

Depresión del segmento ST durante la taquicardia supraventricular.

¿Se debe a la isquemia?

S. Prieto Martínez, I. Jiménez López, M. Ballesteros García, D. Pérez Campos,
M. Ortega Molina

*Servicio de Pediatría. Sección de Urgencias. Hospital Universitario de Fuenlabrada
(Madrid)*

Resumen

La aparición de alteraciones significativas de la repolarización durante episodios de taquicardia supraventricular no es un hecho infrecuente. A menudo, estos episodios cursan con dolor torácico, lo que puede hacer pensar en una enfermedad coronaria. Se presenta el caso de un paciente de 9 años de edad, tratado en nuestro centro por un episodio de taquicardia supraventricular y dolor torácico, con posterior depresión del segmento ST que no se normalizó hasta horas después del episodio. Se realiza una revisión de las taquicardias paroxísticas supraventriculares por vía accesorio y se discute el valor diagnóstico y la etiología de las alteraciones de la repolarización durante las taquicardias supraventriculares.

Palabras clave: Depresión del segmento ST, taquicardia supraventricular paroxística, repolarización.

Abstract

Title: ST-segment depression during paroxysmal supraventricular tachycardia, is ischemia involved?

Repolarization abnormalities during supraventricular tachycardias are not unusual. They are frequently accompanied by chest pain, this may lead to a false diagnosis of coronary ischemia. We present a 9-year-old child with an episode of supraventricular tachycardia, chest pain and pronounced ST-segment depression treated in our hospital. A review about paroxysmal atrioventricular re-entrant tachycardia is presented. Diagnostic value and aetiology of repolarization abnormalities during supraventricular tachycardias are discussed.

Keywords: ST-segment depression, paroxysmal supraventricular tachycardia, repolarization.

Fecha de recepción: 12/01/14. Fecha de aceptación: 29/09/14.

Correspondencia: S. Prieto Martínez. Servicio de Pediatría. Sección de Urgencias. Hospital Universitario de Fuenlabrada. Camino del Molino, 2. 28942 Fuenlabrada (Madrid). Correo electrónico: bolazolo@hotmail.com

Cómo citar este artículo: Prieto Martínez S, Jiménez López I, Ballesteros García M, Pérez Campos D, Ortega Molina M. Depresión del segmento ST durante la taquicardia supraventricular. ¿Se debe a la isquemia? Acta Pediatr Esp. 2015; 73(3): e73-e78.

Introducción

Las taquicardias supraventriculares son ritmos rápidos en los que las estructuras necesarias para la aparición de la arritmia se encuentran localizadas por encima de la bifurcación del haz de His¹.

Las taquicardias mediadas por una vía accesoria son el tipo más frecuente de taquicardias paroxísticas supraventriculares (TPSV) en la infancia^{1,2}. En este tipo de taquiarritmias durante la taquicardia se objetivan en el electrocardiograma (ECG) complejos QRS estrechos a un ritmo rápido, regular, y pueden encontrarse ondas P negativas en la cara inferior (DII, DIII y aVF), las llamadas ondas P retrógradas, resultado de la activación de las aurículas desde los ventrículos a través de la vía accesoria¹⁻³. En algunos pacientes podemos encontrar alteraciones de la repolarización durante la arritmia, que en ocasiones persisten, y a veces durante largo tiempo, tras finalizar ésta⁴⁻⁸.

Caso clínico

Varón de 9 años de edad, que acude a urgencias por un episodio de dolor torácico precordial de tipo opresivo, con inicio tras un esfuerzo moderado (entrenamiento de fútbol) de 2 horas de duración, acompañado de sensación de mareo, palpitaciones y disnea.

En la exploración se apreciaba taquicardia sin repercusión hemodinámica con cifras de presión arterial de 115/68 mmHg. En el ECG se registró una taquicardia regular de QRS estrecho a 247 lpm, apreciándose ondas P retrógradas (figura 1). Tras el fracaso de las maniobras vagales se administró adenosina en dosis de 50 µg/kg (se precisaron 4 dosis para revertir la taquicardia). El paciente salió de la taquicardia con un primer latido que parecía tener un PR más corto y cierta preexcitación (figura 2). Posteriormente se observó un claro y llamativo descenso del ST (de hasta 5 mm) en la cara inferior (figura 3). Se solicitó la determinación de enzimas miocárdicas y se observó una notable elevación de éstas (CPK 220 U/L y troponina I 0,41 ng/mL; valores de referencia en el laboratorio: CPK 5-67 U/L y troponina I 0-0,04 ng/mL), con valores de control que persistían elevados a las 17 horas del episodio (CPK 251 U/L y troponina I 1,98 ng/mL). La clínica de dolor torácico desapareció al revertir la taquicardia. Las alteraciones del ST se corrigieron de modo completo a las 6 horeas. La ecocardiografía tras la salida de la taquicardia mostraba un tamaño ventricular normal, con buena función sistólica. No se solicitó una ergometría posteriormente en nuestro centro.

Ante la presencia de taquicardia supraventricular en una frecuencia muy rápida, y con la sospecha de reentrada auriculoventricular por vía accesoria, se derivó al paciente a una unidad de arritmias y electrofisiología infantil, donde se le realizó una ablación de la vía por radiofrecuencia guiada por *mapping*, encontrándose la vía localizada en la cara inferoposterior de la aurícula izquierda. El procedimiento resultó eficaz y el paciente no presentó complicaciones durante su realización.

Discusión

Los síntomas asociados a las TPSV por reentrada auriculoventricular tienen un espectro amplio y heterogéneo. Se describen habitualmente como un inicio repentino de sensación de palpitaciones rápidas y regulares. Con frecuencia pueden cursar con dolor precordial, disnea, síncope o signos de insuficiencia cardíaca, sobre todo en presencia de una disfunción ventricular izquierda¹.

La tríada de taquicardia supraventricular, alteración de la repolarización y dolor torácico es frecuente en la práctica clínica. Suele asociarse a una elevación leve de las enzimas miocárdicas, lo que puede actuar como un factor de confusión a la hora de plantear estudios complementarios en los pacientes con sospecha de una patología isquémica coronaria.

La medición de creatincinasa y de troponinas no se ha estandarizado en pacientes con este tipo de taquicardia. La troponina I es un marcador muy sensible y específico de daño miocárdico que se eleva en varias situaciones diferentes a la enfermedad coronaria. El mecanismo por el que se eleva durante las TPSV es actualmente desconocido. Algunos autores sugieren que se debe al aumento de las necesidades miocárdicas de oxígeno con el simultáneo descenso de aporte de oxígeno al miocardio durante la taquicardia. Otros autores sugieren que su liberación puede estar inducida por el estiramiento de las fibras miocárdicas⁹.

En la bibliografía encontramos referencia a estos hallazgos y, salvo que el paciente presente síntomas o factores de riesgo que sugieran una patología coronaria, se puede considerar que las alteraciones de la repolarización en el contexto de una taquicardia paroxística prolongada se deben a ésta.

Algunos estudios previos aclaran que los cambios que se producen en el segmento ST en relación con la taquicardia supraventricular no se deben habitualmente a fenómenos isquémicos en el miocardio², sino que la taquicardia por sí misma, debido a la estimulación adrenérgica acompañante con liberación resultante de catecolaminas, puede ser la causa del descenso del segmento ST, debido a que altera la pendiente de la fase 2 del potencial de acción ventricular. Dicha fase se corresponde con el segmento ST del ECG de superficie⁴⁻⁹. Se ha constatado que el grado de depresión del segmento ST está relacionado con la frecuencia de la taquicardia y la edad del paciente: el descenso es mucho más pronunciado cuanto mayor es la frecuencia cardíaca y en edades más jóvenes⁸ (lo que explicaría en este caso el marcado descenso del ST por una alta frecuencia cardíaca, de 247 lpm, y la corta edad del paciente).

En el caso descrito, el paciente presentó una sensación de paro cardíaco con la administración de adenosina, pero tras ceder la taquicardia no refería ya dolor torácico. Las alteraciones de la repolarización se mantuvieron en el paciente durante 6 horas, bastante más tiempo de lo descrito hasta ahora en la bibliografía, y los valores máximos de troponina I eran algo más elevados que los que han presentado otros pacientes⁹.

Es importante conocer este fenómeno de alteración de la repolarización, con descenso del segmento ST tras un episodio de taquicardia supraventricular, para evitar diagnósticos erróneos de isquemia coronaria y pruebas complementarias innecesarias, en ocasiones invasivas. La necesidad de descartar una enfermedad coronaria en estos pacientes debe limitarse a los que presentan factores de riesgo cardiovascular y/o clínica

sugestiva de cardiopatía isquémica. La desaparición de la clínica de dolor torácico en el paciente de este caso (por otro lado sano y sin ninguna sintomatología previa cardiológica) al ceder la taquicardia fue el hecho fundamental por el que no nos planteamos la necesidad de realizar nuevas exploraciones complementarias (ergometría).

Bibliografía

1. Almendral J, Castellanos E, Ortiz M. Taquicardias paroxísticas supraventriculares y síndromes de preexcitación. *Rev Esp Cardiol.* 2012; 65(5): 456-469.
2. Medi C, Kalman JM, Freedman SB. Supraventricular tachycardia. *MJA.* 2009; 190(5): 255-260.
3. Cohen MI, Triedman JK. 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): 1.006-1.024.
4. Frangini P, Vergara I, Baeza M, González R. Dolor torácico y alteración del segmento ST en pacientes con vías accesorias auriculoventriculares. *Rev Med Chile.* 2005; 133: 570-574.
5. Nelson SD, Kou WH, Annesley T, de Buitleur M, Morady F. Significance of ST segment depression during paroxysmal supraventricular tachycardia. *J Am Coll Cardiol.* 1988; 12(2): 383-387.
6. Kernohan RJ. Post-paroxysmal tachycardia syndrome. *Br Heart J.* 1969; 31: 803-806.
7. Petsas AA, Anastassiades LC, Antonopoulos AG. Exercise testing for assessment of the significance of ST segment depression observed during episodes of paroxysmal supraventricular tachycardia. *Eur Heart J.* 1990; 11(11): 974-979.
8. Takayanagi K, Hoshi H, Shimizu M, et al. Pronounced ST-segment depression during paroxysmal supraventricular tachycardia. *Jpn Heart J.* 1993; 34(3): 269-278.
9. Carlberg David J, Tsuchitani S, Barlotta KS, Brady WJ. Serum troponin testing in patients with paroxysmal supraventricular tachycardia: outcome after ED care. *Am J Emerg Med.* 2011; 29: 545-548.

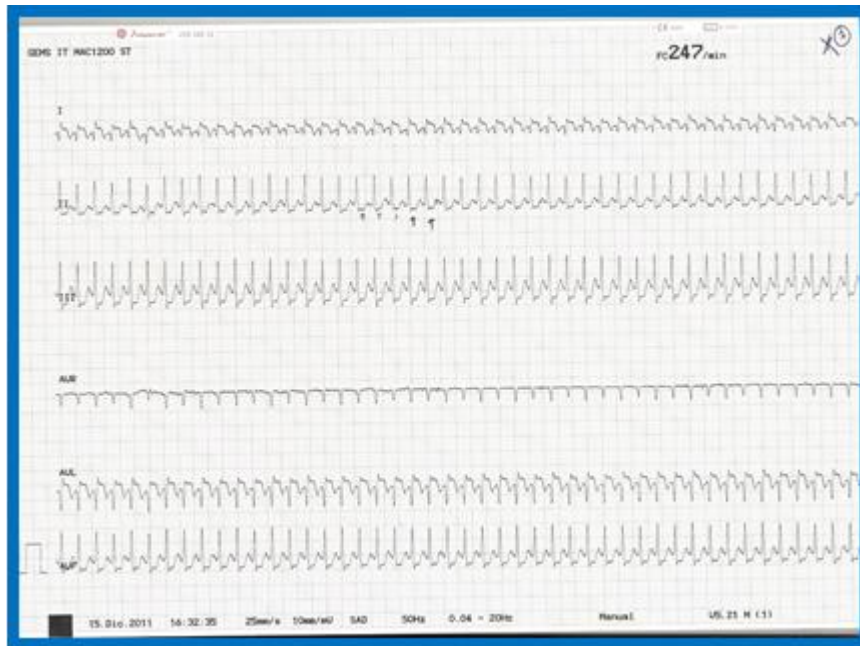


Figura 1. Taquicardia regular de QRS estrecho. Las flechas señalan las ondas P retrógradas

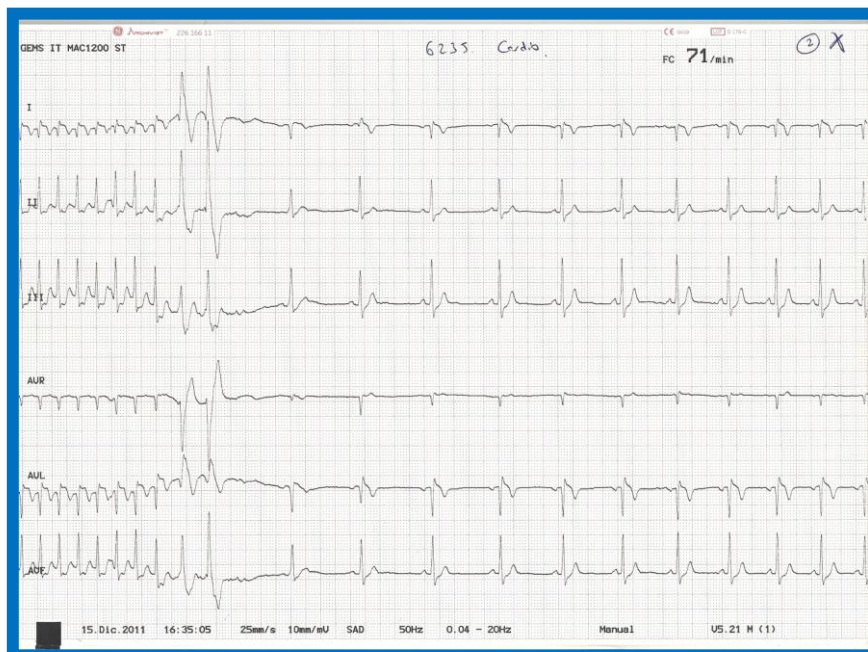


Figura 2. Fin de la taquicardia. Primer latido sinusal con PR corto y preexcitación

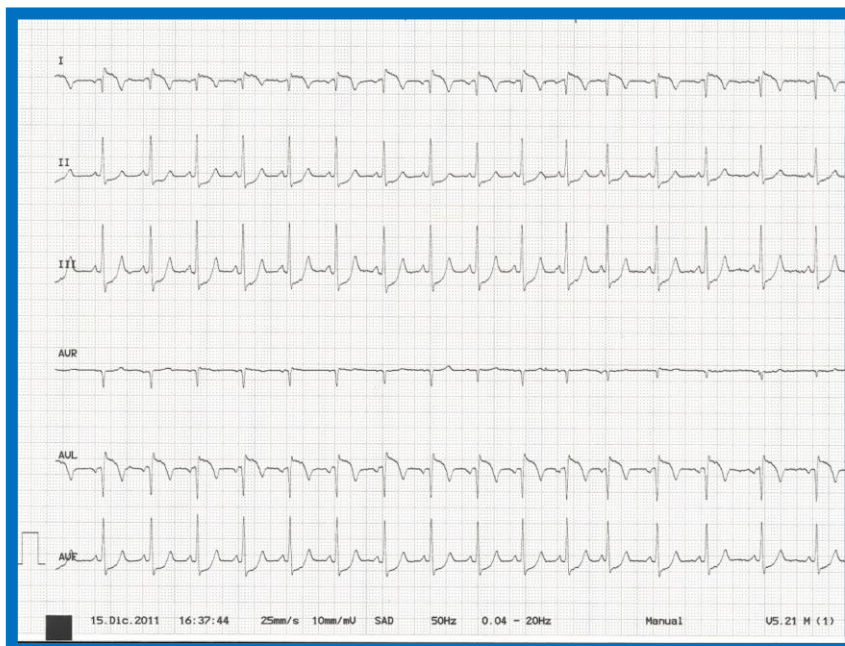


Figura 3. Significativo descenso del segmento ST en la cara inferior (DII, III y aVF) tras la salida de la taquicardia