

INDICACIONES DE IMPLANTE DE MARCAPASO PERMANENTE EN PACIENTES QUE ACUDIERON A LA "CAMPAÑA MARCAPASO INTERNACIONAL 2009" REALIZADA EN EL HOSPITAL VIEDMA

INDICATIONS FOR PERMANENT PACEMAKER IMPLANT PATIENTS WHO CAME TO "MACAPASO INTERNATIONAL CAMPAIGN 2009" MADE IN THE HOSPITAL VIEDMA

Dr. Jaime Arandia Guzman
Dr. Pablo Cespedes Soto
Dra. Gabriela Rios Tordoya
Dr. Hever Garcia Fernandez

Cardiólogo intervencionista - Hospital Clínico Viedma / jaimearandia@hotmail.com
Cardiologo intervencionista - Hospital Clínico Viedma
Médico general
Residente de 2° año de Medicina Interna del Hospital Clínico Viedma

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar las indicaciones de implante de marcapaso permanente en el servicio de cardiología del hospital Viedma para la campaña marcapaso internacional 2009.

MATERIAL Y MÉTODOS: Realizamos un estudio retrospectivo, analítico, descriptivo para detectar pacientes con indicación de implante de marcapaso, tomando en cuenta criterios según las guías del colegio americano de cardiólogos (ACC) y la asociación americana del corazón (AHA).

RESULTADOS: De un universo de 32 pacientes (100%) se observó un predominio del sexo femenino con el 56%; el grupo etáreo predominante fue el de 41-60 años con 50%. Los síntomas mas frecuentes fueron sincope en el 97%, además un 75% presentó disnea, y en menor porcentaje del total de pacientes el 16% presentó palpitaciones. La serología para chagas fue el antecedente patológico más frecuente con el 100%. El diagnóstico predominante fue bloqueo aurículo ventricular (AV) completó en un 50%, seguida de enfermedad del nodo sinusal 25%, taquicardia ventricular 13%, fibrilación auricular (FA) de respuesta baja 9%, bloqueo AV segundo grado mobits II 3%. El marcapaso usado en un gran porcentaje de los pacientes según los diagnósticos fue DDDR en un 78% seguido de un 13% que corresponde DDD con desfibrilador los que se implantaron a pacientes con diagnóstico de taquicardia ventricular; en el restante 9% de VVIR solo se realizó cambio de generador.

CONCLUSIÓN: Las indicaciones de implante de marcapaso permanente coincide con lo que indica la literatura actual, todos los pacientes tenían

indicación Clase I: condiciones en la que existe evidencia o acuerdo general de que un procedimiento es beneficioso y efectivo.

PALABRAS CLAVE: marcapaso, chagas, bloqueo aurículo ventricular

SUMMARY:

Objective: To determine the indications for permanent pacemaker implantation in the cardiology department of the hospital pacemaker Viedma international campaign for 2009.

Material and Methods: We performed a retrospective, analytical, descriptive and to detect patients with indication for pacemaker implant, taking into account criteria according to the guidelines of the American College of Cardiologists (ACC) and the American Heart Association (AHA). Results: From a universe of 32 patients (100%) was observed a predominance of females to 56%, the predominant age group of 41-60 years was 50%. The most common symptoms were syncope in 97%, plus 75% dyspnea, and a smaller percentage of the total patients 16% had palpitations. The Chagas' infection was the most common pathologies recorded at 100%. The predominant diagnosis was atrioventricular block (AV) total by 50%, followed by sinus node disease 25%, ventricular tachycardia 13%, atrial fibrillation (AF) 9% lower response, second-degree AV block mobits II 3%. The pacemaker used in a large percentage of patients was DDDR as diagnoses in 78% followed by a 13% share DDD with those implanted defibrillator in patients diagnosed with ventricular tachycardia, in the remaining 9% of VVIR only generator make changes.

Conclusion: The indications for permanent pacemaker implant matches which indicates the

current literature, all patients had Class I indications: conditions in which there is evidence or general agreement that a procedure is beneficial and effective.

Keywords: pacemaker, indication, type of pacemaker.

INTRODUCCIÓN:

La estimulación cardíaca artificial con marcapasos tiene importancia terapéutica desde 1952 con el trabajo de Zoll quien aplicó directamente sobre el tórax un generador de impulsos eléctricos. En 1960, Elmquist y Senning implantaron el primer marcapaso dotado de cable electrodo, generador y fuente de energía; desde entonces las técnicas de implantación han progresado de forma que actualmente el implante puede hacerse con anestesia local y con riesgos mínimos para los pacientes.¹

La implantación de marcapasos es una eventualidad muy frecuente en el mundo, especialmente en personas de la tercera edad portadoras de enfermedad esclerodegenerativa del corazón y además, en los países de América Latina los casos de cardiopatía chagásica que necesitan marcapasos son numerosos. Por esta razón este estudio actualiza nuestros datos, mediante la experiencia reciente del servicio de cardiología del Hospital Clínico Viedma, en el implante y manejo clínico de marcapasos definitivos con relación a los diagnósticos etiológicos, al electrocardiograma, tipo de marcapasos, en la campaña marcapaso internacional 2009.

La miocardiopatía chagásica es, entre nosotros, una causa muy frecuente de alteraciones y trastornos en la generación y en la conducción de los estímulos eléctricos cardíacos. Esto ha llevado al empleo habitual de marcapasos en su tratamiento.^{1,2}

Objetivos de la terapia: Prolongar la sobrevida, eliminar y prevenir los síntomas, mejorar la capacidad funcional, mejorar la hemodinamia,

mejorar la calidad de vida.³

Las indicaciones de implante de marcapaso son las siguientes:⁴⁻⁵

BLOQUEO AV ADQUIRIDO EN ADULTOS (2)

CLASE I

Bloqueo AV completo a cualquier nivel anatómico asociado a cualquiera de las siguientes condiciones:

- a. **Branquicardia sintomática.**
- b. **Arritmias o fármacos que conduzcan a bradicardia sintomática .**
- c. **Períodos de asistolia ≥ 3 seg. o ritmo de escape < 40 latidos por min. Durante la vigilia en pacientes asintomáticos.**
- d. **Tras ablación con radiofrecuencia de nodo AV.**
- e. **Bloqueo AV post operatorio.**
- f. **Enfermedades neuromusculares con bloqueo AV.**

CLASE II a

- Bloqueo AV de 3º asintomático con ritmo de escape > 40 lat. por min., en paciente consciente.
- Bloqueo de 2do. grado tipo II asintomáticos.
- Bloqueo de 2do. grado asintomático con evidencia de bloqueo infrahisiano.
- Bloqueo de 1er grado y síntomas sugestivos de síndrome de marcapaso.

CLASE II b

- Bloqueo AV de primer grado (más de 300 mseg.) en pacientes con insuficiencia cardíaca en quienes se supone una mejoría hemodinámica mediante un acortamiento del intervalo AV.

CLASE III

- Bloqueo AV de 1er grado asintomático.
- Bloqueo AV de 2do grado tipo wencke hach asintomático.
- Bloqueo AV secundario a fármacos que se resuelve con su supresión.

DISFUNCIÓN SINUSAL (2)

CLASE I

- Disfunción sinusal con bradicardia sintomática. Bradicardia sintomática secundario a fármacos necesarios para el tratamiento del paciente.
- Incompetencia cronotrópica sintomática.

CLASE II a:

- Disfunción sinusal probablemente sintomática con frecuencia cardíaca < 40 latidos por min. cuando no se ha establecido una asociación definitiva entre los síntomas de la bradicardia.

CLASE II b:

Paciente poco sintomático con frecuencia cardíaca < 30 latidos por min. durante vigilia

CLASE III

- Disfunción sinusal en pacientes asintomáticos.
- Disfunción sinusal en pacientes con síntomas que se ha documentado que no están asociados a bradicardia.
- Disfunción sinusal secundaria a fármacos no esenciales en el tratamiento.

Clase I: condiciones en la que existe evidencia o acuerdo general de que un procedimiento es beneficioso y efectivo.

Clase II: condiciones en las que existen resultados conflictivos o discrepancias sobre la utilidad/eficacia de un procedimiento.

Clase IIa: existe una mayoría de evidencia o opinión a favor del procedimiento.

Clase IIb: la indicación del procedimiento esta menos establecida.

Clase III: existe evidencia o acuerdo general en que el procedimiento no es efectivo/útil y que en determinados casos puede ser perjudicial.

TIPOS DE MARCAPASOS:

Auriculares: el estímulo se descarga en la aurícula, y la inhibición se produce al sensarse la actividad auricular. Está claramente indicado en la disfunción sintomática del nódulo sinusal, siempre y cuando se demuestre que la conducción A-V es normal, mediante las pruebas correspondientes. En cambio es controvertible su empleo para compensar

arritmias supraventriculares o ventriculares, o para mejorar hemodinámicamente al paciente bradicárdico con síntomas de bajo volumen minuto. Están contraindicados cuando existe un retraso o bloqueo A-V persistente previo, o si el intervalo PR se prolonga como consecuencia del marcapaso. También cuando los complejos intracavitarios auriculares son inadecuados.¹¹⁻¹²⁻¹³

Ventriculares: estimulan en ventrículo y se inhiben cuando sensan actividad ventricular espontánea. Tienen indicación en cualquier bradiarritmia sintomática, sobre todo cuando no existe una contribución hemodinámica auricular significativa (aleteo, o fibrilación auricular, megaaurículas), o cuando no hay evidencia de síndrome de marcapasos por pérdida de la conducción auricular. Se los suele emplear también en las bradicardias sintomáticas, cuando la principal preocupación se centra en la simplicidad del marcapaso: pacientes seniles, casos terminales o de domicilio alejado de cualquier centro de seguimiento. Están contraindicados cuando existe un síndrome de marcapasos conocido, o éste es causado por un marcapaso transitorio, y también cuando la contribución hemodinámica auricular es crítica.¹²⁻¹³

En los pacientes chagásicos, aún hoy, la estimulación unicameral de tipo VVI es la mas utilizada, lo cual debe interpretarse en la función de los bajos recursos económicos de que, en general, disponen. Dada la excelente supervivencia promedio en todas las series nacionales citadas, esto no constituiría un inconveniente significativo para continuar con su utilización pese a la existencia de generadores modernos de tecnología muy avanzada, que de todas formas analizaremos brevemente.¹²

Bicamerales: Estimulan y sensan ambas cámaras, inhiben la estimulación auricular o ventricular por el sensado de la actividad auricular o ventricular, y estimulan el ventrículo cuando sensan la actividad auricular. Tienen indicación cuando se necesita

sincronía auriculoventricular en un amplio rango de frecuencias, como por ejemplo en pacientes jóvenes y activos con frecuencias auriculares que responden a las necesidades clínicas, o cuando hay una necesidad hemodinámica significativa, o cuando hubo previamente un síndrome de marcapasos o una reducción de la presión arterial sistólica de más de 20 mmHg durante el marcapaseo transitorio, con evidencia de conducción retrograda o sin esta. Puede empleárselos en bloqueos A-V completos o enfermedades del nodo con frecuencias auriculares estables, y en cualquier paciente en el cual el control simultáneo de las frecuencias auriculares y ventriculares inhibe las taquiarritmias o en el que los marcapasos puede ajustarse a la modalidad designada para interrumpir la arritmia.¹⁴ Están contraindicados en las taquiarritmias supraventriculares frecuentes y/o persistentes, como la fibrilación, o el aleteo auriculares, y cuando hay complejos intracavitarios inadecuados.¹⁵

Cardiodesfibrilador implantable: Inicialmente indicado como prevención secundaria en pacientes resucitados de un episodio de muerte súbita o arritmia de alto riesgo. Existen evidencias del beneficio del CDI en la prevención de muerte global y súbita en pacientes resucitados. Actualmente son también de utilidad como prevención primaria en pacientes con deterioro importante de la función ventricular sistólica (fracción de eyección < 30-35%).¹⁵⁻¹⁶

Resincronización ventricular: En pacientes con insuficiencia cardíaca avanzada secundaria a miocardiopatía dilatada y ECG con QRS ancho (>120-150 msec en diferentes estudios), la estimulación biventricular fue capaz, en múltiples estudios randomizados, de mejorar parámetros clínicos de capacidad funcional (internaciones por insuficiencia cardíaca, distancia en la caminata de 6 minutos, scores de calidad de vida) y la sobrevida. La resincronización ventricular debe considerarse cómo una terapéutica establecida en pacientes con

insuficiencia cardíaca severa, disfunción ventricular izquierda y bloqueo de rama izquierda. Debe recordarse que la resincronización transvenosa es aún técnicamente compleja.¹⁴

Los modos más comunes de estimulación son:¹⁰ VVI o VVIR (marcapasos unicameral ventricular a demanda sin o con modulación de frecuencia); AAI o AAIR (marcapasos unicameral auricular a demanda sin o con modulación de frecuencia); DDD o DDDR (marcapasos bicameral "universal" sin o con modulación de frecuencia).

Supervivencia en pacientes portadores de marcapasos: Antes del uso clínico de los marcapasos, los pacientes con bloqueo AV avanzado tenían un pronóstico sombrío. La mitad de ellos fallecían el primer año y cerca del 90% lo hacían antes de los cinco años. Aunque los primeros marcapasos asincrónicos (VOO) ya mejoraron significativamente este pronóstico, los diversos modos de estimulación actuales han permitido incrementar la supervivencia, sobre todo en los pacientes con insuficiencia cardíaca asociada a cuadros sincopales. Así, la estimulación VVI ha permitido obtener cifras de supervivencia del 93% al primer año y del 66% al quinto año.

Edhag observó que, tras el primer año, la supervivencia de personas con marcapasos se acercaba a la de la población general. Alpert et al comprobaron, además, que en los pacientes con insuficiencia cardíaca preexistente, la estimulación AV secuencial en modo DDD mejoraba la supervivencia mucho más que en modo VVI. Resultados similares han sido obtenidos también por Linde-Edelstam.

Se ha sugerido que en este tipo de pacientes (bloqueo AV asociado a insuficiencia cardíaca), la estimulación VVI da lugar a una mayor producción de adrenalina que puede acelerar la insuficiencia cardíaca al reducir la sensibilidad de los betaadrenorreceptores miocárdicos, aumentar el consumo de oxígeno y el trabajo cardíaco. En los

pacientes con severo deterioro de la función ventricular y bloqueo AV acompañado de un trastorno avanzado de la conducción intraventricular, la estimulación bicameral (DDD) mejora de manera significativa el rendimiento cardíaco comparado con la unicameral, auricular o ventricular aisladas.¹⁵

OBJETIVO GENERAL:

Determinar las indicaciones de implante de marcapaso permanente en pacientes que acudieron a la campaña marcapaso internacional 2009 realizada en el hospital clínico viedma.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar la distribución según sexo de los pacientes sometidos a implante de marcapaso definitivo.
- Precisar el grupo etáreo más frecuente sometido al implante de marcapaso definitivo.
- Identificar los síntomas más frecuentes de los pacientes que fueron sometidos a implante de marcapaso definitivo.
- Determinar antecedentes patológicos previos del paciente.
- Identificar los diagnósticos más frecuentes para implante de marcapaso definitivo.
- Identificar tipo de marcapaso utilizado.

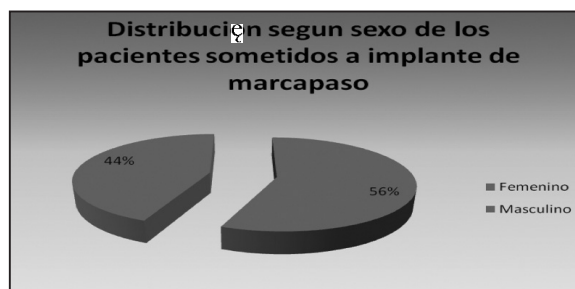
MATERIAL Y MÉTODOS:

Se realizó un estudio retrospectivo, analítico, descriptivo; en pacientes que tenían indicación de marcapaso permanente que se seleccionaron en el servicio de cardiología para la campaña marcapaso internacional 2009. Para la recolección de los datos se realizó una revisión de todas las historias clínicas de los pacientes en los que se implantó marcapaso definitivo.

Se confeccionó un cuestionario y las variables fueron las siguientes: edad, sexo, ocupación, procedencia, antecedentes previos, síntomas, estudios de gabinete, diagnóstico, tipo de marcapaso.

RESULTADOS:

Gráfico # 1



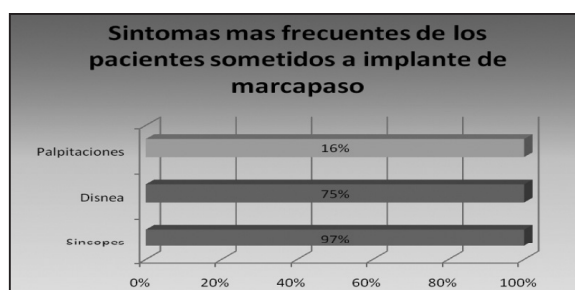
1.- Del total de pacientes sometidos al implante de marcapaso definitivo (100%), se encontró un predominio del sexo femenino con el 56% sobre el sexo masculino que fue el 44%. (gráfico# 1)

Gráfico # 2



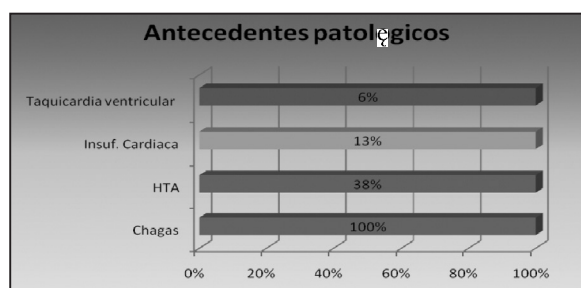
2.- Del total de pacientes el grupo etáreo predominante fue el grupo de 41-60 años con 50% (n=16) seguido en frecuencia de >de 61 años con 41% (n= 13) y el restante 9% (n=3) corresponde al grupo de 20-40 años.(grafico# 2)

Gráfico # 3



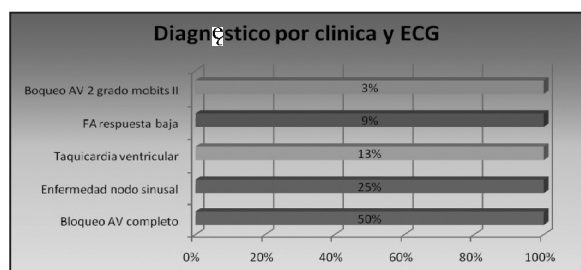
3.- Los síntomas más frecuentes del total de pacientes sometidos a implante de marcapaso definitivo fueron: del 100% (n=32), el 97% presentó síncope, además un 75% presentó disnea, y en menor porcentaje del total de pacientes el 16% presentó palpitaciones. (gráfico# 3)

Gráfico # 4



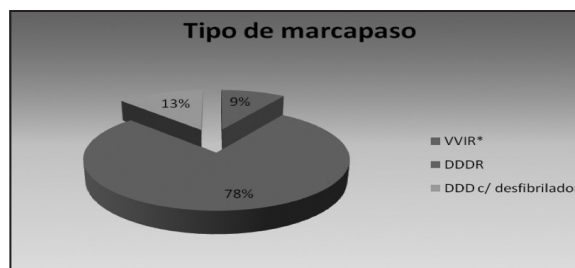
4.- El antecedente patológico en todos los casos (100%) fue la enfermedad de Chagas, además se encontraron otros antecedentes patológicos acompañantes como HTA, insuficiencia cardíaca y taquicardia ventricular en menores porcentajes. (gráfico# 4)

Gráfico # 5



5.- Del total de los pacientes 100% (n=32) el diagnóstico predominante fue el bloqueo AV completo en un 50%, seguida de enf. del nodo sinusal 25%, taquicardia ventricular 13%, FA de respuesta baja 9%, bloqueo AV 2 grado mobits II 3%. (gráfico# 5)

Gráfico # 6



6.- El marcapaso usado en un gran porcentaje de los pacientes según los diagnósticos fue DDDR en un 78% seguido de un 13% que corresponde DDDc/ desfibrilador, los que se implantaron a pacientes con diagnóstico de taquicardia ventricular; en el restante 9% que corresponde al VVIR sólo se realizó cambio de generador del marcapaso. (gráfico# 6)

CONCLUSIONES:

- En el servicio de cardiología del hospital Viedma durante la campaña marcapaso internacional 2009 se implantaron 29 marcapasos definitivos y 3 cambios de generador, observándose un predominio del sexo femenino y del grupo etáreo de 41-60 años.
- Con relación a los síntomas la mayoría presentó síncope y disnea, y en menor proporción se acompañaron de palpitaciones.
- El antecedente patológico mas frecuente fue la serología para la enfermedad de chagas.
- Los diagnósticos encontrados fueron: bloqueo AV completo, enf. del nodo sinusal, taquicardia ventricular, FA de respuesta baja, bloqueo AV segundo grado mobits II según frecuencia de presentación.
- El marcapaso usado en un gran porcentaje de los pacientes según los diagnósticos fue DDDR seguido de DDDR con desfibrilador los que se implantaron a pacientes con diagnóstico de taquicardia ventricular; en el restante se realizó recambio de generador del marcapaso VVIR

en pacientes con diagnóstico de fibrilación auricular de respuesta baja.

- Las indicaciones de implante de marcapaso permanente coincide con lo que indica la literatura, todos los pacientes tenían indicación Clase I: condiciones en la que existe evidencia o acuerdo general de que un procedimiento es beneficioso y efectivo.
- Los pacientes que contaban con el estudio de ecocardiograma presentaron una fracción de eyección de ventrículo izquierdo menor a 35 %.

RECOMENDACIONES:

Se debe considerar la importancia de realizar estudios complementarios como un electrocardiograma, holter de 24 horas, ecocardiograma en todos los pacientes con presunción diagnóstica de cardiopatía para tener un diagnóstico definitivo.

Se deben implementar políticas de prevención sobre todo en lo que se refiere a la enfermedad de chagas ya que de acuerdo a nuestros resultados el antecedente patológico relevante fue dicha enfermedad, el cual es un factor determinante en la etiología de cardiopatía y alteraciones del ritmo eléctrico cardíaco.

Promocionar redes de apoyo social a pacientes con cardiopatía e indicación de marcapaso para los estudios complementarios que se requiere. Apoyar a la campaña marcapaso internacional realizada anualmente por médicos norteamericanos realizada en el Hospital Viedma, porque favorece a pacientes con indicación de marcapaso de escasos recursos.

BLIBLIOGRAFÍA:

- 1.- ROMERO VILLANUEVA H: INSSJP. Datos publicados acerca de la miocardiopatía chagásica crónica y marcapasos. 1982.
- 2.- GURDIEL O, BELLO A: Sevilis de stimulation dans la maladie de Chagas chronique. VI

Symposium mondial sur la stimulation cardiaque. Montréal. 1979..

- 3.- OSEROFF O, POSSE RA: Tratamiento sintomático de la miocardiopatía chagásica crónica. Estimulación eléctrica cardíaca. Enfermedad de Chagas. Posse RA, Mouzo G, Barrio N (eds.): Reunión Internacional sobre enfermedad de Chagas. Buenos Aires. 1981.
- 4.- FARRERAS- ROZMAN: Medicina interna, decimosexta edición 2009: cardiología.
- 5.- ACC/AHA guidelines for implantation of cardiac pacemakers and antiarrhythmia devices .J Am coll cardiol 1998; 97:1325-35.
- 6.- BELLO A, SÁNCHEZ E, LAIRET A, GALLARDO J, JAEN R: Comparative experience with endocardial and epicardial pacemakers. J. Cardiovasc.Sur. 13: 560. 1972.
- 7.- NAIME A, BELLO R, JAEN R: Permanent cardiac pacing experience with arrhythmias caused by Chagas disease and other cardiopathies. J.Cardiovasc.Sur. 13:560, 1972.
- 8.- LEÃO MIP, COSTA R, PACHÓN-MATEOS JC, GALVÃO FILHO SS, TAKEDA RT: Registro Brasileiro de Marcapassos no ano de 1995: Análise do perfil de pacientes chagásicos e não chagásicos. Departamento de Estimulação Cardíaca Artificial (Deca) da Sociedade Brasileira de Cirugia Cardiovascular (SBCCV). Reblampa, 9(2): 75-82, 1996.
- 9.- Efectos del marcapaseo fisiológico vs. el marcapaseo ventricular en el riesgo de ACV y Muerte debido a causas cardiovasculares. Connolly SJ. N Engl J Med 2000;342:1385-1391.
- 10.-M-CDI-IN-MI. Meta-análisis de ensayos con cardiodesfibrilador implantable (CDI) en prevención secundaria. Connolly SJ. Eur Heart J 2000;21:2071-2078.
- 11.-MADIT-II. Implante profiláctico de un desfibrilador en pacientes con infarto de miocardio y fracción de eyección disminuida.