

Morfología del complejo QRS en el síndrome de preexcitación ventricular (SPV)

Por los Dres.:

MARGARITA DORANTES SANCHEZ¹² y ALBERTO TORUNCHA CHUKRAM¹³

Dorantes Sánchez, M.; A. Toruncha Chukram. *Morfología del complejo QRS en el síndrome de preexcitación ventricular (SPV)*. Rev Cub Med 20 : 5, 1981.

Se estudiaron 41 pacientes con SPV, en edad de recién nacido en adelante, con otra cardiopatía asociada o sin ésta, seguidos por nosotros durante más de 10 años. Se analizaron la morfología del complejo ventricular QRS en las derivaciones precordiales V1 y V6, la presencia o ausencia de la onda q en V6, la duración de la onda delta y el eje medio frontal de QRS. De manera excepcional se encontró onda q en VI o en V6. El AQRS se localizaba en los cuadrantes de 0° a -50° y de 0° a +90°. Se confirmó la variabilidad de estos signos en un mismo paciente, en un mismo trazado electrocardiográfico, o en ambos.

INTRODUCCION

Algunos aspectos electrocardiográficos del SPV han sido largamente debatidos, entre otros, la morfología del complejo ventricular QRS en algunas derivaciones precordiales (V1 y V6), la presencia o no de onda q en V6, la duración de la onda delta, el eje medio frontal de QRS, etc.

El estudio de estos aspectos constituye el objetivo de este trabajo, donde una vez más se confirma la frecuente variabilidad de estos signos de un paciente a otro, de uno a otro trazado del mismo paciente y de un complejo a otro del mismo electrocardiograma.

A la notable variabilidad que existe en la distribución anatómica de las estructuras del sistema de conducción, en condiciones

normales y de enfermedad, se agregan las variantes en las propias conexiones anómalas (de existir éstas), y la posibilidad de vías múltiples de preexcitación. Así, no es difícil comprender que las expresiones electrocardiográficas sean igualmente muy variadas y variables.

MATERIAL Y METODO

Se estudiaron 41 pacientes con SPV, en edad de recién nacido en adelante, con otra cardiopatía asociada o sin ésta, atendidos por nosotros en el ICCV en el período 1970-80, a quienes se siguió por consulta externa cada tres meses como promedio o por el cuerpo de guardia, en las salas de ingreso o en la unidad de cuidados coronarios intensivos, cuando así se requirió.

Los trazados electrocardiográficos se realizaron a estandarización de 1 cm = 1 mv (o a media estandarización), a una velocidad de 25 mm por segundo. Se registraron tiras largas de las deriva-

Médico especialista del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular (ICCV), jefe del servicio de electrocardiografía.

¹³ Médico especialista del ICCV, jefe del departamento de cardiopatía isquémica.

ciones estándar, unipolares de miembros y precordiales (de V1 a V9).

El análisis electrocardiográfico se realizó por lo menos en cinco oportunidades en cada caso por los mismos observadores.

Se siguieron los criterios que se aceptan en el ICC, de acuerdo con los trabajos y reuniones internacionales y con la experiencia de los autores en sus años de trabajo.^{1,7}

Definiciones. Criterios electrocardiográficos para el diagnóstico del SPV, en alguna de sus variedades.

Signos de primer orden: brevedad del intervalo PR en una o varias derivaciones, presencia de onda delta en una o varias derivaciones.

Signos de segundo orden: morfologías características del complejo QRS (por ejemplo, R o Rs en VI, Rs o R en V6), QS o Qr en II, III y F, etc., ausencia de onda q en derivaciones precordiales izquierdas, gran voltaje de la onda R en alguna derivación.

Signos de tercer orden: prolongación de la deflexión intrínseca en alguna derivación, alteraciones de la repolarización ventricular (segmento RST y onda T), aumento de la duración del complejo QRS.

La presencia de uno o más signos de primer orden, su combinación con alguno o algunos de segundo o de tercer orden, o la existencia de varios de segundo o de tercer orden en un trazado, permitió hacer el diagnóstico del SPV. Los cambios evolutivos de esos signos se consideraron de gran valor.^{7,8}

SPV tipo A: predominio del valor absoluto de las positivities del QRS en VI.

SPV tipo B: predominio del valor absoluto de las negatividades del QRS en VI.

SPV tipo indeterminado: morfología RS o R semejante a S en VI.

RESULTADOS

Cuarenta y un casos tuvieron onda delta en algún momento de su evolución, su duración (se tomó la máxima que se presentara) fue de 0,02 seg. en

1 pacientes: 0,03 en 2; 0,04 en 7; 0,05 en 11; 0,06 en 6; 0,07 en 2; 0,08 en 6; 0,09 en 1; 0,10 en 1 y 0,12 en 3.

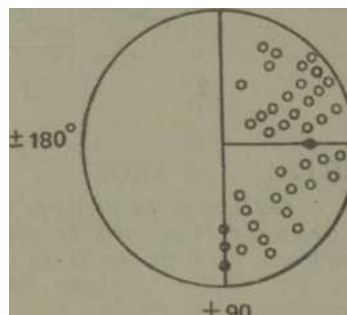
La morfología del QRS en V1 fue: QS en 12; rS en 12; R en 8; Rs en 7; RS en 4; R menor que S en 3; rs en 3; Qr en 1. Un paciente pudo tener más de una morfología y algunos no presentaban el SPV en la derivación específica estudiada.

La morfología del QRS en V6 fue: R en 19; Rs en 15; R mayor que S en 2; QS en 1; R menor que S en 1; QRS en 1; RS en 1; qR en 1. Un paciente pudo tener más de una morfología y algunos no presentaban el SPV en la derivación específica. Al agrupar los casos según la clasificación de Rosenbaum se obtuvo que 17 eran del grupo B, 8 del A, 5 del AB y 6 eran variados (2 AB y B; 1 A y B; 1 A y AB; 1 A, B y AB; 1 A y AB); no existió preexcitación en V1 en 5.

El AQRS medio frontal se localizó en -70° en 1; -60° en 2; -45° en 2; -40° en 6; -30° en 6; -20° en 2; -15° en 1; -10° en 1; 0° en 1; $+5^\circ$ en 4; $+10^\circ$ en 1; $+15^\circ$ en 2; $+20^\circ$ en 1; $+30^\circ$ en 5; $+45^\circ$ en 3; $+60^\circ$ en 1; $+65^\circ$ en 1; $+70^\circ$ en 3; $+75^\circ$ en 1; $+80^\circ$ en 1; $+90^\circ$

Gráfico 1

MEDIO AFRONTAL EN EL SPV INDETERMINADO
 -90°



INDETERMINADO

en 3; indeterminado en 1. Un paciente podía tener más de un AQRS, si el mismo variaba en uno o en diversos trazados (ver gráfico).

DISCUSION

La duración de la onda delta varía mucho de un trazado a otro del mismo paciente y de un complejo a otro de un mismo trazado; en esta serie predominó la delta prolongada más allá de

0,04 seg. (0,05 seg. o más, en 30 de 41 casos).

Es excepcional la presencia de onda q en V1 (encontramos un trazado con morfología Qr, se excluye el QS), así como en V6 (vimos 3 casos, con morfología QS, QRS y qR, respectivamente).

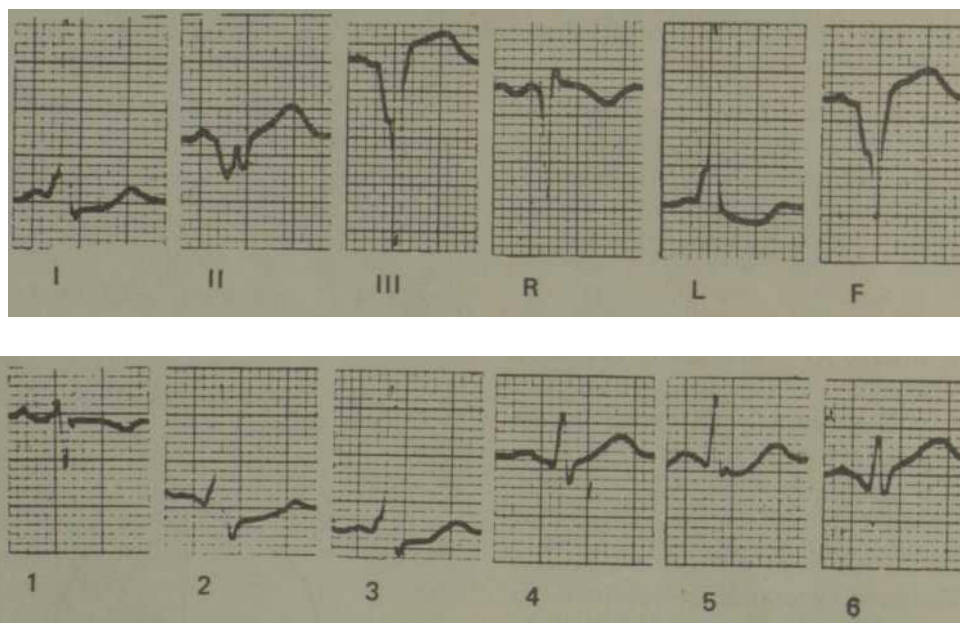
En el pasado reciente la presencia de una q en V6 invalidaba el diagnóstico del SPV, en la

actualidad se le considera excepcional, aunque puede presentarse si la orientación espacial del vector **septal va de izquierda a derecha.**^{9,10}

En general predominaron los casos del grupo B sobre los del A, otros eran inclasificables, indeterminados o del grupo AB, y en ocasiones se presentaron tipos variables a lo largo de la historia electrocardiográfica del paciente, lo cual coincide con lo publicado.^{5-6,11,14}

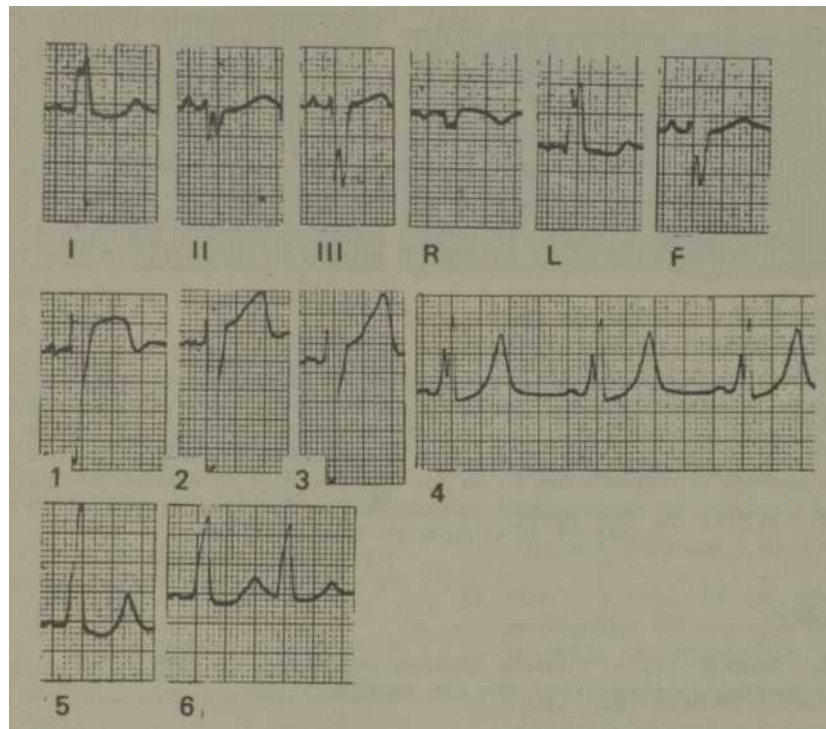
El mayor número de casos tiene el eje de QRS medio en el plano frontal, en el cuadrante de 0° a +90° (localización normal), desviado a la izquierda (21 de 49 en esta serie) y excepcionalmente a la derecha (ninguno en esta serie).

Todos los signos estudiados mostraron variabilidad en un mismo paciente e incluso en un mismo electrocardiograma.



M.D.F. 44 AÑOS

Figura 1. SPV tipo B. Es llamativa la onda delta negativa en 6, que podría dar lugar a pensar en una q de necrosis. En el SPV con frecuencia hemos observado el inicio precoz del ventrículo izquierdo (en 2). La onda s en 6 presenta buen voltaje y empastamiento. signos independientes del síndrome.



E.F.R. 21 AÑOS

Figura 2. Bradicardia sinusal. Trastornos de la conducción auricular. En 6 se observa onda q y una extrasistole de cortocircuito; nótese la onda T alta y simétrica en 4. Se diagnostica SPV por la onda delta en 4; los intervalos PR son normales. Con frecuencia hemos visto bimodalismo de la onda P en el SPV.

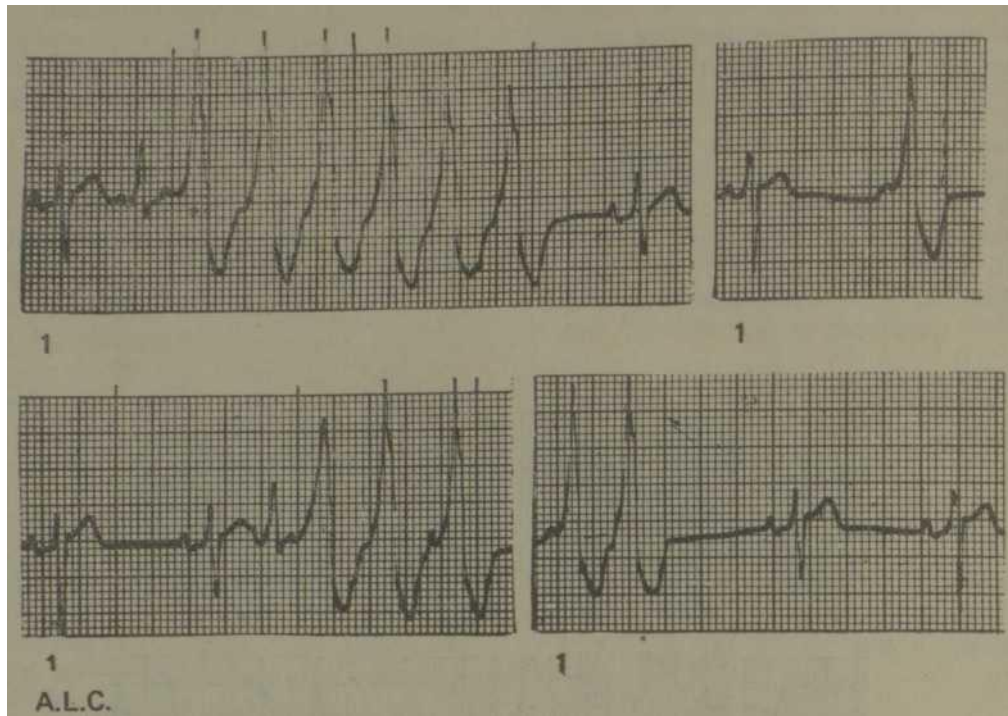


Figura 3. En la primera tira el primer complejo es normal, el segundo presenta SPV y después se desencadena una taquicardia de cortocircuito (se observan signos eléctricos de preexcitación, aun con una frecuencia cardíaca elevada), es posible que se trate de un eco auricular que desencadene la taquicardia. En la segunda tira alternan grados distintos de preexcitación. En las dos tiras restantes se observa SPV de diversos grados y colgajos de taquicardia de cortocircuito, en ocasiones se ve onda P. El intervalo PR es variable, de 0,04 a 0,12 seg.

SUMMARY

Dorantes Sánchez, M.; A. Toruncha Chukram. *Morphology of ORS complex in ventricular preexciting syndrome (VPS)*. Rev Cub Med 20: 5, 1981.

Forty one patients with VPS, at newborn age and henceforth, and with or without other associated cardiopathy, followed up by us for more than 10 years, were studied. Morphology of ORS ventricular complex in precordial shunts V1 and V6, q wave presence or absence in V6, delta wave extension and QRS mean frontal axis are analyzed. As exceptional manner I wave was found in V1 or V6. AORS was located in 0° to -90° and 0° to $+90^{\circ}$ quadrants. Variability for this signs was verified in the same patient and/or in the same electrocardiographic recorded tracing.

RÉSUMÉ

Dorantes Sanchez, M.; A. Toruncha Chukram. *Morphologie du complexe ORS dans le syndrome d'excitation précoce des ventricules*. Rev Cub Med 20: 5, 1981.

On a étudié 41 patients atteints du syndrome d'excitation précoce des ventricules (S.E.P.V.), (à la naissance), associé ou non à une autre cardiopathie, lesquels ont été suivis pendant plus de 10 années. Us ont analysé la morphologie du complexe ventriculaire QRS dans les dérivation précordiales V1 et V6, la présence ou l'absence de l'onde q en V6, la durée de l'onde delta et l'axe moyen frontal de ORS De

les quadrants de 0° à -90° et de 0° à $+90^{\circ}$. Il a été confirmé la variabilité de ces signes chez un même individu, sur un même tracé électrocardiographique, ou dans tous les deux.

PESIOME.

Jpr 'nns ' **Λ°PΛHqa** **ΛyKpau, A. Mop\$ojiorMH KOunijeK**
ca KR, npw cHHspoMe «ejyaoiikOBoro npe«B03(SyweHHH (MB). Rev "
Cub Med 20s 5, 1981.

A naΛHeHT c MB, cocTaBHBniMx B03pacTHyK) rryn ny o.
iiOBopoK^eHHTix so noapocTKOB, c apyroK conpoBOJKflaiomefó nap EHonaTMen hjih oe3
KapsHonaTHH; stm nauneHTu <5bijrri oScjiefIOBaHbi- H3MH B Te^eHHH flecHT.'iJieTHero
nepitoaa. BUJIII npoaHajiM3HpoBaHH -
i. fcptJioJiorHH sejyaowKOBoro KOMiuieKca **KPC** b npefcepflewbox npon3-
BOflHbDC yi H y6, HajimiHe HJIIH OTCVTCTBHe BOJIIH q , flJIHTejIBHOCTB BOJiHM flejiBTa h
cpeme-\$P0HTaJIBHaH ocb **KPC**. CjiytiawHO <5buia otaa' pv*eH8 BOJiHa I b H oh b Y6. **AKPC**
JioKajiu3npoBajiaci> b KBa^paH Tax 0 flo 90 w ot 0 ao 490°. Ebijia noflTBeoscfeHa
nepsMeHHOCTt 3THX npw3HaKOB y oflworo h Toro see nauHeHTa", b oahom h tom me OTpe3Ke
sjieKTpo 3 JieKTpoKa panorpa (fintee kom, hjih b o<5ohx.

BIBLIOGRAFIA

1. *Wellens, H.J.J. et al.* Contribution of cardiac pacing to our understanding of the Wolff-Parkinson-White syndrome. *Br Heart J* 37: 231, 1975.
2. *Narula, O.S. et al.* Wolff-Parkinson-White syndrome. A review. Symposium on cardiac arrhythmias. Part 4. *Circulation* 47: 97, 1973.
3. *Hecht, H.H. et al.* Atrioventricular and intraventricular conduction. Revised nomenclature and concepts. *Am J Cardiol* 31: 232, 1973.
4. *Lowe, K.S. et al.* Classification of ventricular preexcitation. Vectocardiographic study. *Br Heart J* 37: 9, 1975.
5. *Dorantes, M.; M. Amoedo.* Síndrome de preexcitación ventricular en el niño. Estudio de veinticinco pacientes. *Rev Cub Ped* 51: 439, 1979.
6. *Domínguez, E. et al.* Excitación auriculoventricular anómala (preexcitación). Estudio de seguimiento. *Rev Cub Med* 18: 171, 1979.
7. *Dorantes, M.; A. Toruncha.* Otras arritmias cardíacas asociadas al síndrome de preexcitación ventricular (en prensa).
8. *Dorantes, M. et al.* Síndrome de preexcitación ventricular. Laminado (en prensa).
9. *Dominguez, E. et al.* Excitación auriculoventricular anómala (preexcitación). Estudio en cinco años. Tesis de cardiología, Cuba, 1977.
10. *Lombardi, M.; G. M asi ni.* La preeccltazlone ventricolare. Contributo clinico-sperimentale. *Recordati.* Italia, 1966.
11. *Chung, K.Y. et al.* Wolff-Parkinson-White syndrome. *Am Heart J* 69: 116, 1965.
12. *Villa, J.y otros.* Estudio clínico y electrocardiográfico del síndrome de Wolff-Parkinson-White. *Rev Cardiol* 28: 109, 1975.
13. *White, P.D.* Wolff-Parkinson-White syndrome. Panel discussion, p. 367. Symposium on cardiac arrhythmias. *Elsinore, Denmark*, 1970.
14. *Pajaron, L.A. et al.* Síndrome de preexcitación (Revisión de 235 casos). *Arch Inst Cardiol Mex* 43: 826, 1973.

Recibido: octubre 10, 1980.
Aprobado: noviembre 15, 1980.

Dra. *Margarita Dorantes Sánchez*
Inst. de Cardiología, 17 y A, Vedado.