

Cardiodesfibrilador implantable y embolia paradójica

JOSE F. ESTEPO^t, CESAR CACERES MONIE, OSVALDO D. MANUALE, PABLO BONARDO, MANUEL FERNANDEZ PARDAL, RICARDO REISIN, JUAN D. HUMPHREYS*

RESUMEN

El cardiodesfibrilador implantable (CDI) se constituyo en un metodo electivo para la preven-cion de la muerte subita en pacientes con arritmias ventriculares graves. No obstante, su use no esta exento de complicaciones. Entre ellas se incluyen: 1) las relacionadas con el cateter, como su fractura o desplazamiento, 2) las secundarias al funcionamiento del dispositivo, como los choques inapropiados por sobredeteccion de arritmias auriculares o miopotenciales y 3) otras, como infection, hemotórax, hematoma en el bolsillo del generador y neumotorax. Los accidentes embolicos, si bien fueron descriptos por algunos autores, ocurrieron en raras oportunidades. El objetivo de este trabajo es el de presentar un paciente con CDI y foramen oval permeable, quien padecio cuatro episodios de isquemia cerebral transitoria. El ecocardiograma transesofagico (ETE) demostró la presencia de trombos en el cateter endocavitario y un *shunt* de derecha a izquierda inducido por una maniobra de Valsalva que sugiere la embolia paradójica como mecanismo responsable. REV ARGENT CARDIOL 2001; 69: 222-224.

Palabras clave Cardiodesfibrilador implantable - Foramen oval permeable - Embolia paradójica

CASO CLINICO

Paciente de sexo masculino de 69 años con factores de riesgo coronario quien en el tercer día posterior a un infarto agudo de miocardio presentó un episodio de taquicardia ventricular (TV) monomorfa sostenida a una frecuencia cardíaca de 200 lat/min con descompensación hemodinámica. Se indujo la misma taquicardia a los siete días mediante estimulación ventricular programada y requirió cardioversión eléctrica. Se indicó el implante de un cardiodesfibrilador automático. Durante la espera del dispositivo, y ante reiterados episodios de TV no sostenida, se administró amiodarona. Se implantó el cardiodesfibrilador sin complicaciones y el paciente fue dado de alta con un régimen terapéutico de 200 mg de amiodarona y 325 mg de aspirina.

El seguimiento se realizó por consultorios externos y, transcurridos 6 meses del alta, el paciente presentó dos episodios de hemiparesia derecha de

una hora de duración. Ocurrieron luego de la ingesta de alimentos y se relacionaron con el acto defecatorio. El paciente negó haber padecido otros síntomas neurológicos. Durante su internación desarrolló dos nuevos episodios sin déficit neurológico residual.

Los síntomas presentados por el paciente se interpretaron como crisis isquémicas transitorias y se solicitaron los siguientes estudios: electroencefalograma, eco-Doppler de vasos del cuello, tomografía axial computarizada de cerebro y angiografía computarizada de vasos cerebrales, los cuales no arrojaron datos patológicos. Se realizó también un ecocardiograma transesofágico (ETE) a fin de descartar una fuente embolígena. El estudio mostró hipertrofia ventricular izquierda y la aurícula izquierda dilatada sin trombos. En las cavidades derechas se evidenciaron múltiples imágenes trombóticas en el cateter endocavitario, tanto en su trayecto auricular como en el

Servicios de Cardiología y Neurología del Hospital Británico de Buenos Aires

* Miembro Titular SAC

^t Para optar a Miembro Titular SAC

Trabajo recibido para su publicación: 11/9/00. Aceptado: 26/12/00

Direction para separates: Jose F. Estepo, Anchorena 1726, 6° "A", (1425) Buenos Aires, Argentina

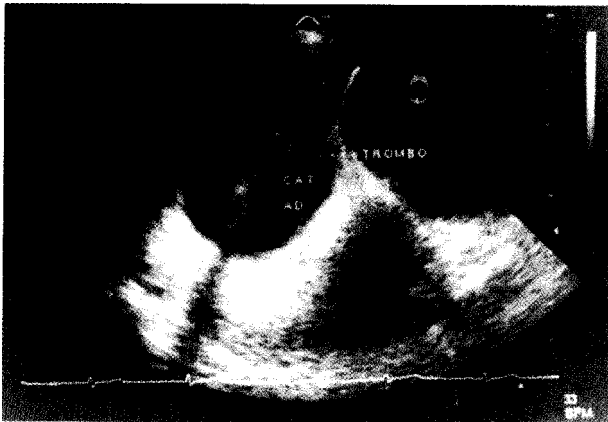


Fig. 1. Imagen del trombo en el cateter endocavitario.

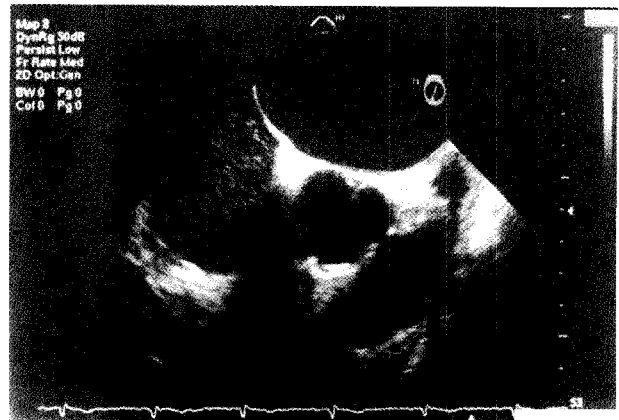


Fig. 2. Pasaje de burbujas de la solution salina agitada desde la AD a la AI.

ventricular (Figura 1). Se observo ademas la presencia de foramen oval permeable (FOP) a traves del cual, mediante las maniobra de Valsalva, se observo un flujo de derecha a izquierda (Figura 2).

Se efectuo el diagnostico de accidente cerebral isquemico transitorio cardioembolico y se inicio tratamiento anticoagulante por via oral. Luego de 6 meses de iniciada la anticoagulation se efectuo un nuevo ETE, el cual no mostro trombosis pericatereter (Figura 3). El paciente no presento nuevos sintomas neurologicos.

DISCUSION

La isquemia cerebral transitoria es una entidad que en pocas situaciones puede ocasionar dudas en cuanto a su diagnostico. La epilepsia parcial es una de ellas, pero tanto la edad de nuestro paciente como la evidencia de factores de riesgo cardiovascular, su EEG normal y la ausencia de perturbacion de la conciencia durante los episodios reducen en forma significativa esta posibilidad. Asimismo, la ausencia de cefaleas hace que el diagnostico de

migrana complicada sea poco probable. Existen otras patologias, como presencia de tumores, enfermedades inflamatorias o degenerativas y alteraciones metabolicas, que pueden estar acompanadas de sintomas focales, pero raramente se manifiestan con un inicio brusco y deficit breves. Por otra parte, estas eventualidades se descartaron mediante los estudios por imagenes.

Echt y colaboradores, (1) en un estudio prospectivo con 70 pacientes tratados con cardioesfibriladores implantables (CDI) de primera y segunda generation, en los cuales eran necesarios la toracotomia y parches de desfibrilacion epicardicos, no revelaron ninguna complication cerebrovascular relacionada con estos cateteres. En otro estudio, Marchlinski y colaboradores (2) evidenciaron 31 complicaciones vinculadas a los CDI en 26 pacientes. Solo un paciente sufrio un accidente cerebrovascular 2 dias despues del implante del cateter. Este paciente tenia una larga historia de fibrilacion auricular y habla sido revertido a ritmo sinusal (RS) durante el procedimiento, sin tratamiento anticoagulante previo. En el mismo trabajo, otro paciente padecio una trombosis de la vena subclavia, pero no se describió ningun caso de embolia paradójica relacionada con el cateter.

Con el advenimiento de dispositivos mas modernos y la utilizacion de electrodos de desfibrilacion transvenosos, se evito la toracotomia con la consecuente reduction de la morbimortalidad respecto de sus predecesores. Grimm y colaboradores, (3) en un estudio prospectivo que incluyo 144 pacientes con estos CDI de tercera generation, describieron el caso de un paciente de 79 anos con ritmo sinusal y antecedentes de enfermedad vascular generalizada severa, quien presento un accidente isquemico transitorio en el posoperatorio inmediato. Benedini y colaboradores (4) relataron la existencia



Fig. 3. Ausencia del trombo en el cateter endocavitario.

de 4 pacientes (6,5%) con accidentes tromboembólicos luego del implante de un CDI. Dos presentaron complicaciones cerebrales. Uno de ellos, de 55 años, tenía una fracción de eyección del 25% y 24 horas antes del episodio neurológico había recibido 3 choques consecutivos por episodios de fibrilación ventricular (FV) inducida durante el procedimiento. El otro paciente, de 68 años y con una fracción de eyección del 26%, fue sometido a reemplazo del CDI por agotamiento del generador. Al día siguiente del procedimiento, en el cual se indujeron 3 episodios de FV, que fueron revertidos a RS, el paciente presentó un accidente cerebral isquémico menor. Los pacientes solo fueron evaluados mediante ecocardiograma transtorácico y si bien no se pudo evidenciar la presencia de trombos, los autores interpretaron que se trataba de pacientes con disfunción cardíaca y cardiopatía con una incidencia mayor de formación de trombos, por lo que iniciaron tratamiento anticoagulante.

El ETE demostró que es útil en la detección de fuentes cardíacas potenciales de embolia en pacientes con accidente cerebrovascular. Lethen y colaboradores (5) demostraron la frecuencia de trombosis venosa profunda en pacientes con FOP y episodio cerebral isquémico mediante este método diagnóstico. Por otra parte, Feshke y colaboradores (6) revelaron la importancia del ETE multiplano para localizar la posición anatómica de catéteres de CDI e identificar trombos en su recorrido. Algunos autores describieron, asimismo, la utilidad de diversas maniobras, como la de Valsalva y la inducción de tos, para visualizar el flujo de derecha a izquierda a través del FOP.

En nuestro paciente, el ETE evidenció la causa del episodio isquémico y la maniobra de Valsalva puso de manifiesto el pasaje de derecha a izquierda, lo cual nos permite comprender la relación que existió entre el esfuerzo defecatorio y los episodios neurológicos sufridos.

SUMMARY

IMPLANTABLE CARDIOVERTER-DEFIBRILLATOR AND PARADOXICAL CEREBRAL EMBOLISM

Implantable cardioverter-defibrillators (ICD) are effective in preventing sudden cardiac death in patients with life-threatening ventricular tachyarrhythmias. However, severe early and late complications have been reported, such as catheter fracture and dislodgement, inappropriate ICD discharges, infection, bleeding or pocket haematoma and pneumothorax. Cerebrovascular embolic events have rarely been reported. The objective of this paper is to present the case of a patient with an ICD and patent foramen ovalis, who suffered four transient ischemic attacks. Transesophageal echocardiography showed the presence of thrombi on the intracardiac catheter, and right to left shunting, was demonstrated during a Valsalva maneuver suggesting paradoxical embolism as the possible mechanism.

Keywords Implantable cardioverter-defibrillator - Patent foramen ovale - Paradoxical embolism

BIBLIOGRAFIA

1. Echt DS, Armstrong K, Schmidt P y col. Clinical experience, complications, and survival in 70 patients with the automatic implantable cardioverter/defibrillator. *Circulation* 1985; 71: 289-296.
2. Marchlinski PE, Flores BT, Buxton AE y col. The automatic implantable cardioverter-defibrillator: Efficacy, complication and device failures. *Ann Intern Med* 1986; 104:481-488.
3. Grimm W, Menz V, Hoffmann J y col. Complications of third-generation implantable cardioverter defibrillator therapy. *PACE* 1999; 22 (Pt II): 206-211.
4. Benedini G, Marchini A, Curnis A y col. Implantable defibrillator and thromboembolic events. *PACE* 1995; 18 (Pt 11): 199-202.
5. Lethen H, Flachskampf FA, Schneider R y col. Frequency of deep vein thrombosis in patients with patent foramen ovale and ischemic stroke or transient ischemic attack. *Am J Cardiol* 1997; 80:1066-1069.
6. Feshke W, Jung W, Wolpert C y col. Multiplane transesophageal echocardiographic evaluation of transvenous defibrillation leads. XVth Congress of ESC. *Eur Heart J* 1995; 14: 67 (abstract).