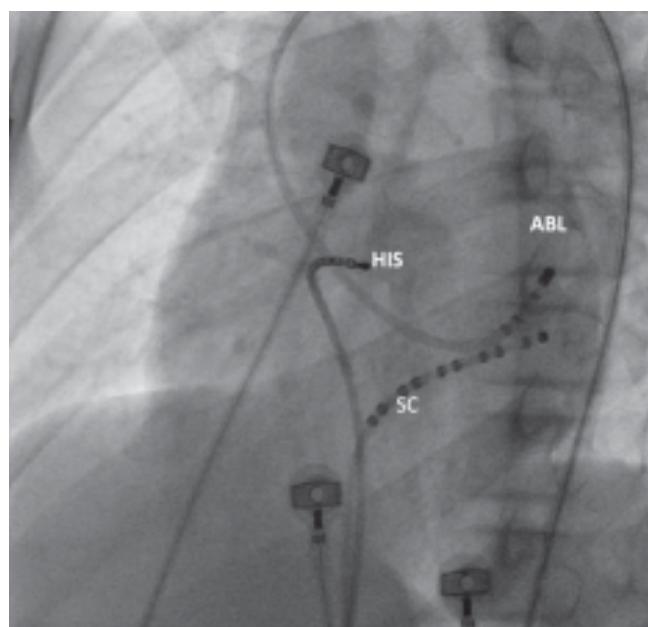


**Figura 1.** Posterior a la estimulación en atrio derecho, inicia taquicardia con imagen de bloqueo de rama derecha observándose activación excéntrica, con intervalo VA más precoz en la región más distal del catéter colocado en el seno coronario, demostrando vía accesoria de localización izquierdo. BRD: bloqueo de rama derecha. A: electrograma de atrio derecho. V: electrograma de ventrículo derecho.

sin requerir tratamiento. A los 11 años presentó episodio similar de mayor duración (30 min), asociado con dolor precordial, diaforesis y palidez generalizada. Acudió al Servicio de Urgencias donde en ECG de 12 derivaciones se observan complejos QRS anchos con empastamiento inicial correspondiendo a onda delta e intervalo PR corto. Con base en los hallazgos electrocardiográficos fue integrado el diagnóstico de síndrome de WPW.

Con el paciente en ayuno y hoja de consentimiento informado autorizada por ambos padres se realizó estudioelectrofisiológico y posteriormente ablación por radiofrecuencia: por vía femoral fueron colocados dos introductores 7 Fr y uno 6 Fr en vena femoral derecha para ascender electrocatéteres diagnósticos. Con electrocatéteres colocados en atrio derecho, seno coronario y haz de His, el intervalo HV fue de - 2 ms corroborando preexcitación durante ritmo sinusal. Posteriormente con estimulación en atrio derecho fue desencadenada taquicardia supraventricular por reentrada atrioventricular con longitud de ciclo de 278 ms (Figura 1). Tanto en taquicardia como durante estimulación en ventrículo derecho se corroboró activación excéntrica. Una vez establecido el origen izquierdo de la taquicardia, fue colocado un introductor 7 Fr en arteria femoral derecha para ascender en forma retrógrada catéter de ablación a través de la aorta para finalmente alcanzar el anillo mitral. En ritmo sinusal el sitio de activación más precoz fue localizado en la región lateral izquierda, donde se realizó ablación con radiofrecuencia controlada por temperatura a 70 °C durante 2 min (Figura 2). Dos segundos después de aplicar radio-

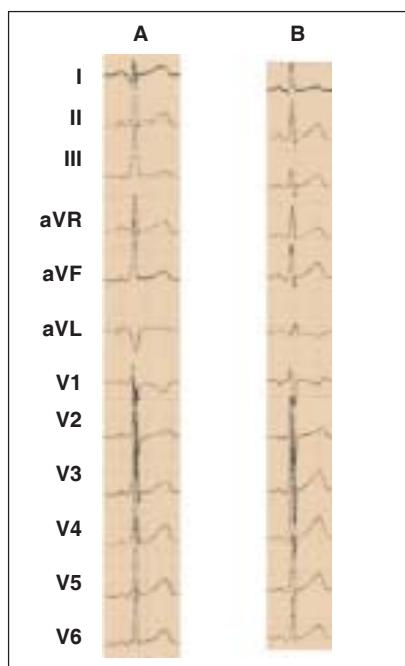
frecuencia los electrogramas de atrio y ventrículo se separaron dando fin a la preexcitación (Figuras 3 y 4). El intervalo HV final fue normal siendo de 40 ms. Finalmente con estimulación en VD la conducción fue concéntrica obteniendo punto de Wenckebach con ciclo S1S1 de 320 ms.



**Figura 2.** Proyección oblicua anterior izquierda a 35° donde muestra el sitio de ablación exitosa en la región lateral izquierda del anillo mitral. HIS: catéter tetrapolar colocado en la región del haz de His. SC: catéter decapolar colocado en el seno coronario. ABL: catéter de ablación.



**Figura 3.** Los electrogramas de atrio derecho y ventrículo derecho modifican su activación separándose uno del otro posterior a la aplicación de radiofrecuencia dando fin a la preexcitación. De esta manera el intervalo PR se prolonga y la activación del complejo QRS es modificada perdiendo la onda delta característica del síndrome de WPW. RF: radiofrecuencia. A: electrograma de atrio derecho. V: electrograma de ventrículo derecho.



**Figura 4.** Electrocardiogramas de 12 derivaciones antes de la ablación (**A**) y posterior a la ablación (**B**). El electrocardiograma A muestra las características habituales del síndrome de WPW, como son intervalo PR corto, presencia de empastamiento inicial del QRS (onda delta) y QRS ancho. En el electrocardiograma B la onda delta se ha perdido y el intervalo PR es normal.

La estimulación en atrio y ventrículo postablación no desencadenó taquicardia. El procedimiento concluyó sin complicaciones.

## DISCUSIÓN

El tratamiento del síndrome de WPW fue revolucionado desde el inicio de la ablación con radiofrecuencia en la década de los noventa, con tasa de éxito superior a 94%.<sup>4</sup> Dentro de los primeros reportes fueron incluidos algunos pacientes en edad pediátrica; sin embargo, fue en 1994 cuando se publicaron los primeros reportes dirigidos exclusivamente al grupo pediátrico, con una tasa de éxito de 95%.<sup>5</sup> Las complicaciones inherentes al procedimiento son menores a 2% en la actualidad.<sup>6,7</sup>

Actualmente el tratamiento para el paciente sintomático debe establecerse con fármacos, mientras es posible realizar estudio electrofisiológico y ablación. Debido a que en 17% de los pacientes puede involucionar la vía accesoria en forma espontánea durante los primeros cinco a seis años de vida,<sup>8</sup> la ablación suele realizarse después de esta edad a menos que el paciente presente riesgo importante de morbilidad o mortalidad por episodios de taquicardia de difícil control o de importante repercusión hemodinámica.<sup>9</sup>

Este caso representa uno de los primeros realizados dentro de esta institución obteniendo un resultado exitoso y sin complicaciones.

## CONCLUSIÓN

El tratamiento intervencionista del síndrome de WPW mediante ablación con radiofrecuencia es un procedimiento seguro y con alta efectividad en edad pediátrica.

## REFERENCIAS

1. Wolff L, Parkinson JU, White PD. Bundle-branch block with short PR interval in healthy young people prone to paroxysmal tachycardia. *Am Heart J* 1930; 5: 685-704.
2. Gillette PC, Freed D, McNamara G. A proposed autosomal dominant method of inheritance of the Wolff-Parkinson-White syndrome and supraventricular tachycardia. *J Pediatr* 1978; 93: 257-8.
3. Vidaillet HJ Jr, Pressley JC, Henke E, Harrell FE Jr, German LD. Familial occurrence of accessory atrioventricular pathways (pre-excitation syndrome). *N Engl J Med* 1987; 317: 65-9.
4. Calkins H, Langberg J, Sousa J, el-Atassi R, Leon A, Kou W, Kalbfleisch S, et al. Radiofrequency catheter ablation of accessory atrioventricular connections in 250 patients. Abbreviated therapeutic approach to Wolff-Parkinson White Syndrome. *Circulation* 1992; 85: 1337-46.
5. Kugler JD, Danford DA, Deal BJ, Gillette PC, Perry JC, Silka MJ, Van Hare GF, et al. Radiofrequency catheter ablation for tachyarrhythmias in children and adolescents. *N Engl J Med* 1994; 330: 1481-7.
6. Campbell RM, Strieper MJ, Frias PA, Collins KK, Van Hare GF, Dubin AM. Survey of Current Practice of Pediatric Electrophysiologists for Asymptomatic Wolff-Parkinson-White syndrome. *Pediatrics* 2003; 111: e245-e247.
7. Pappone C, Vicedomini G, Manguso F. Wolff-Parkinson-White syndrome in the era of catheter ablation insights from a registry study of 2169 patients. *Circulation* 2014; 130: 811-9.
8. Giardina AC, Ehlers KH, Engle MA. Wolff-Parkinson-White syndrome in infants and children: A long-term follow-up study. *Br Heart J* 1972; 34: 839-46.
9. Cohen MI, Triedman JK, Cannon BC, et al. PACES/HRS expert consensus statement on the management of the asymptomatic young patient with a Wolff-Parkinson-White electrocardiographic pattern. *Heart Rhythm* 2012; 9(6): 1006-24.