

Utilidad del desfibrilador automático implantable en la prevención de muerte súbita. Resultados de la medicina basada en evidencia

Celso Mendoza González*

Resumen

Un porcentaje considerable de pacientes que han sufrido un infarto del miocardio (IM) tiene disfunción ventricular izquierda. De acuerdo con los distintos estudios prospectivos, muchos de estos pacientes tendrán un evento de arritmias ventriculares que los hace candidatos a recibir una estrategia de prevención primaria o secundaria con un desfibrilador automático implantable (DAI). Estos mismos estudios han mostrado una reducción significativa de la mortalidad con la terapia del DAI comparado con la terapia convencional, lo que demuestra el balance costo-beneficio en favor del uso de estos dispositivos en períodos de seguimiento largos.

Los beneficios de mortalidad con el uso de la terapia con DAI en la prevención primaria son al menos tan buenos como los de la prevención secundaria de acuerdo a los resultados de diferentes estudios prospectivos.

Palabras clave: Muerte súbita. Desfibrilador automático implantable. Arritmias ventriculares.

Key words: Sudden death. Implantable cardioverter-defibrillator. Ventricular arrhythmia.

Introducción

El implante del DAI ha demostrado ser una terapia eficaz en la prevención de muerte súbita (MS). Existe un consenso general en las indicaciones para el implante de estos dispositivos en pacientes que han sufrido un evento de arritmia ventricular maligna y tienen el riesgo de presentar un nuevo episodio de esta naturaleza. Sin embargo, las indicaciones actuales se extienden no sólo a este grupo sino que

Summary

USEFULNESS OF THE IMPLANTABLE CARDIODEFIBRILLATOR (ICD) IN THE PREVENTION OF SUDDEN DEATH. RESULTS OF EVIDENCE BASED MEDICINE

A great percentage of patients who have suffered a myocardial infarction have ventricular left dysfunction. In agreement with the different prospective studies, many of these patients will have an event of ventricular arrhythmias that does them candidates for receiving a strategy of primary or secondary prevention with an ICD. The same studies have showed a significant reduction in mortality with the therapy of the ICD compared with the conventional therapy what demonstrates the balance cost - benefit in favor of the use of these devices in long periods of follow-up.

The benefits of mortality with the use of the therapy with ICD at the primary prevention are at least so good as those of the secondary prevention of agreement to the results of different prospective studies.

(Arch Cardiol Mex 2007; 77: S2, 44-46)

incluye a aquellos que sin tener antecedente de un evento de arritmias ventriculares, tienen un alto riesgo de sufrirlas. El cardiodesfibrilador ha demostrado mejorar la sobrevida en pacientes con riesgo de sufrir arritmias ventriculares. Más del 50% de las muertes en pacientes con antecedente de IM y disfunción ventricular son de presentación súbita.

El DAI trata efectivamente los eventos arrítmicos y reduce la mortalidad total en pacien-

* Cardiólogo Electrofisiólogo adscrito al 3er piso de Hospitalización del Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez".

Correspondencia: Dr. Celso Mendoza González. Tercer piso de Hospitalización. Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez". (INCICH, Juan Badiano Núm. 1. Tlalpan. 14080. México D.F.). Teléfono: 52 (55) 5573 2911, extensión 1356. E-mail: celame@yahoo.com.mx.

tes después del primer episodio de paro cardíaco.

Eficacia del DAI en la prevención de la MS

Las arritmias ventriculares han sido estudiadas en mayor proporción en grupos con cardiopatía estructural. Los pacientes con enfermedad coronaria y disfunción ventricular izquierda conforman el grupo más extenso de pacientes que han recibido un DAI como parte de la prevención primaria o secundaria.¹⁻⁶

El estudio **MUSTT** señaló que aproximadamente 32% de los pacientes que han tenido un infarto del miocardio (*IM*) tienen un evento de taquicardia ventricular (*TV*) no sostenida y que la tercera parte de esta población con antecedente de infarto y fracción de expulsión (*FE*) disminuida tendrá una arritmia ventricular inducida en un estudio electrofisiológico (*EEF*). Este estudio demostró que la terapia con DAI guiada con *EEF* disminuía la mortalidad de forma significativa comparado a pacientes con terapia farmacológica. El *EEF* predijo la muerte por arritmias a 2 y 5 años con significado estadístico.⁷

El estudio **MADIT** fue el primer análisis de prevención primaria usando terapia con DAI; este estudio mostró una reducción significativa de la mortalidad con la terapia de este dispositivo comparado con la terapia convencional, en el que la mayoría de los pacientes recibía amiodarona (74%), por lo que quedó establecida una comparación con terapia antiarrítmica. Los pacientes incluidos tuvieron antecedente de *IM*, $FEVI \leq 35\%$ y arritmias ventriculares. Una proporción significativa de pacientes que han sobrevivido a un *IM* reúnen los criterios de la población del estudio **MADIT**.⁸ Dados los criterios similares de inclusión, los resultados de los estudios **MUSTT** y **MADIT** fueron consistentes.

El estudio **MADIT-II** es el estudio más importante de prevención primaria. El análisis de las curvas de supervivencia de Kaplan-Meier muestran que el beneficio del DAI se incrementa con el paso del tiempo. Hubo un 40% de probabilidad acumulada de terapia con el DAI para *TV* o fibrilación ventricular (*FV*) durante un seguimiento de 4 años después del implante del DAI. Este hallazgo muestra el balance costo-beneficio en favor de la terapia con DAI en períodos de seguimiento largos. En este estudio se demostró una reducción estadísticamente significativa del 31% en la mortalidad global con la terapia del

DAI comparada con la terapia convencional. El beneficio en la mortalidad absoluta fue del 5.6%. Los análisis de este estudio señalaron que las mujeres con *FEVI* más baja, menor clase funcional de la *NYHA* y mayor duración del *QRS* tienen un mayor beneficio con la terapia del DAI. Los estudios **MADIT**, **MUSTT** y **MADIT-II** calcularon porcentajes de mortalidad considerablemente más bajos en los grupos que recibieron terapia con DAI comparado con el grupo que recibió terapia convencional.

El análisis **MADIT-II** provee evidencia de que el riesgo de *MS* aumenta con el tiempo luego de un *IM*, y del mismo modo aumenta el riesgo de mortalidad arrítmica. De forma paralela, el beneficio absoluto de la terapia con DAI aumenta. El beneficio absoluto de mortalidad aumenta de un 6% a 18-50 meses posterior al infarto del miocardio a un 10% más allá de los 121 meses luego de presentado un *IM*.

Ninguno de los estudios aleatorizados en pacientes con enfermedad coronaria había examinado el papel potencial del DAI en pacientes en etapa temprana después del *IM*.⁹ Con la finalidad de establecer si el beneficio del cardiodesfibrilador automático se extiende a la fase temprana después del infarto del miocardio, fue diseñado el estudio **DINAMIT**, que evaluó la eficacia de la terapia con este dispositivo comparada con la terapia médica en pacientes que se encontraron entre 6 a 40 días después de sufrir un infarto del miocardio, sin incluir pacientes con *FE* de 35% o menor y función autonómica cardíaca alterada, manifestada por variabilidad de frecuencia cardíaca alterada o una frecuencia cardíaca promedio de 24 horas alterada en un monitoreo *Holter*. El punto final primario fue la mortalidad de cualquier causa. La muerte por arritmias fue definida como un resultado secundario. Durante un seguimiento medio de 30 ± 13 meses no hubo diferencia en la mortalidad global entre los dos grupos de tratamiento. Hubo 12 muertes debidas a arritmias en el grupo de DAI, comparado con 29 del grupo control y en contraste, hubo 50 muertes por causas no arrítmicas en el grupo DAI y 29 en el grupo control, con lo que se llegó a la conclusión de que la terapia profiláctica con DAI no reduce la mortalidad global en pacientes de alto riesgo que han sufrido recientemente un infarto del miocardio; si bien es cierto que la terapia con DAI se asoció con una reducción en el índice de muerte debida a arritmias, esto fue compensado por un aumento en el índice de muerte de causas no arrítmicas.¹⁰

Conclusiones

Ha quedado demostrado la disminución significativa de la mortalidad en los pacientes con DAI en los principales estudios prospectivos al ser

comparados con la terapia con fármacos. Los beneficios del DAI en la prevención primaria son al menos tan buenos como los de la prevención secundaria de la MS.

Referencias

1. BIGGER JT, FLEISS JL, KLEIGER R, ET AL: *The relationships among ventricular arrhythmias, left ventricular dysfunction, and mortality in the 2 years after myocardial infarction*. Circulation 1984; 69: 250-258.
2. HOHNSLOSER SH, KLINGENHEBEN T, ZABEL M, ET AL: *Prevalence, characteristics and prognostic value during long-term follow-up of NSVT after MI in the thrombolytic era*. J Am Coll Cardiol 1999; 1895-1902.
3. HALLSTROM A, P.C., GREENE HL, HUTHER M, ET AL: *Relations between heart failure, ejection fraction, arrhythmia suppression and mortality: analysis of the Cardiac arrhythmia Suppression Trial*. J Am Coll Cardiol 1995; 25(6): 1250-1257.
4. COPIE X, H.K., STAUNTON A, FEI L, ET AL: *Predictive power of increased heart rate versus depressed left ventricular ejection fraction and heart rate variability for risk stratification after myocardial infarction. Results of a two-year follow-up study*. J Am Coll Cardiol 1996. 27(2): 270-276.
5. The GUSTO Angiographic Investigators. *The effects of tissue plasminogen activator, streptokinase, or both on coronary-artery patency, ventricular function, and survival after acute myocardial infarction*. N Engl J Med 1993; 329 (22):1615.
6. ROULEAU JL, TALAJIC M, SUSSEX B, ET AL: *Myocardial Infarction Patients in the 1990s-Their Risk factors, Stratification and Survival in Canada: The Canadian Assessment of Myocardial Infarction (CAMI) Study*. J Am Coll Cardiol 1996; 27: 1119-1127.
7. BUXTON AE, LEE KL, DiCARLO L, ET AL: *Nonsustained ventricular tachycardia in coronary artery disease: relation to inducible sustained ventricular tachycardia*. Ann Intern Med. 1996; 125: 35-39.
8. EVERY NR, HLATKY MA, McDONALD KM, ET AL: *Estimating the proportion of post-myocardial infarction patients who may benefit from prophylactic implantable defibrillator placement from analysis of the CAST registry*. Am J Cardiol. 1998; 82(5): 683-685.
9. GRÖNEFELD G, CONNOLLY SJ, HOHNSLOSER SH: *The Defibrillator in Acute Myocardial Infarction Trial (DINAMIT): Rationale, Design and Specific Aims*. Card Electrophysiol Rev 2003; 7: 447-451.
10. HOHNSLOSER SH, KUCK KH, DORIAN P, ROBERTS RS, HAMPTON JR, HATALA R, FAIN E, GENT M, CONNOLLY SJ; DINAMIT Investigators. *Prophylactic use of an implantable cardioverter-defibrillator after acute myocardial infarction*. N Engl J Med 2004; 351(24): 2481-8.