

Desviación izquierda transitoria del eje eléctrico del QRS durante la prueba de esfuerzo como manifestación de lesión severa proximal de la arteria descendente anterior

Esther Esteban Esteban, Francisco Ridocci Soriano, Juan Vicente Vilar Herrero, Aurelio Quesada Dorador, Juan Antonio Rodríguez Hernández, Enrique Peris Domingo, Teresa Castelló Viguer y José Antonio Velasco Rami

Servicio de Cardiología. Hospital General Universitario. Valencia.

pruebas de esfuerzo/ isquemia miocárdica/ angioplastia coronaria transluminal percutánea/ angiografía coronaria/ conducción cardíaca

Presentamos el caso de un paciente que desarrolló angina y desviación izquierda transitoria del eje eléctrico durante la prueba de esfuerzo. En la coronariografía se observó una estenosis del 90% en el segmento proximal de la arteria descendente anterior, que se resolvió mediante angioplastia con balón e implantación de stent Wiktor. En la prueba de esfuerzo de control realizada tras la revascularización no se desencadenaron angina ni recurrencia del trastorno de conducción, lo que confirma el origen isquémico de este hallazgo.

EXERCISE-INDUCED LEFT AXIS SHIFT AS A MARKER OF PROXIMAL LEFT ANTERIOR DESCENDING CORONARY ARTERY DISEASE

The case of a patient in whom transient left axis deviation occurred during a treadmill exercise test is reported. Coronary angiography showed a 90% obstruction of the proximal left anterior descending artery. After a successful coronary angioplasty and stent implantation, a control exercise test was performed without a recurrence of angina or transient intraventricular conduction disturbance, reflecting the ischaemic nature of this abnormality.

(Rev Esp Cardiol 1997; 50: 535-538)

INTRODUCCIÓN

La aparición de trastornos de conducción transitorios durante la prueba de esfuerzo es un hallazgo infrecuente, cuya significación clínica es variable. Así, la aparición de bloqueo del fascículo superoanterior de la rama izquierda del haz de His (HSA), aunque extremadamente rara (1,6 por mil)^{1,2} traduce casi siempre la presencia de enfermedad severa de la arteria descendente anterior (DA)¹⁻⁶. Presentamos un caso de desviación izquierda transitoria del eje eléctrico durante la prueba de esfuerzo como única manifestación electrocardiográfica de isquemia miocárdica en un paciente con enfermedad severa de DA proximal.

Correspondencia: Dr. F. Ridocci Soriano.
Servicio de Cardiología. Hospital General Universitario.
Marqués de San Juan 2, 6.º. 46015 Valencia.

Recibido el 4 de noviembre de 1996.
Aceptado para su publicación el 17 de enero de 1997.

CASO CLÍNICO

Un varón de 29 años fue estudiado en nuestro servicio por presentar clínica de angina de esfuerzo grado II-III de la CCSC, de aproximadamente 1 mes de evolución. Entre los antecedentes del paciente, cabía destacar la existencia de una historia familiar de cardiopatía isquémica precoz, HTA leve y hábito tabáquico (fumador 5-6 cigarillos/día). La exploración física fue normal. Así mismo, en el ECG basal, la radiografía de tórax y el Eco-Doppler no se observó ninguna anomalía. La analítica realizada objetivó unas cifras de colesterol total de 243 mg/dl (HDL 58 mg/dl y LDL 133 mg/dl) y unos triglicéridos de 258 mg/dl, siendo normales el resto de parámetros.

El paciente fue sometido a una prueba de esfuerzo, bajo tratamiento con amlodipino (10 mg/día), según protocolo de Bruce, completando 8 MET (6,56 min). Durante ella, se desencadenó angina al quinto minuto de esfuerzo, con posterior aparición a una frecuencia de 115 lat/min y PA: 165/90 mmHg de desviación izquierda del eje eléctrico, desde +75° a +15°, con pre-

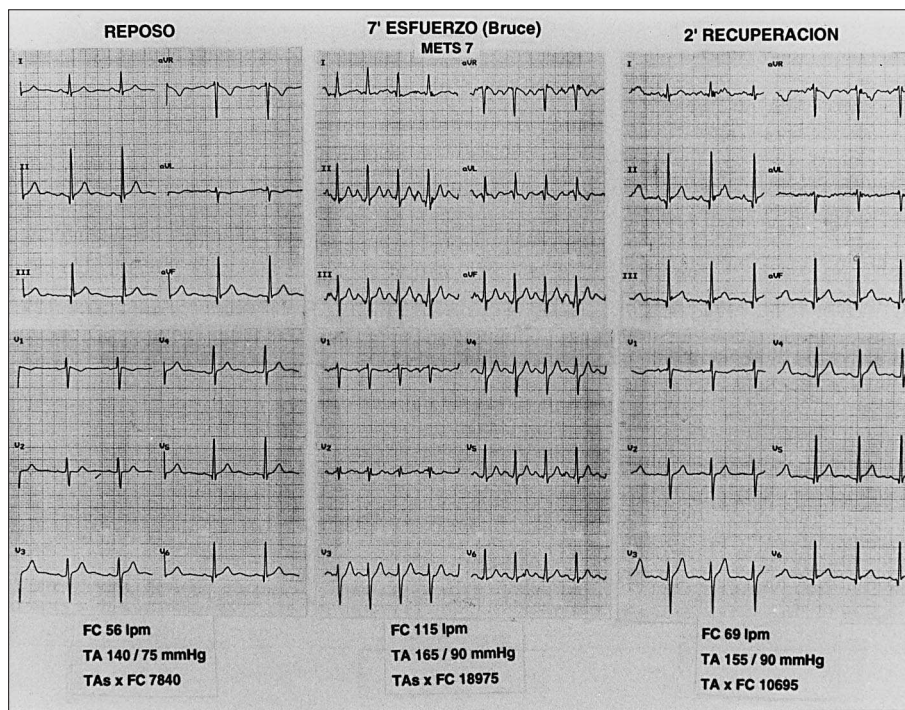


Fig. 1. Test de esfuerzo preangioplastia, con aparición de desviación izquierda transitoria del eje eléctrico asociada a clínica de angina.

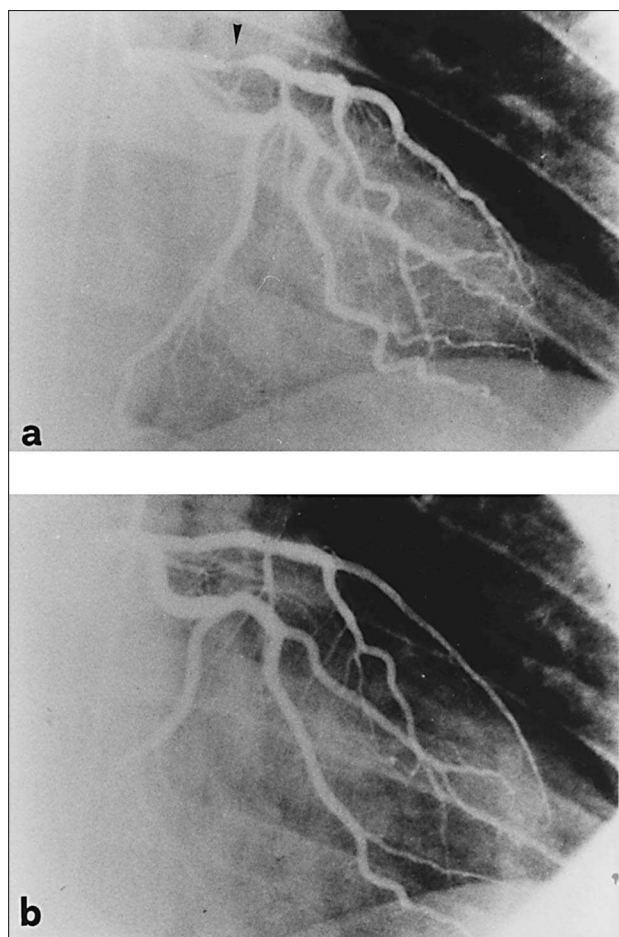


Fig. 2. Proyección oblicua anterior derecha de la arteria coronaria izquierda pre (a) y postangioplastia (b). En (a) se observa estenosis severa de la arteria descendente anterior (punta de flecha).

sencia de qR en DI y aVL, RS en DIII y aVF con S II < S III y R II > R III, Qr en aVR y Rs en V6, momento en el que se detuvo la prueba. Tanto la angina como el trastorno de conducción desaparecieron en el segundo minuto de recuperación postesfuerzo (fig. 1). En el estudio coronariográfico se observó la existencia de una estenosis del 90% en el segmento proximal de la DA. Dicha lesión fue tratada mediante ACTP con balón e implantación de un *stent* Wiktor (Medtronic Interventional Vascular; Kerkrade, Holanda) por disección no oclusiva de la íntima, con resultado final óptimo y flujo TIMI III (fig. 2). La prueba de esfuerzo control realizada doce días después, clínicamente negativa, no indujo la aparición de desviación del eje eléctrico ni cambios ST, a una frecuencia máxima de 168 lat/min y Doble producto máximo de 30.240 mmHg $\times$ lat/min. La prueba se detuvo por agotamiento, a los 9 min, completando el III estadio de Bruce (10 METs) (fig. 3).

DISCUSIÓN

La presencia de HSA transitorio durante la prueba de esfuerzo es un hallazgo extremadamente raro, cuya incidencia puede estimarse alrededor del 0,16%. Boran¹, en una serie de 2.200 pruebas de esfuerzo consecutivas encuentra 7 casos y Marcadet², en una serie de 8.684 pruebas, otros 11 casos. En la revisión bibliográfica efectuada sólo hemos encontrado 27 casos publicados¹⁻⁷, de los que 5 pacientes desarrollaron HSA incompleto o no avanzado^{3,4,7}, con desviaciones izquierdas del eje eléctrico hasta valores entre +15° y -30°.

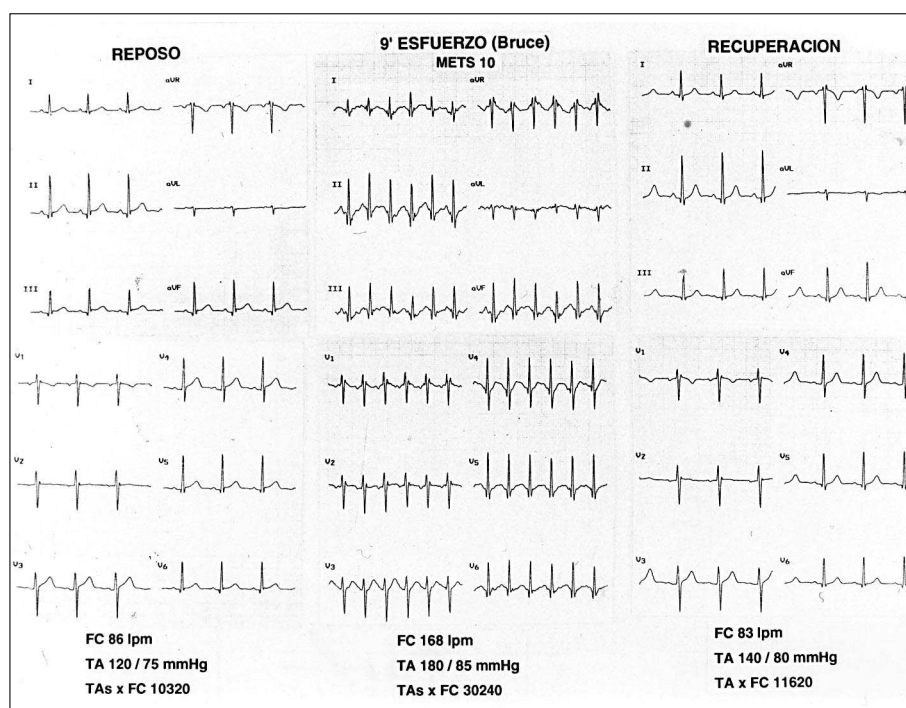


Fig. 3. Test de esfuerzo postangioplastia. Nótese la ausencia de desviación izquierda del eje eléctrico y cambios del segmento ST.

Tres mecanismos pueden estar implicados en la aparición de HSA transitorio: un trastorno degenerativo frecuencia-dependiente, que sólo se sustenta en la serie de Boran¹: 3 casos no incluidos en su análisis por no presentar cambios isquémicos ST acompañantes, sin diagnóstico de cardiopatía isquémica y con HSA reproducible en PE seriadas, y que en nuestro caso se excluye por la práctica de PE de control sin aparición de HSA con mayor frecuencia cardíaca que la previa.

Tampoco puede invocarse en nuestro caso el segundo mecanismo, un origen iatrogénico, como ya ha sido comunicado en 2 pacientes de la serie de Marcadet², que estaban en tratamiento con fármacos antiarrítmicos del grupo IC, sin lesiones coronarias en un caso y con *bypass* permeable en el otro, y con desaparición del trastorno tras la supresión del tratamiento.

La isquemia transitoria es la tercera hipótesis, la más frecuentemente establecida en la bibliografía y la más probable en nuestro paciente, como sugiere su desaparición tras la revascularización mecánica. De los 22 casos publicados con control angiográfico¹⁻⁶, sólo un paciente no presentaba lesiones coronarias³, mientras que de los otros 21 pacientes, salvo uno que presentaba afectación de una arteria diagonal que origina arterias septales⁶, el resto presentaba lesiones de al menos un 80% en DA o tronco común.

Más infrecuente aún es la aparición de HSA sin cambios isquémicos ST acompañantes, que sólo ha sido comunicada previamente en 3 casos. De ellos, 2 presentaban angina^{1,5}, y en el estudio coronario se observó afectación de DA proximal como en nuestro paciente; por el contrario, el único caso con HSA aislado sin an-

gina ni cambios ST presentaba árbol coronario normal, lo que sugiere un origen frecuencia-dependiente³. El alto valor predictivo de localización topográfica del HSA se explica por la vascularización de la hemirrama anterior izquierda por la primera arteria septal, rama de la IVA, en el 90% de los casos y por la arteria del nodo, rama de la CD, sólo en el 10% de los casos⁸.

Los 3 primeros casos de aparición de HSA incompleto transitorio desencadenados por una prueba de esfuerzo fueron publicados por Kulbertus⁷ en 1972. Sus pacientes presentaban desviaciones medias del eje hasta -15° – -30° , asociada a angina y cambios ST, pero sin control angiográfico que confirmara el origen isquémico. Belic⁴, en 1980, publica un caso con aparición de angina y cambios ST, acompañada de desviación izquierda del eje eléctrico a $+15^{\circ}$ asociada a lesión del 90% de DA proximal, pero sin control posterior. Sólo Hegge³ había comunicado en 1973 el caso de un paciente con lesiones de 3 vasos, desviación del eje a la izquierda a -16° , ascenso del segmento ST y desaparición de los trastornos tras la revascularización quirúrgica. La aparición de HSA incompleto como única manifestación ECG no la hemos encontrado publicada previamente.

Finalmente apoya también su origen isquémico su desaparición en la prueba de esfuerzo de control realizada tras la práctica de angioplastia e implante de *stent* sobre la lesión, lo que confirma los hallazgos de otros autores^{1-3,5,6}.

En resumen, el carácter transitorio del trastorno de conducción durante la prueba de esfuerzo, la presencia de angina acompañante y la ausencia de reaparición del mismo en la prueba de esfuerzo de control

tras la revascularización caracterizan el origen isquémico del HSA incompleto.

Así pues, la desviación izquierda transitoria del eje eléctrico durante la prueba de esfuerzo asociada a angina debe ser considerada como una manifestación electrocardiográfica de isquemia miocárdica, que sugiere la presencia de enfermedad severa de DA proximal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Boran KJ, Oliveros RA, Boucher CA, Beckmann CH, Seaworth JF. Ischemia-associated intraventricular conduction disturbances during exercise testing as a predictor of proximal left anterior descending coronary artery disease. *Am J Cardiol* 1983; 51: 1.098-1.102.
2. Marcadet DM, Genet P, Haddad A, Assayag P, Valere PE. Signification des hemiblocs de branche gauche survenant a l'effort. *Arch Mal Coeur* 1991; 84: 1.339-1.344.
3. Hegge FN, Tuna N, Burchell HB. Coronary arteriographic findings in patients with axis shifts or ST-segment elevations on exercise-stress testing. *Am Heart J* 1973; 86: 603-615.
4. Belic N, Gardin JM. ECG manifestations of myocardial ischemia. *Arch Intern Med* 1980; 140: 1.162-1.165.
5. Chandrashekar Y, Kalita HC, Anand IS. Left anterior fascicular block: an ischaemic response during treadmill testing. *Br Heart J* 1991; 65: 51-52.
6. Malaterre HR, Letaltec L, Thomas P, Moustagfir A, Djiane P. Hemibloc gauche anterieur a l'effort par stenose d'une artere diagonale: a propos d'un cas. *Arch Mal Coeur* 1995; 88: 907-909.
7. Kulbertus HE, Humblet L. Transient hemiblock: an abnormal type of response to the Master two-step test. *Am Heart J* 1972; 83: 574-576.
8. Waller BF, Schlant RC. Anatomy of the heart. En: Schlant RC, Alexander RW, editores. *Hurst's the heart: arteries and veins* (8.^a ed.). Nueva York: McGraw-Hill Inc., 1994; 59-111.