

Estándares de uso adecuado de tecnologías sanitarias

1. Terapia de resincronización cardíaca.

Standards for health technologies
appropriateness: Cardiac
resynchronization therapy.
Executive abstract.

INFORMES, ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN 2009

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO

AETSA 2006/30-A



Ministerio de Sanidad y Consumo

AEL Agencia de Evaluación
7/IS de Tecnologías Sanitarias



Estándares de uso adecuado de tecnologías sanitarias

1. Terapia de resincronización cardíaca.

Standards for health technologies
appropriateness: Cardiac
resynchronization therapy.
Executive abstract.

Molina Linde, Juan Máximo

Estándares de uso adecuado de tecnologías sanitarias. 1. Terapia de resincronización cardíaca./ Juan Máximo Molina Linde, Román Villegas Portero, Juan Ramón Lacalle Remigio, Juan Leal del Ojo González, Ernesto Díaz Infante y Encarnación Gutiérrez Carretero. *Sevilla: Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía; Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 2009.*

128 p.; 24 cm.

1. Arritmia/ terapia 2. Marcapaso Artificial 3. Insuficiencia Cardíaca Congestiva/ terapia I. Villegas Portero, Román II. Lacalle Remigio, Juan Ramón III. Andalucía. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias IV. España. Ministerio de Sanidad y Consumo

Autores:

Juan Máximo Molina Linde, Román Villegas Portero, Juan Ramón Lacalle Remigio, Juan Leal del Ojo González, Ernesto Díaz Infante y Encarnación Gutiérrez Carretero.

Dirección técnica:

Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía

Este documento se ha realizado en el marco de colaboración previsto en el Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud, al amparo del convenio de colaboración suscrito por el Instituto de Salud Carlos III, organismo autónomo del Ministerio de Sanidad y Consumo, y la Fundación Progreso y Salud de Andalucía.

Edita:

Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía

Avda. de la Innovación s/n
Edificio Renta Sevilla 2ª planta
41020 Sevilla
España – Spain

© de la presente edición: Ministerio de Sanidad y Consumo.

© de los contenidos: Consejería de Salud – JUNTA DE ANDALUCÍA

ISBN (de este volumen): 978-8496990-19-7

ISBN (de la obra completa): 978-8496990-23-4

NIPO: 354-07-064-2

Depósito Legal: SE-889/2009

Produce: Trama Gestión, S.L.

Este documento puede ser reproducido en todo o en parte, por cualquier medio, siempre que se cite explícitamente su procedencia

Estándares de uso adecuado de tecnologías sanitarias

1. Terapia de resincronización cardíaca.

Standards for health technologies
appropriateness: Cardiac
resynchronization therapy.
Executive abstract.



MINISTERIO
DE SANIDAD
Y CONSUMO

Plan de **Calidad**
para el Sistema Nacional
de Salud



Ministerio de Sanidad y Consumo
A/E Agencia de Evaluación
T/S de Tecnologías Sanitarias
Instituto
de Salud
Carlos III



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE SALUD

Conflicto de Interés

Los autores declaran que no tienen intereses que puedan competir con el interés primario y los objetivos de este informe e influir en su juicio profesional al respecto.

Índice

Índice de Tablas y Figuras	11
Abreviaturas	13
Resumen ejecutivo	15
Executive abstract	19
Introducción	23
Problema de salud: Insuficiencia Cardíaca	23
Definición del procedimiento	24
Repercusiones sobre la salud	27
Variables contribuyentes a una de falta de mejoría con la terapia de resincronización cardíaca	29
Objetivos	35
Objetivos específicos	35
Material y Métodos	37
Método de la revisión	39
Lista de indicaciones	44
Definiciones	46
Criterios para la elección de panelistas (método RAND / UCLA)	46
Método de uso apropiado o adecuado	47
Resultados	53
Juicio sobre la adecuación	53
Datos del cuestionario post-reunión	63
Discusión	67
Referencias	69
Anexos	73
Anexo 1. Definiciones	73

Anexo 2. Resultados por capítulos	75
Anexo 3. Juicio sobre el uso adecuado de la TRC	77
Anexo 4. Cuestionario post-reunión	121

Índice de Tablas y Figuras

Tabla 1:	Clasificación de adecuado, inadecuado y dudoso	52
Tabla 2:	Juicio del panel de expertos sobre el uso adecuado de la terapia de resincronización cardíaca	53
Tabla 3:	Comparación del grado de adecuación entre las dos rondas del panel	54
Tabla 4:	Puntuaciones de los expertos al cuestionario entregado tras la 2ª ronda de votaciones	63
Tabla 5:	Estadísticos descriptivos en el cuestionario entregado tras la 2ª ronda de votaciones	66
Tabla 6:	Juicio del panel de expertos sobre el uso adecuado de la terapia de resincronización cardíaca (Capítulo 1 - cardiomiopatía isquémica)	75
Tabla 7:	Juicio del panel de expertos sobre el uso adecuado de la terapia de resincronización cardíaca (Capítulo 2 - cardiomiopatía no isquémica)	75
Figura 1:	Método de uso apropiado de RAND/UCLA	38
Figura 2:	Estrategia de búsqueda empleada en la Biblioteca Cochrane 2006, número 1	40
Figura 3:	Estrategia de búsqueda empleada en CENTRAL, CDSR, DARE, HTA, NHS EED	40
Figura 4:	Estrategia de búsqueda empleada en la Base de datos de Medline	40
Figura 5:	Estrategia de búsqueda empleada en la Base de datos de EMBASE	41
Figura 6:	Diagrama de flujo de los estudios	43
Figura 7:	Variables consideradas en la confección de la lista de indicaciones para la primera ronda de votaciones	45
Figura 8:	Ejemplo de documento de panelista en la 2ª ronda	50
Figura 9:	Cambios en la estructura acordados en la reunión del panel	50

Figura 10: Estándares de uso apropiado para la cardiomiopatía isquémica	55
Figura 11: Estándares de uso apropiado para la cardiomiopatía isquémica	56
Figura 12: Estándares de uso apropiado para la cardiomiopatía isquémica	57
Figura 13: Estándares de uso apropiado para la cardiomiopatía isquémica	58
Figura 14: Estándares de uso apropiado para la cardiomiopatía isquémica	59
Figura 15: Estándares de uso apropiado para la cardiomiopatía isquémica	60
Figura 16: Estándares de uso apropiado para la cardiomiopatía no isquémica	61
Figura 17: Estándares de uso apropiado para la cardiomiopatía no isquémica	62

Abreviaturas

AD: aurícula derecha.

BAV: bloqueo aurículo-ventricular.

BRIHH ó BRI: bloqueo completo de rama izquierda del Haz de His.

DAI: desfibrilador automático implantable.

dp/dt: relación del cambio de presión máxima del ventrículo izquierdo.

ECA: ensayos clínicos aleatorizados.

ECG: electrocardiograma.

FA: fibrilación auricular.

FEVI: Fracción de Eyección del Ventrículo Izquierdo.

GPC: guías de práctica clínica.

IC: insuficiencia cardíaca.

IECA: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina.

ms: milisegundos.

NYHA: New York Heart Association.

OAD: oblicuo anterior derecho.

OAI: oblicuo anterior izquierdo.

OSC: ostium del seno coronario.

PA: postero-anterior.

PET: Tomografía por Emisión de Positrones.

SC: seno coronario.

SPECT: Single Photon Emission Computed Tomography.

TRC: terapia de resincronización cardíaca.

UCI: unidad de cuidados intensivos.

VD: ventrículo derecho.

VI: ventrículo izquierdo.

Resumen ejecutivo

Título: Estándares de uso adecuado de tecnologías sanitarias: Terapia de resincronización cardíaca.

Autores: Juan Máximo Molina Linde, Román Villegas Portero, Juan Ramón Lacalle Remigio, Juan Leal del Ojo González, Ernesto Díaz Infante y Encarnación Gutiérrez Carretero.

Introducción: La insuficiencia cardíaca (IC) es una enfermedad que supone el estadio final de muchas enfermedades cardiovasculares. En los países occidentales es un problema sanitario de primera magnitud que afecta fundamentalmente a personas de edad avanzada y que tiene una elevada tasa de hospitalización y mortalidad.

Es la única enfermedad cardiovascular que en la actualidad está presentando un aumento en su incidencia y prevalencia. La prevalencia de la IC aumenta con la edad, situándose aproximadamente en el 10% de los pacientes >70 años.

La terapéutica farmacológica enlentece la progresión de la enfermedad, sobre todo en estadios iniciales. Cuando a pesar de un tratamiento farmacológico óptimo persiste la sintomatología, se recurre a terapias más agresivas entre las que se incluyen la terapia de resincronización cardíaca (TRC) con o sin desfibrilador automático implantable (DAI) asociado, para intentar mejorar los síntomas, la calidad de vida y la morbimortalidad por fallo de bomba y muerte súbita.

Objetivos: Desarrollar estándares de uso adecuado de la terapia de resincronización cardíaca con marcapasos biventriculares, en pacientes con insuficiencia cardíaca.

Este objetivo se ha concretado en los siguientes objetivos específicos:

- Evaluar la eficacia de la terapia de resincronización cardíaca en pacientes con insuficiencia cardíaca.
- Seleccionar las variables clínicas relevantes a la hora de indicar y realizar la TRC.
- Extraer las situaciones clínicas excluidas de los ensayos clínicos y que tengan acuerdo de adecuación en el panel de expertos.

Material y métodos: Se siguió el método RAND/UCLA, que permite combinar la evidencia científica disponible con el mejor juicio de los

expertos. Para cada indicación clínica, el experto expresa su opinión de forma cuantitativa, sobre la adecuación de un procedimiento. Una indicación se considera adecuada cuando los beneficios para el paciente superen por margen suficientemente amplio a los posibles riesgos o consecuencias negativas. Por el contrario, una indicación se califica como inadecuada cuando pueda preverse que los riesgos superan a los beneficios.

Se realizó una revisión de la bibliografía, y se elaboró una lista exhaustiva y excluyente de 576 indicaciones iniciales en la primera ronda que pasaron a 264 en la segunda ronda. Un panel de 8 especialistas (3 que realizan implantación y seguimiento; 2 indicación, implantación y seguimiento; 1 implantación; 1 indicación y seguimiento; y 1 ecografista) puntuó el grado de uso apropiado de cada indicación en una escala de 1 (muy inapropiado) a 9 (muy apropiado). Las puntuaciones se realizaron dos veces, en la primera ronda, anónimamente y en la segunda ronda, durante una reunión celebrada en el mes de Octubre en Málaga (España). Según la mediana de las puntuaciones de los panelistas y su nivel de acuerdo, cada indicación se clasificó como adecuada, dudosa o inadecuada para la terapia de resincronización cardíaca.

Resultados: En la primera ronda de votación y siguiendo las directrices propuestas por la RAND para el análisis de las puntuaciones resultó que, 65 indicaciones (11,3%) fueron consideradas adecuadas, 235 (40,8%) dudosas y 276 (47,9%) inadecuadas. El grado de desacuerdo observado fue bajo: se puntuaron con desacuerdo 32 indicaciones (5,6%), por el contrario se calificaron con acuerdo 219 (38%), y como indeterminadas 325 (56,4%).

Por otra parte, en la segunda ronda de votación (reunión de los panelistas) resultó que, 30 indicaciones (11,4%) fueron consideradas adecuadas, 66 (25%) dudosas y 168 (63,6%) inadecuadas. El grado de desacuerdo bajó respecto al obtenido en la primera ronda: se puntuaron con desacuerdo 4 indicaciones (1,5%), indeterminadas 77 (29,2%), y con acuerdo 183 (69,3%).

Conclusiones: Se han elaborado estándares sobre uso adecuado de la terapia de resincronización cardíaca que pueden ser aplicados a pacientes con insuficiencia cardíaca. La combinación de las características clínicas de los pacientes permite clasificarlos con alto grado de especificidad. La utilidad de estos estándares de uso apropiado puede ser múltiple, por un lado pueden servir para la elaboración de guías de práctica clínica (GPC) que mejoren el uso apropiado, disminuyan la variabilidad del uso y por ende mejoren la calidad asistencial. También pueden ser usados de forma retrospectiva, comparando los estándares con las historias clínicas de los

pacientes a los que se ha practicado el procedimiento, se puede saber el porcentaje con que en la práctica este procedimiento se ha realizado por razones adecuadas o no. De esta forma se podrá intervenir para eliminar la realización de procedimientos en indicaciones inadecuadas, e incentivar aquellos que se realizan por razones adecuadas. Por último, los estándares de uso adecuado pueden utilizarse de manera prospectiva, como ayuda en la toma de decisiones, y teniendo en cuenta las preferencias de los pacientes, para promocionar el uso adecuado de la terapia de resincronización cardíaca.

Executive abstract

Title: Standards for health technologies appropriateness: Cardiac resynchronization therapy.

Authors: Juan Máximo Molina Linde, Román Villegas Portero, Juan Ramón Lacalle Remigio, Juan Leal del Ojo González, Ernesto Díaz Infante and Encarnación Gutiérrez Carretero.

Introduction: Cardiac dysfunction (CD) is a disease which covers the final stage of many cardiovascular diseases. In the Western countries, it is the first leading healthcare problem. It mainly affects elderly people and it reaches a high hospitalization and mortality rate.

It is the only one cardiovascular disease which is currently increasing its incidence and prevalence. CD's prevalence increases with age, accounting for about 10% of patients aged >70.

Pharmacologic therapy slows the disease's progression above all in the early stages. When the symptomatology persists despite providing optimal pharmacologic therapy, more aggressive therapies are used instead, among them: cardiac resynchronization therapy (CRT) with or without an associated Implantable Cardioverter-Defibrillators (ICDs) with the purpose of improving the symptoms, the quality of life and morbidity-mortality due to heart-failure or sudden death.

Objectives: To develop standards on the appropriateness of cardiac resynchronization therapy with biventricular pathways in cardiac dysfunction patients.

The aim has been made specific in the following three objectives:

- To assess the efficacy of cardiac resynchronization therapy in cardiac dysfunction patients.
- To select relevant clinical variables when indicating and performing CRT.
- To extract the clinical conditions that were excluded from the clinical trials and reached suitability agreement in the experts' panel.

Material and methods: RAND/UCLA method was followed. It allows combining the scientific evidence available and the experts' best judgement. For every clinical indication, the expert gives his/her opinion on the suitability of a procedure in a qualitative way. An indication is considered to be appropriate when the benefits for patients outweigh the possible risks or

negative consequences greatly enough. However, an indication is classified as inappropriate when the risks are foreseen to outweigh the benefits.

A review of bibliography was run. In addition a thorough and mutually exclusive checklist, which was composed of 576 indications, was realised in the first round. There remained 264 in the second round. A panel composed of 8 specialists (that conducted the following: 3, introduction and follow-up; 2, indication, introduction and follow-up; 1, introduction and follow-up; and 1 ultrasonographer) scored the grade for appropriateness of each indication in a rank that goes from 1 (very inappropriate) to 9 (very appropriate). The scores were ranked twice, anonymously in the first round, and in the second round, during the meeting organised in October in Malaga (Spain). According to the panel's score median and its agreement level, each indication was classified as appropriate, uncertain or inappropriate for the cardiac resynchronization therapy.

Results: In the first round of voting, and following the definitions proposed by RAND for the scores' analysis, it resulted that: 65 indications (11.3%) were considered as appropriate, 235 (40.8%) as uncertain, and 276 (47.9%) as inappropriate. Disagreement was low: 32 indications (5.6%) were scored as disagreement, but agreement reached 219 (38%) and indeterminate indications accounted for 325 (56.4%).

On the other hand, the second round of voting (panel meeting) resulted in: 30 indications (11.4%) were considered as appropriate, 66 (25%) as uncertain, and 168 (63.6%) as inappropriate. Disagreement lowered as regards to that obtained in the first round. Hence, disagreement reached 4 indications (1.5%), indeterminate accounted for 77 (29.2%) and agreement amounted to 183 (69.3%).

Conclusions: Standards on the appropriateness of the cardiac resynchronization therapy were conducted. They can be applied to cardiac dysfunction patients. The clinical features of the patients combined lead to classify them with high specificity score. The usefulness of these standards on the appropriateness can be numerous. Firstly, they may serve to conduct clinical practice guidelines (CPG) improving the appropriateness, decreasing variability of use and finally improving healthcare quality. Secondly, they can also be used retrospectively: by comparing the standards with the clinical records of the patients who underwent the procedure, there can be found out the percentage with which the procedure was performed in practice either for appropriate reasons or not. In this sense, operations will be able to be performed to erase performing procedures in inappropriate indications, and promoting those that are being realised for appropriate reasons. Finally,

the standards on the appropriateness can be used prospectively, as help in decision-making, and taking into account patients' preferences to promote the appropriateness of cardiac resynchronization therapy.

Introducción

Problema de salud: Insuficiencia Cardíaca

La insuficiencia cardíaca (IC) es una enfermedad que supone el estadio final de muchas enfermedades cardiovasculares. En los países occidentales es un problema sanitario de primera magnitud que afecta fundamentalmente a personas de edad avanzada y que tiene una elevada tasa de hospitalización y mortalidad⁽¹⁾.

Es la única enfermedad cardiovascular que en la actualidad está presentando un aumento en su incidencia y prevalencia. La prevalencia de la IC aumenta con la edad, situándose aproximadamente en el 10% de los pacientes >70 años⁽²⁾. En EEUU representa el 1% de la población general y es la causa más frecuente de ingresos hospitalarios en mayores de 65 años, con una estancia media de 7 días y de 13 días si requieren UCI y con un reingreso de 13% en el primer año. En España, supone el 3,7% de los ingresos en mayores de 45 años y tiene una estancia hospitalaria media que oscila entre 9,5 y 13 días⁽³⁾.

Se estima que un tercio de los pacientes con IC tienen un complejo QRS >120 ms, generalmente por bloqueo completo de rama izquierda del Haz de His (BRIHH). El 15% de los pacientes con IC presentan un retraso de la conducción interventricular o intraventricular que se incrementa hasta un 30% en la IC moderada, y que se manifiesta por un ensanchamiento del complejo QRS en el electrocardiograma o por una asincronía en la eco cardiografía (retraso en la contracción de dos segmentos >65 ms). La mortalidad aumenta de forma directamente proporcional a la duración del complejo QRS.

En los pacientes con BRIHH se produce asincronía a tres niveles⁽⁴⁾:

- Asincronía Aurículo-ventricular con lo que se disminuye la contribución auricular al llenado ventricular, con el consiguiente aumento de presión de aurícula izquierda y el volumen telediastólico del ventrículo izquierdo.
- Asincronía Intra-ventricular: Existe desincronización de la contracción del septo respecto a la pared lateral, que conlleva a un retraso de la contracción de la pared lateral y a una insuficiencia mitral por afectación de los músculos papilares. Esto determina una disminución de la fracción de eyección y de la dp/dt.
- Asincronía Inter-ventricular: La contracción del ventrículo izquierdo (VI) se demora respecto a la del ventrículo derecho (VD), con lo que se empeora el estado global del paciente.

El pronóstico de la IC es globalmente malo, por la propia progresión de la enfermedad, por la baja calidad de vida de los pacientes y por la elevada incidencia de muerte súbita ⁽⁵⁾. La mortalidad en la IC asintomática a los 4 años es del 20-30%, en la IC leve-moderada del 30-40% y de la IC grave del 50% en el primer año ^(6,7)

Las estrategias para mejorar la supervivencia de los pacientes afectos de IC deben reducir la progresión de la enfermedad. Las estrategias preventivas, antes del desarrollo de síntomas y deterioro de la función ventricular permiten una reducción de la progresión de la enfermedad. Una vez establecida la IC, y a pesar de tratamiento farmacológico adecuado, el 20% de los pacientes evolucionarán a una IC grave con una mortalidad anual del 50% por fallo de bomba o por muerte súbita ⁽⁸⁾.

La terapéutica farmacológica enlentece la progresión de la enfermedad, sobre todo en estadios iniciales. Cuando a pesar de un tratamiento farmacológico óptimo persiste la sintomatología, se recurre a terapias más agresivas entre las que se incluyen la terapia de resincronización cardíaca (TRC) con o sin desfibrilador automático implantable (DAI) asociado, para intentar mejorar los síntomas, la calidad de vida y la morbimortalidad por fallo de bomba y muerte súbita ⁽⁹⁾.

Definición del procedimiento

Los marcapasos biventriculares o terapia de resincronización cardíaca (TRC) son dispositivos de estimulación cardíaca que mediante la colocación de electrodos en el VD y el VI consiguen sincronizar la contracción entre aurículas y ventrículos, corregir los retrasos de conducción interventricular y la desincronía intraventricular, mejorando con ello el cuadro de insuficiencia cardíaca refractaria a tratamiento farmacológico óptimo.

El marcapasos biventricular consta de un generador con salidas independientes para AD, VD y VI que se implanta subcutáneo o subpectoral y unos electrodos generalmente coaxiales y bipolares para cada una de las cavidades.

Implantación del electrodo de estimulación de vi⁽¹⁰⁾.

Si lo comparamos con el procedimiento habitual de implantación de marcapasos y desfibriladores, la implantación transvenosa de los dispositivos de TRC requiere un mayor nivel de preparación. Por un lado, los pacientes candidatos a TRC tienen fallo cardíaco avanzado y presentan, por lo tanto, un mayor riesgo de complicaciones

operatorias y por otro, la implantación del electrodo de VI incrementa la complejidad, la duración y el riesgo del procedimiento.

El médico implantador debe ser experto en la implantación de electrodos para la estimulación convencional, debe conocer en profundidad las venas coronarias, las herramientas utilizadas para el abordaje del SC y, debe estar familiarizado con las maniobras usadas en el avance de electrodos sobre guías.

El procedimiento debe realizarse en sala amplia, con equipo de rayos X de altas prestaciones, que garantice una exposición prolongada, que permita la realización de las proyecciones habituales (PA, OAI, OAD) y con capacidad para capturar y recuperar imágenes fluoroscópicas. Es igualmente necesario registro ECG de 12 derivaciones. Además del médico implantador, es muy útil, la presencia de un ayudante que colabore en el procedimiento del implante.

La implantación del electrodo de VI precisa de los siguientes pasos o etapas: 1) Obtener el acceso venoso, 2) Implantación del electrodo de AD y VD, 3) Localización y canulación del SC, 4) Seleccionar la vena coronaria, 5) Inserción del electrodo de VI en la vena seleccionada, 6) Retirada de las herramientas usadas en la implantación.

Acceso venoso

Debe realizarse punción triple, ó punción y disección venosa, para llevar las guías de los introductores hasta AD siendo preferible el abordaje por el lado izquierdo ya que proporciona una curva mas suave desde la vena subclavia hasta el SC que facilita la canulación y manipulación del catéter guía y electrodo dentro del propio SC.

Implantación del electrodo de AD y VD

La implantación del electrodo auricular y ventricular derecho, se realiza con técnica habitual y antes de realizar cualquier maniobra para abordar el SC por el riesgo de aparición de BAV secundario a traumatismo de la rama derecha del Haz de His.

Localización, canulación del Seno Coronario

La mayor parte de las venas coronarias desembocan en el SC que lo hace en la AD por el OSC en una posición inferior y posterior a la válvula tricúspide. En la mayor parte de los corazones, su apertura, está “guardada” por la válvula de Thebesio, que generalmente es una estructura delgada, en forma

de media luna fácilmente superable, aunque a veces formas con mallas y bandas fibrosas pueden dificultar o impedir la canulación del SC y fracasar, por tanto, el implante transcoronario.

Flebografía

Una vez canulado y alojado el catéter-guía en el SC, debe realizarse la venografía oclusiva coronaria. La mayor parte de las veces se obtiene una venografía de calidad, que facilita el procedimiento del implante y, permite en muchas ocasiones, identificar una, dos o incluso tres venas que pueden usarse para alojar el electrodo de VI

La inyección del contraste radiopaco, se hace, generalmente, de forma manual, evitando la formación de burbujas. Deben hacerse las tres proyecciones habituales (PA, OAI 30°, OAD 30°), que permiten identificar con claridad las angulaciones y distorsiones del SC y de las propias venas coronarias.

Selección de la vena “target” e implantación del electrodo de VI

Las venas coronaria tienen una amplia variabilidad, en el nº, tamaño y morfología. Nuestra experiencia personal, sin embargo, muestra como más del 90% de los pacientes muestran una vena lateral o posterior.

Cuando pueda seleccionarse una vena de entre varias de las consideradas “óptimas” debe establecerse un orden de canulación. La vena lateral, debe elegirse como primera opción salvo que las condiciones de umbral de estimulación sean desfavorables, o se produzca estimulación frénica “incontrolable”. A continuación debe intentarse la vena anterolateral y/o la vena posterior. La gran vena cardíaca y la vena cardíaca media no deben ser utilizadas para implantar el electrodo de VI, ya que por su recorrido por el surco interventricular anterior y posterior respectivamente, solo excepcionalmente se producirá captura del VI.

El electrodo de estimulación del VI debe elegirse de acuerdo con las características de la vena donde pretende ser implantado, por ello hay que disponer de distintos electrodos para seleccionar el más adecuado.

Una vez el electrodo en el sitio elegido, debe medirse el umbral de estimulación. Si el umbral es adecuado (\leq a 3,5 voltios x 0,50 ms), y no existe estimulación del nervio frénico con 7.5 voltios x 1 ms, o ésta es controlable con alguna configuración del impulso, puede ser considerado como óptimo. En caso contrario, debe cambiarse la posición del electrodo, y siempre somos partidarios de utilizar el sitio óptimo aunque el umbral de estimulación sea subóptimo.

Cuando se ha comprobado que los umbrales de sensado y estimulación de los electrodos de AD y de VD son correctos, se fijan a la fascia pectoral de manera convencional y debemos prepararnos para la extracción del catéter guía, que debe realizarse evitando el desplazamiento o movilización del electrodo VI. Se miden, de nuevo umbrales, y si todo es correcto, se revisa la hemostasia, se conecta al dispositivo de TRC y se cierra la bolsa de forma convencional.

Problemas y complicaciones durante el implante

La causa principal de fallo del implante, en todas las series y estudios, es la imposibilidad de localizar-canular el SC. Una anatomía venosa inadecuada, un mal umbral de estimulación de VI ($\geq 3,5 \text{ V} \times 0,5 \text{ ms}$), inestabilidad del electrodo y estimulación frénica son otros de los problemas que pueden hacer fracasar el implante por vía endovenosa y obliga a una utilizar técnica de rescate epicárdica alternativa.

Ante un umbral elevado, con todas las posibles configuraciones del impulso (unipolar, bipolar o pseudobipolar) debe buscarse un sitio alternativo (si es preciso cambiando el tipo de electrodo para adaptarlo a la nueva vena “target”) y si no es posible es necesario plantear una técnica alternativa.

La estimulación frénica se presenta entre un 1,6% al 12% y la mayor parte de las veces puede controlarse con un margen aceptable de seguridad (umbral de estimulación frénica ≥ 3 veces umbral de estimulación del VI) cambiando la configuración del impulso del VI. Si la estimulación frénica no es controlable, debe cambiarse el sitio de implantación y si éste no es óptimo debe utilizarse una técnica alternativa

La perforación o disección del SC son las complicaciones más importantes y generalmente (a pesar de la aparatosidad), sobre todo las disecciones permiten completar el procedimiento sin problemas, aunque si se presenta esta situación, y aparece inestabilidad hemodinámica no controlable ó taponamiento cardíaco, debe interrumpirse el procedimiento.

Repercusiones sobre la salud

La TRC asociada al tratamiento convencional (diuréticos, IECA, beta-bloqueantes, espirolactona y digoxina en caso de FA) han mostrado su eficacia en:

- Reducir la mortalidad por cualquier causa en pacientes con IC al disminuir la progresión de la enfermedad.

- Reducir el riesgo de hospitalización al disminuir la progresión de la enfermedad, fundamentalmente en NYHA III-IV.
- Mejorar los parámetros clínicos, evidenciándose a los tres meses del implante:
 - ✓ Una mejoría de la capacidad de esfuerzo de los pacientes con IC que se manifiesta por un aumento de la distancia recorrida a los 6 metros y un aumento del pico de captación de oxígeno.
 - ✓ Una reducción de los síntomas, sobre todo en los pacientes con IC más sintomática.
 - ✓ Una mejoría de la función ventricular.

Los estudios realizados a medio y largo plazo ponen de manifiesto que en los pacientes con disfunción de VI moderada o severa, QRS ancho (BRI), clase funcional III ó IV de la NYHA y con tratamiento farmacológico óptimo, la terapia de resincronización cardíaca, mejora la sintomatología, la capacidad funcional, la calidad de vida y reduce la combinación de mortalidad-hospitalización, así como la mortalidad total. El uso de TRC asociado a desfibrilador reduce la muerte total y la muerte súbita.

Los pacientes que más se benefician de esta terapia son los que presentan una miocardiopatía dilatada o isquémica con una fracción de eyección < 35%, QRS prolongado >120 ms, diámetro tele diastólico de VI aumentado > 55mm, clase funcional NYHA III ó IV y síntomas de insuficiencia cardíaca a pesar de un tratamiento farmacológico óptimo.

Aunque hay ensayos que demuestran el beneficio que puede aportar la TRC, hasta un 20-30 % de los pacientes que la reciben no mejoran. Por lo que sería importante identificar las características que definirían a los pacientes que realmente van a mejorar con este tratamiento, es decir, a los llamados “respondedores”.

Son múltiples las variables que pueden contribuir a que se obtenga una menor mejoría con la TRC. Aunque cada una de ellas puede contribuir en un distinto grado a esa falta de respuesta puede ser de gran interés el tenerlas en mente a la hora de indicar la TRC en un paciente concreto, ya que sólo así conseguiremos aplicar este tratamiento a los pacientes que realmente se vayan a beneficiar.

VARIABLES CONTRIBUYENTES A UNA DE FALTA DE MEJORÍA CON LA TERAPIA DE RESINCRONIZACIÓN CARDÍACA

Parámetros derivados del electrocardiograma

Duración del QRS basal

Diferentes estudios han mostrado que cuanto mayor es la duración del QRS mayor es el incremento agudo de la función sistólica obtenido con la estimulación *biventricular* o del VI. Aunque esta relación es estadísticamente significativa, los valores muestran una gran dispersión y únicamente una cuarta parte de la respuesta sistólica puede ser predicha por la duración basal del QRS^(11,12). Por lo tanto, la anchura del QRS tiene un valor predictivo positivo bajo y podemos encontrar pacientes con una duración del QRS escasamente mayor de 120 ms y que mejoran claramente con la TRC y pacientes con una escasa respuesta a esta terapia a pesar de tener un QRS muy ancho^(13,14).

Tipo de trastorno de conducción intraventricular

Aunque el criterio de selección de pacientes para la TRC es un QRS ancho, la mayoría de los pacientes incluidos en todas las series tenían un bloqueo completo de rama izquierda. Tanto el bloqueo completo de rama izquierda como el trastorno de conducción intraventricular inespecífico suelen implicar una anormalidad de la conducción dentro del VI, a diferencia de lo que a priori ocurre en los que tienen un bloqueo de rama derecha. Sin embargo, hoy en día se sabe que algunos pacientes con bloqueo de rama derecha también tienen asincronía intraventricular izquierda⁽¹⁵⁾.

El conocimiento de lo que ocurre con la TRC en pacientes con bloqueo de rama derecha es reducido. Tanto el MIRACLE como algunos análisis retrospectivos apuntan a que el beneficio de la TRC es menor en estos pacientes⁽¹⁶⁾. Un estudio de Garrigue et al. demuestra que los pacientes con bloqueo de rama derecha que tienen más probabilidad de mejorar con la TRC son aquellos que presentan desincronía intraventricular izquierda demostrada por Doppler tisular⁽¹⁷⁾.

Parámetros clínicos

Etiología de la miocardiopatía

El origen de la disfunción ventricular no es un parámetro que se considere en las guías de práctica clínica a la hora de aplicar la TRC en un determinado paciente, sin embargo existen evidencias de que es una de las variables que pueden influir en el grado de respuesta a dicha terapia.

Distintos autores han evidenciado que la respuesta puede ser distinta en presencia de miocardiopatía dilatada o isquémica. En los estudios de Reuter y Gasparini et al. se analizaron distintos factores que podían influir en la mejoría con la TRC y en ambos hubo un mayor grado de respuesta en los pacientes sin cardiopatía isquémica^(3,18). Asimismo, la influencia de la cardiopatía subyacente se puso de manifiesto en los subanálisis del MIRACLE y MUSTIC en los que se evaluó el remodelado ventricular con la TRC^(19,20).

Con el objetivo de identificar los predictores de respuesta con la TRC, previos al implante del resincronizador, se diseñó el estudio español SCARS. En este estudio analizó una serie de 143 pacientes y se definió como mejoría con la TRC a que a los 6 meses del implante el paciente estuviera vivo sin necesidad de un trasplante cardíaco y hubiera incrementado la distancia caminada en 6 minutos más de un 10 %. Los pacientes con miocardiopatía de origen isquémico tuvieron una probabilidad de respuesta casi tres veces menor que los no isquémicos (OR 2,9; IC 95 % 1,2-7; $p = 0.023$)⁽⁴⁾.

Dimensión del ventrículo izquierdo y grado de insuficiencia mitral

En el estudio SCARS, la presencia antes del implante de un mayor diámetro telediastólico del VI (mayor de 75 mm) o de una regurgitación mitral importante (grado III-IV sobre IV) fueron predictoras independientes de ausencia de mejoría clínica con la TRC: OR 3,1 (1,1 - 8, $p < 0,03$) y OR 3,5 (1,3-9, $p < 0,02$), respectivamente⁽⁴⁾.

Clase funcional IV de la NYHA

En los estudios de respuesta clínica con la TRC se han incluido a pacientes en clase funcional III y IV de la NYHA, sin embargo el subgrupo de pacientes en clase IV ha representado siempre una minoría.

Aquellos pacientes con una clase funcional más avanzada de la NYHA o que necesitan de dobutamina intravenosa previo al implante del dispositivo, pueden tener una menor respuesta a la TRC. En el trabajo de

De Sisti et al, la clase funcional IV de la NYHA previo al implante fue el único predictor independiente de mortalidad y de la combinación de mortalidad / rehospitalización por un evento cardiovascular mayor ($p < 0,05$) en un seguimiento medio de 23 ± 20 meses⁽²¹⁾.

Fibrilación auricular

La fibrilación auricular es la arritmia más frecuente en pacientes con insuficiencia cardíaca, al igual que también lo es en la población general.

La existencia de fibrilación auricular en los pacientes con insuficiencia cardíaca conlleva una peor evolución clínica, siendo un predictor de una mayor mortalidad en el seguimiento. Posiblemente este hecho, unido a que en estos pacientes no se puede lograr recuperar la sincronía aurículo-ventricular con la TRC, es lo que hizo que los pacientes con fibrilación auricular fueran excluidos de la mayoría de los grandes ensayos aleatorizados que demostraron la utilidad de la TRC y por esta razón muchos médicos sólo han considerado esta terapia en pacientes en ritmo sinusal. A diferencia de las europeas, en las guías americanas de insuficiencia cardíaca crónica se sigue incluyendo el ritmo sinusal como uno de los criterios necesarios para indicar la TRC a un paciente^(6,7).

Parámetros ecocardiográficos

Parámetros en modo M

El método ecocardiográfico más rudimentario para valorar la asincronía intraventricular es mediante la medida del retraso existente entre el pico de desplazamiento posterior del septo y el pico de desplazamiento anterior de la pared posterior durante la sístole, en el modo M del eje largo paraesternal. Según Pitzalis et al, la existencia de un retraso mayor de 130 ms es un predictor de mejoría clínica y de remodelado ventricular con la TRC: predice con un valor predictivo positivo del 80 % una reducción del volumen telesistólico del VI $\geq 15\%$ al mes de recibir la TRC y tiene una sensibilidad del 92 % y una especificidad del 78% para predecir un aumento de la fracción de eyección del VI $> 5\%$ a los 6 meses.

Aunque este método es de fácil y rápida aplicación, tiene importantes limitaciones debido a que solamente valora la asincronía en dos segmentos cardíacos y a que en numerosas ocasiones no permite delimitar con claridad

donde se produce el pico sistólico del septo, sobre todo en pacientes isquémicos con escaras a dicho nivel. Esto explica porque en estudios posteriores no se ha refrendado la utilidad de este parámetro para predecir la respuesta a la TRC⁽²²⁾.

Parámetros de Doppler Tisular (DTI)

Bax et al demostraron que la existencia de un retraso mayor de 60 ms entre el septo basal y la pared lateral era un predictor de mejoría mayor del 5% de la fracción de eyección del VI con la TRC⁽²³⁾. El mismo grupo evaluó posteriormente ese retraso en 4 segmentos (anterior, septal, inferior y lateral) y objetivo que un retraso mayor de 65 ms tenía una especificidad y sensibilidad del 92 % para predecir una disminución del volumen telesistólico >15%⁽²⁴⁾.

Otros autores han analizado el retraso existente entre un mayor número de segmentos cardíacos en un intento de reducir la posibilidad de no localizar el área de máxima asincronía. En esta línea, se analizó la desviación estándar del tiempo desde el comienzo del QRS hasta la velocidad pico de 12 segmentos cardíacos distintos (6 basales y 6 medios) y demostraron que cuando esa desviación estándar es mayor de 32,6 ms se predecía la existencia de remodelado inverso con una sensibilidad del 96% y una especificidad del 78%⁽¹¹⁾.

Ecocardiografía tridimensional

La ecocardiografía 3D tiene una serie de características que la convierten en el método ideal para evaluar la disincronía mecánica, ya que permite valorar simultáneamente la asincronía de todos los segmentos cardíacos (en un mismo latido), determinando cuál es el área más retrasada y cuantificándola. Sin embargo, tiene el inconveniente de que esta disponible en pocos centros en la actualidad y aún no hay estudios que la validen para la selección del candidato idóneo para la TRC.

Otros métodos

Medicina Nuclear

Mediante el análisis de fase de la ventriculografía isotópica se puede estudiar también la asincronía intra e interventricular. Aunque los estudios existentes son pocos, también demuestran como a mayor asincronía basal existe una mayor probabilidad de mejoría con la TRC⁽²⁵⁾.

Resonancia magnética (RM)

La RM reúne una serie de características que la convierten en un método atractivo para seleccionar los pacientes para TRC. La RM permite evaluar la disincronía mecánica en tres dimensiones y de forma simultánea en todos los segmentos. Al igual que la ecocardiografía, ha demostrado que puede identificar la zona de máxima asincronía del VI y que al estimularla se consigue un mayor remodelado, pero no existen grandes estudios que validen su utilidad para la selección de pacientes⁽¹⁾.

Otras ventajas de la RM es que permite evaluar la viabilidad miocárdica, identificando zonas necróticas, y que puede visualizar el seno coronario y sus ramas, lo cual puede ser útil para planificar el implante del electrodo de VI. Sin embargo, la RM tiene el inconveniente de no poderse repetir una vez que está implantado el dispositivo.

Objetivos

Desarrollar estándares de uso adecuado de la terapia de resincronización cardíaca con marcapasos biventriculares, en pacientes con insuficiencia cardíaca.

Objetivos específicos

- Evaluar la eficacia de la terapia de resincronización cardíaca en pacientes con insuficiencia cardíaca.
- Seleccionar las variables clínicas relevantes a la hora de indicar y realizar la TRC.
- Extraer las situaciones clínicas excluidas de los ensayos clínicos y que tengan acuerdo de adecuación en el panel de expertos.

Material y Métodos

Para la realización de esta investigación se decidió seguir el método RAND/UCLA^(26,27), ya que permite combinar la mejor evidencia científica disponible hasta el momento con el mejor juicio de los expertos. Se encuadra dentro de las llamadas “técnicas de consenso”, y concretamente se basa en una modificación de una de esas técnicas, el método Delphi.

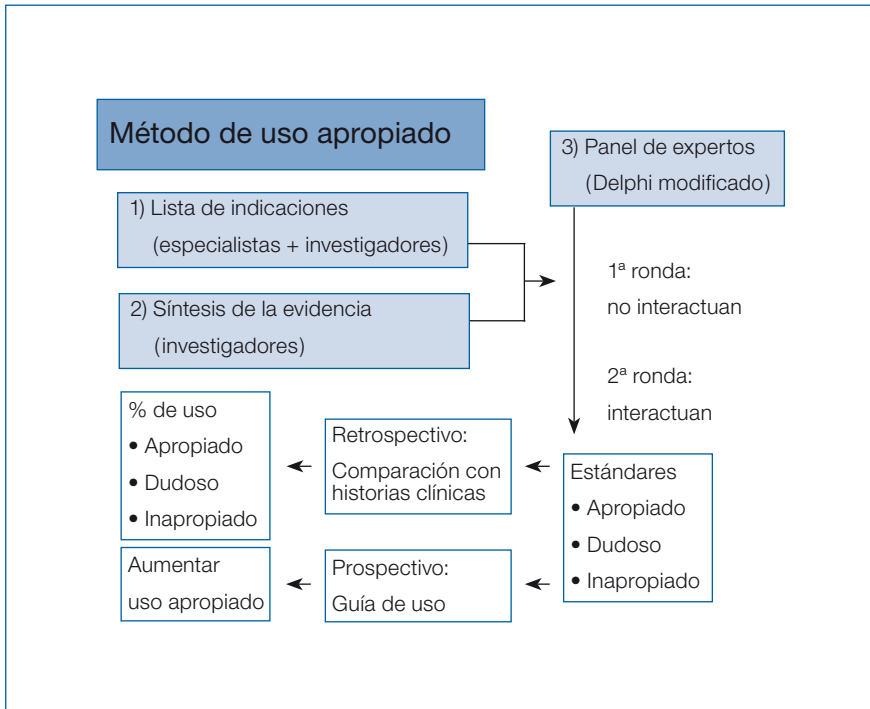
Con este método se permite combinar las opiniones de una serie de expertos que se constituyen en un panel para discutir la utilización de un procedimiento médico. Para ello, el método incluye unas etapas que se cumplen sistemáticamente y una serie de criterios explícitos que se aplican en el desarrollo del panel. La Figura 1 presenta un esquema de los pasos seguidos en la aplicación del método, que se describen con más detalle a continuación.

En esencia, el método consiste en establecer en qué circunstancias clínicas específicas o escenarios la realización de un procedimiento médico puede ser apropiada, inapropiada o dudosa⁽²⁸⁾.

Las etapas que se contemplan en este método son las siguientes:

1. Preparar una revisión de la literatura relevante.
2. Elaborar una lista de miniescenarios o indicaciones clínicas que reflejen lo mejor posible los tipos de pacientes que se dan en la práctica cotidiana y sobre los habrá que decidir si se les aplica o no la tecnología objeto de estudio. La lista, clasificada en capítulos y apartados, debe abarcar todo el espectro del problema tratado y ser excluyentes entre sí.
3. Seleccionar los expertos para el panel en base a criterios explícitos.
4. Primera ronda de calificación por los expertos sobre la adecuación de las posibles intervenciones, de forma personalizada y sin interacción entre ellos.
5. Analizar los datos y agregar estadísticamente las puntuaciones para clasificar los escenarios.
6. Reunión del Panel de Expertos: retroalimentación de puntuaciones, clarificación y discusión de aspectos relevantes y segunda ronda de puntuación.
7. Elaboración de los estándares definitivos de uso apropiado para clasificar los escenarios como adecuados, inadecuados o indeterminados.

Figura 1. Método de uso apropiado de RAND/UCLA



Fuente: Lázaro P, Fitch K. *From universalism to selectivity: is “appropriateness” the answer?* Health Policy. 1996; 36: 261-72

Para cada indicación clínica, el experto debe expresar su opinión de forma cuantitativa, sobre la adecuación de un procedimiento. Una indicación se considera adecuada cuando los beneficios para el paciente superen por margen suficientemente amplio a los posibles riesgos o consecuencias negativas. Por el contrario, una indicación se califica como inadecuada cuando pueda preverse que los riesgos superan a los beneficios. Se utiliza una escala de puntuación de uno a nueve. Las puntuaciones próximas a nueve muestran que la indicación es adecuada, y las que están cercanas a uno, que es inadecuada. Los valores entre cuatro y seis se califican como dudosos, y expresan que el experto no tiene un criterio definido sobre la indicación.

Entre las ventajas que aporta este método frente a otros se pueden mencionar las siguientes⁽²⁹⁾:

- permite combinar la confidencialidad en las opiniones de los expertos con la iteración y retroalimentación controlada de la información.

- posibilita el que afloren puntos en los que existen discrepancias o no existen evidencias suficientes para cimentar un acuerdo.
- presenta capacidad para resumir las distintas opiniones utilizando medidas estadísticas.
- aumenta la reproducibilidad y comparación de las conclusiones obtenidas.
- puede aplicarse no sólo a estudios de evaluación de la práctica clínica, sino también para elaborar guías clínicas.
- la posibilidad de que existan áreas en las que afloren aspectos de incertidumbre o claras discrepancias, promueve el avance de la investigación.

Método de la revisión

En la primera etapa se realizó una revisión de la literatura. Se trata de una revisión global (overview) y una síntesis crítica de la mejor evidencia disponible sobre la eficacia de los marcapasos biventriculares o terapia de resincronización cardíaca (TRC) en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca crónica.

La revisión de la literatura se realizó mayoritariamente basándose en documentos de síntesis (revisiones sistemáticas, guías de práctica clínica (GPC)) y ensayos clínicos aleatorizados (ECA) que hubiesen sido publicados hasta Marzo de 2006.

Se realizó una búsqueda exhaustiva en las siguientes bases de datos: Biblioteca Cochrane Plus 2006, número 1; MEDLINE (1964-2006; acceso mediante PubMed); y, EMBASE (Dialog Star; 1974-2006). Asimismo, se ha hecho una búsqueda en el buscador de literatura médica TRIP Database y en diversas Agencias Nacionales e Internacionales de Evaluación de Tecnologías.

Adicionalmente se revisaron las listas bibliográficas de los estudios relevantes identificados en la búsqueda electrónica.

Se utilizaron las estrategias de búsqueda que se describe a continuación (Figuras 2-5):

Figura 2. Estrategia de búsqueda empleada en la Biblioteca Cochrane 2006, número 1

#1 biventricular[tw] AND pacemaker*[tw]

#2 biventricular[tw] AND pacing[tw]

#3 BiV pacing[tw]

#4 cardiac pacing system[tw]

#5 cardiac resynchronization therap*[tw]

#6 resynchronization therap*[tw]

#7 CRT[tw] AND heart failure[tw]

#8 biventricular resynchronization[tw]

#9 InSync[tiab]

#10 #1 or #2 or #3 or #4 or #5 or #6 or #7 or #8 or #9

#11 (randomized controlled trial [pt] OR controlled clinical trial [pt] OR randomized controlled trials [mh] OR random allocation [mh] OR double-blind method [mh] OR single-blind method [mh] OR clinical trial [pt] OR clinical trials [mh] OR ("clinical trial" [tw]) OR ((singl* [tw] OR doubl* [tw] OR trebl* [tw] OR tripl* [tw]) AND (mask* [tw] OR blind* [tw])) OR (placebos [mh] OR placebo* [tw] OR random* [tw] OR research design [mh:noexp] OR comparative study [mh] OR evaluation studies [mh] OR follow-up studies [mh] OR prospective studies [mh] OR control* [tw] OR prospectiv* [tw] OR volunteer* [tw]) NOT (animal [mh] NOT human [mh]))

#12 10 and 11

Figura 3. Estrategia de búsqueda empleada en CENTRAL, CDSR, DARE, HTA, NHS EED

Se consideró la misma estrategia de búsqueda que la seguida en Biblioteca Cochrane 2006, número 1.

Figura 4. Estrategia de búsqueda empleada en CENTRAL, CDSR, DARE, HTA, NHS EED

Se consideró la misma estrategia de búsqueda que la seguida en Biblioteca Cochrane 2006, número 1.

Figura 5. Estrategia de búsqueda empleada en la Base de datos de EMBASE

#1 (biventricular and pacemaker\$.mp.
#2 (biventricular and pacing).mp.
#3 BiV pacing.mp.
#4 cardiac pacing system.mp.
#5 cardiac resynchronization therap\$.mp.
#6 resynchronization therap\$.mp.
#7 (CRT and heart failure).mp.
#8 biventricular resynchronization.mp.
#9 InSync.ti,ab.
#10 1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 or 8 or 9
#11 (clin\$ adj trial\$.mp.
#12 ((DOUBL\$ or TREBL\$ or TRIPL\$) adj (BLIND\$ or MASK\$)).mp.
#13 randomi\$.mp.
#14 (RANDOM\$ adj (ALLOCAT\$ or ASSIGN\$)).mp.
#15 CROSSOVER.mp.
#16 11 or 12 or 13 or 14 or 15
#17 Randomized Controlled Trial/
#18 Double Blind Procedure/
#19 Crossover Procedure/
#20 Single Blind Procedure/
#21 Randomization/
#22 16 or 17 or 18 or 19 or 20 or 21
#23 10 and 22

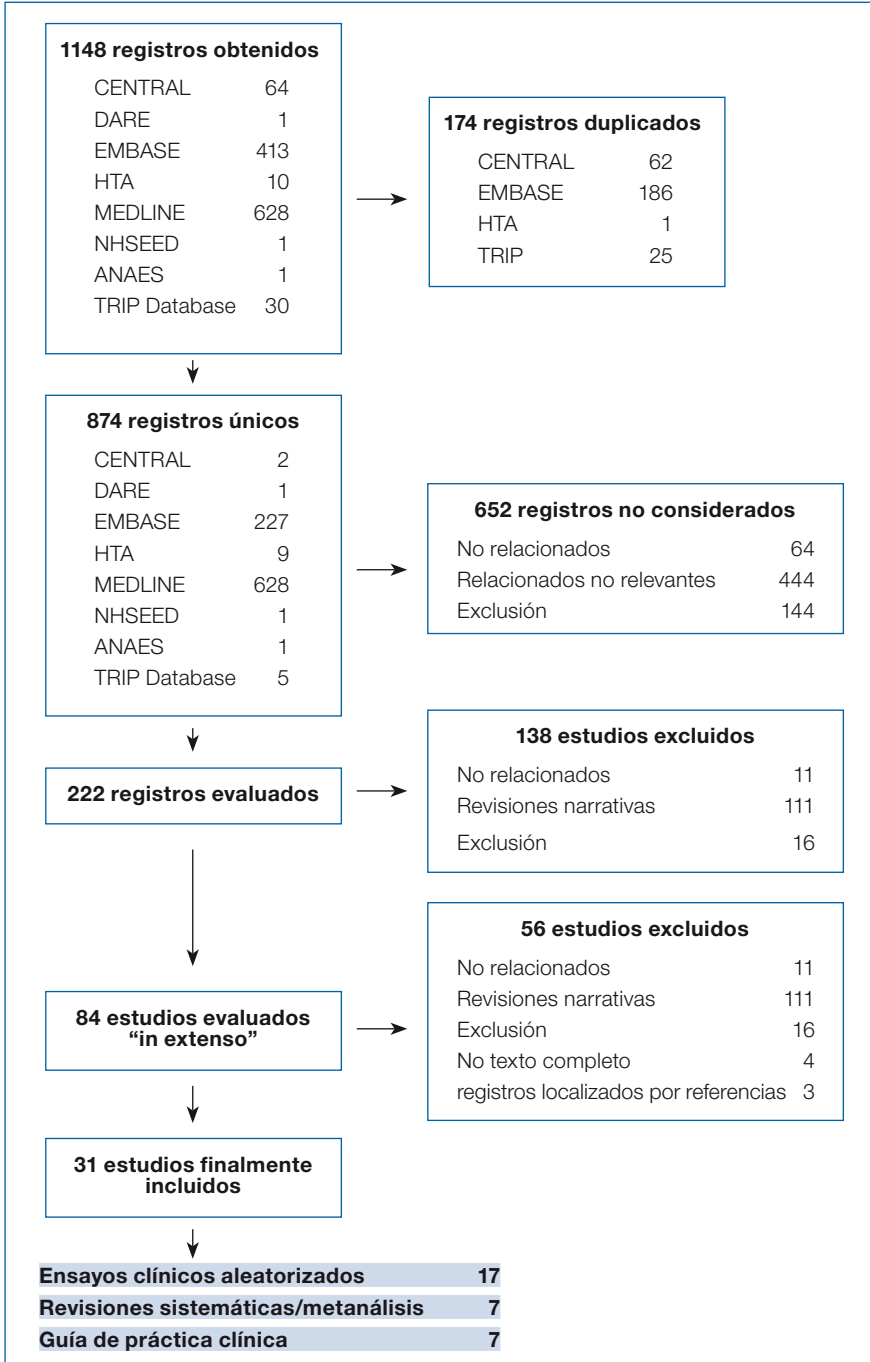
De la búsqueda en las bases de datos y en las Agencias de Evaluación de Tecnologías se obtuvieron los siguientes resultados. La búsqueda bibliográfica recuperó 1148 registros. Después de comprobar los duplicados

entre las bases de datos, se consideró la elegibilidad de 874 registros. De estos, 64 fueron considerados como “no relacionados” con la investigación; 144 registros no se consideraron por criterios de exclusión (ensayos no aleatorizados o sin grupo control, análisis parciales de ensayos ya existentes, series de casos, registros clínicos, cartas o editoriales de revistas) y 444 registros se consideraron relacionados pero no relevantes para el desarrollo de la revisión crítica (análisis de variables hemodinámicas, estudios ecocardiográficos, revisiones narrativas). En una revisión más detallada de 222 registros se desprendió que 11 se consideraron como “no relacionados” con la investigación; 16 cumplieron criterios de exclusión y 111 se consideraron relacionados pero no relevantes.

Por lo que finalmente fueron evaluados y revisados en su formato de texto completo un total de 84 registros para comprobar si cumplían con los criterios de inclusión en la revisión crítica. Para cuatro registros correspondientes a informes de evaluación de tecnologías, no fue posible la obtención del texto completo por su elevado coste y por disponer de informes más recientes para el objeto de la revisión. La lectura detallada de los artículos permitió incluir 28 registros. Tras revisar la lista de referencias de estos artículos se identificaron tres artículos no localizados inicialmente por lo que el número de artículos fue de 31, incluidos definitivamente en la revisión. En la Figura 6 aparece el diagrama de flujo de los estudios considerados en la revisión de la literatura. La Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía ha publicado de forma independiente un informe con los resultados de esta revisión, y está disponible en el sitio WEB <http://www.juntadeandalucia.es/salud/orgdep/AETSA/default.asp>

El objetivo de este documento era proporcionar a los miembros del panel de expertos una base de información común actualizada que les ayudara a mejorar sus juicios al calificar la lista de indicaciones o circunstancias clínicas. Asimismo, proporcionó información a los miembros del equipo investigador para construir los escenarios.

Figura 6. Diagrama de flujo de los estudios



Lista de indicaciones

Conjuntamente a la realización de la revisión de la literatura, tres clínicos y el equipo investigador, elaboraron la lista de indicaciones o circunstancias clínicas. Para seleccionar las variables que definían los escenarios se recurrió a publicaciones científicas y a las opiniones de los asesores clínicos del proyecto. Estas indicaciones clínicas representaban las situaciones en las que puede presentarse un paciente candidato a la terapia de resincronización cardíaca; deben ser exhaustivas, autoexcluyentes, homogéneas y manejables. Debían ser suficientemente exhaustivas de forma que todos los pacientes tenían que poder ser clasificados, autoexcluyentes de modo que un paciente sólo pudiera ser clasificado en una categoría, homogéneas en el sentido de que la decisión terapéutica debía ser igual para todos los pacientes que se clasificaran en una misma indicación de la lista, y manejables, para que los panelistas pudieran valorarlas en un tiempo razonable, que se estimó en no más de dos días; y asimismo, que los médicos pudieran utilizarla en la práctica. Con estos criterios, se elaboraron 576 indicaciones con diferentes tipos y niveles de síntomas y diferentes niveles de comorbilidad, de esta forma, se permitía clasificar a 576 pacientes diferentes con insuficiencia cardíaca.

Las indicaciones para la terapia de resincronización cardíaca se dividieron en dos capítulos: 1) cardiomiopatía isquémica; 2) cardiomiopatía no isquémica. El conjunto de variables seleccionadas en los dos capítulos de la primera ronda se refleja en la Figura 7.

Cada indicación es una celda de la matriz de los estándares. Por ejemplo, una indicación específica es: un paciente con cardiomiopatía isquémica, en ritmo sinusal, con un QRS ≥ 150 , NYHA III, con tratamiento médico optimizado <1 mes, con buen pronóstico y con presencia de escara no viable.

En todas las indicaciones estaba implícito tener una fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) $\leq 35\%$.

Figura 7. Variables consideradas en la confección de la lista de indicaciones para la primera ronda de votaciones

- Ritmo cardíaco
 - ✓ ritmo sinusal
 - ✓ fibrilación auricular

- Complejo QRS
 - ✓ ≥ 150
 - ✓ 120-149
 - ✓ < 120

- Clasificación funcional de la New York Heart Association (NYHA)
 - ✓ clase II ó test de la caminata ≥ 450 m.
 - ✓ clase III
 - ✓ clase IV

- Asincronía en la ecocardiografía
 - ✓ presencia
 - ✓ ausencia

- Tratamiento médico optimizado
 - ✓ < 1 mes
 - ✓ ≥ 1 mes

- Indicación de desfibrilador + bloqueo de la rama izquierda (BRI)
- Disfunción ventricular + indicación de marcapasos con estimulación ventricular
- Respuesta a amins intravenosas
 - ✓ positiva
 - ✓ negativa

- Pronóstico
 - ✓ bueno
 - ✓ malo

- Escara
 - ✓ presencia de escara no viable
 - ✓ ausencia de escara no viable
 - ✓ sin datos

Definiciones

A la hora de puntuar la lista de indicaciones, es fundamental que todos los panelistas entiendan lo mismo por los distintos términos empleados. Por tanto, es necesario que cada término utilizado en la lista de indicaciones se defina de manera explícita, de acuerdo con el sentido habitual de la práctica clínica. De esta manera, todos los panelistas y todos los que deseen utilizar estos estándares de forma prospectiva o retrospectiva sabrán qué se ha entendido por cada uno de los términos empleados en el momento de realizar las puntuaciones⁽³⁰⁾. Las definiciones utilizadas en la elaboración de estos estándares se presentan en el Anexo 1.

Criterios para la elección de panelistas (método RAND / UCLA)

El número de expertos que componen un panel puede oscilar normalmente entre 7 y 15, en nuestro caso se contó con 8 especialistas (3 que realizan implantación y seguimiento; 2 indicación, implantación y seguimiento; 1 implantación; 1 indicación y seguimiento; y 1 ecografista). Los criterios fundamentales de selección fueron⁽³¹⁾:

- Liderazgo clínico y científico reconocido.
- Diversidad geográfica.
- Diversidad en el tipo de hospital y servicio.
- Capacidad de trabajo en equipo, ausencia de visiones rígidas.
- Nivel de motivación intrínseca.
- Amplitud de conocimiento e interés en el tema.
- Disponibilidad real de tiempo.
- Actitud y aptitud científica.
- Capacidad y disponibilidad para el trabajo en grupo.
- Ausencia de conflicto de intereses, entendidos como aquellas situaciones, en la que puede encontrarse cualquier profesional, cuando su posición ante un problema puede verse influenciada por un interés secundario (tales como obtención de un beneficio económico o similar) que le induzca a estar claramente a favor o en contra.

Método de uso apropiado o adecuado

Para obtener la calificación de los expertos para cada una de las indicaciones se utilizó la técnica de Delphi modificada a dos vueltas. De esta forma, los panelistas puntuaron la lista de indicaciones dos veces, primero de forma solitaria, y después en una reunión conjunta. El método permite que las puntuaciones se basen en el propio juicio de cada panelista y que no se influyan por factores ajenos, como podrían ser influencias derivadas de relaciones de poder, simpatía, deseo de agradar, o de no sentirse en minoría, por ejemplo. Esto se consigue puntuando las indicaciones de forma anónima en dos rondas. El primer paso consiste en la selección del panel de expertos.

Panel de expertos

Los 8 especialistas seleccionados atendiendo a los criterios expuestos en el apartado anterior fueron:

- Dr. Rafael Barba Pichardo (Hospital Juan Ramón Jiménez, Huelva).
- Dr. Jaime Casares Mediavilla (Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba).
- Dr. Ignacio Fernández Lozano (Clínica Puerta del Hierro, Madrid).
- Dr. Amador López Granados (Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba).
- Dr. José Martínez Ferrer (Hospital de Txagorritxu, Vitoria).
- Dr. Alonso Pedrote Martínez (Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla).
- Dr. Francisco Ruiz Mateas (Hospital Costa del Sol, Málaga).
- Dr. David Villagómez Villegas (Hospital Virgen de Valme, Sevilla).

Primera ronda

A cada panelista se le explicó en qué consistía su tarea y el tiempo esperado para realizarla. Los 8 especialistas contactados recibieron por correo electrónico los documentos necesarios para realizar su tarea: revisión de la literatura sobre eficacia de los marcapasos biventriculares o terapia de

resincronización cardíaca en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca, las definiciones de los términos utilizados en la lista de indicaciones, las instrucciones sobre el proceso de puntuación y el listado de indicaciones que debían ser puntuadas. Ningún panelista conocía es ese momento quiénes eran los demás panelistas.

A los panelistas se les pidió que puntuaran el grado de uso adecuado para cada indicación, utilizando las siguientes definiciones⁽²⁶⁾:

Adecuado en el contexto de este método significa que “el beneficio vital que se espera (p. ej., mayor esperanza de vida, alivio de dolor, reducción de la ansiedad, mejor capacidad funcional) es superior a las consecuencias negativas esperadas (p. ej., mortalidad, morbilidad, ansiedad, dolor, tiempo de trabajo perdido), por un margen lo suficientemente amplio como para que valga la pena realizar el procedimiento, *independientemente de su coste*”.

Un procedimiento se considera **inadecuado** cuando las posibles consecuencias negativas sobrepasan a los posibles efectos beneficiosos.

Cada panelista debía realizar esta tarea en su domicilio o lugar de trabajo de forma individual y confidencial, sin interactuar con el resto de los panelistas, puesto que cada uno no sabía quien eran los demás panelistas.

Para cada indicación propuesta y teniendo en cuenta la intensidad de la sintomatología y el nivel de comorbilidad debería valorar el grado de uso apropiado de la terapia de resincronización cardíaca. En las hojas de calificación se incluyeron las indicaciones por capítulos y se dejó un espacio para calificar el uso apropiado en un escala de 1 a 9. Las indicaciones extremadamente apropiadas debían recibir una calificación de 9, las dudosas de 5 cuando los beneficios y riesgos son aproximadamente iguales y las extremadamente inapropiadas de 1.

Los panelistas sombreaban en las hojas en Excel con color rojo la cifra de la respuesta elegida (de 1 a 9) para cada indicación. Las calificaciones individuales fueron remitidas al equipo investigador para el análisis estadístico. La escala de 1 a 9 ordinal permite calificar el exceso o falta de beneficios en comparación con los riesgos. Una calificación de 9 es mejor que una de 8 y una de 8 mejor que una de 7. Sin embargo, el grado de riesgo-beneficio no se especifica en cada punto de la escala, de manera que no se puede determinar si la diferencia entre 9 y 8 es necesariamente la misma que entre 8 y 7. Esto sugiere que en el análisis se deberá evitar medidas como medias. En cada indicación se emplea la mediana para medir la tendencia central de las calificaciones de los ocho miembros del panel.

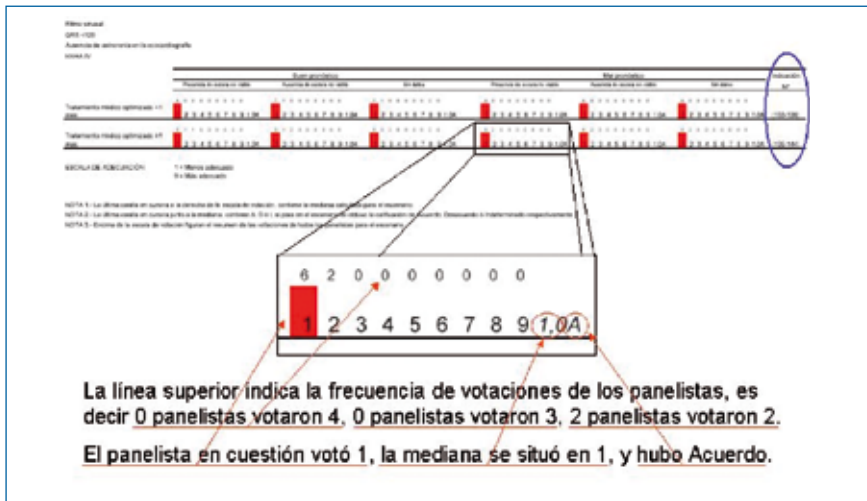
Se les instruyó para que se pusiesen en contacto con los investigadores para aclarar cualquier duda o para expresar sus sugerencias. Tras recibir

la documentación, el equipo investigador contactó con cada panelista para resolver dudas y pedir sugerencias sobre posibles cambios en la estructura de la lista de indicaciones. Una vez analizadas las puntuaciones de la primera ronda, especialmente para identificar las áreas de desacuerdo, se convocó la segunda ronda.

Segunda ronda. Reunión del panel

El panel se reunió durante 1 día en Málaga (Octubre, 2006), en esta reunión los panelistas podían intercambiar puntos de vista por primera vez. La reunión fue dirigida por un moderador, junto por un asesor clínico versado en la materia clínica a tratar y un asesor metodológico con amplios conocimientos en metodología RAND. Cada panelista disponía de dos documentos, uno con las definiciones de los términos empleados ya en la primera ronda y otro documento (Fig. 8) en el que veía su propia respuesta sombreada para cada indicación de la primera ronda, así como la distribución por frecuencias de las respuestas de todos los panelistas y la mediana obtenida en cada indicación. De manera que cada panelista conocía su puntuación, lo que habían puntuado los demás panelistas y la mediana del grupo, pero no podía identificar lo que cada panelista había puntuado. El moderador introdujo brevemente unas nociones básicas sobre la metodología RAND/UCLA y los objetivos y forma de trabajo del panel. A continuación, presentó los capítulos, prestando especial atención a las áreas con menor nivel de acuerdo alcanzado en la primera ronda de puntuaciones individuales o inconsistencias en las respuestas, ya que se puede deber a erratas, a defectos en la estructura de la lista (p.ej. que no sean indicaciones excluyentes y se pueda clasificar a más de un paciente en una indicación), a definiciones imprecisas, o a una diferencia real en juicios clínicos sobre una indicación concreta. Si la causa del desacuerdo es un error se corrige, si es un defecto en la estructura de la lista de indicaciones se combinan, expanden o modifican las categorías de las variables pertinentes, y si es una definición imprecisa se mejora la definición. Sin embargo, si es una diferencia de opinión clínica, los panelistas pueden argumentar su posición, pero no se trata de convencer unos a otros y la discusión tiende a ser breve. Todos los panelistas participaron en las discusiones que duraron varias horas. Al final de la discusión de cada capítulo los panelistas volvieron a puntuar el grado de uso apropiado de la terapia en una escala de 1 a 9, individual y anónimamente, incluso en aquellas indicaciones en las que no cambiaron de puntuación.

Figura 8. Ejemplo de documento de panelista en la 2ª ronda



En esta segunda ronda, los panelistas tuvieron la oportunidad de proponer cambiar la estructura de la lista de indicaciones y los términos definidos. Tras el debate mantenido se decidió realizar los siguientes cambios aprobados de forma unánime y que se recogen en la Figura 9:

Figura 9. Cambios en la estructura acordados en la reunión del panel

- En el capítulo 1 correspondiente a la cardiomiopatía isquémica se agregan las categorías “ausencia de escara no viable” y “sin datos” en una única categoría.
- En el capítulo 2, cardiomiopatía no isquémica, desaparece la variable “escara” y por tanto sus categorías: “presencia de escara no viable”, “ausencia de escara no viable” y “sin datos”.
- En los casos de cardiomiopatía no isquémica, capítulo 2, se acuerda que la puntuación será la misma que la otorgada en el caso de cardiomiopatía isquémica sin escara.
- Se cambia la variable “Tratamiento médico optimizado < 1 mes” por “Tratamiento médico NO optimizado”, y “Tratamiento médico optimizado ≥ 1 mes” por “Tratamiento médico SI optimizado”.
- Se decide eliminar la variable “respuesta a aminas intravenosas” de las indicaciones.
- El término “pronóstico vital” debe entenderse como la adecuación o no de que un paciente con un alto riesgo de mortalidad (por su comorbilidad) en el próximo año, reciba terapia de resincronización cardíaca. Se decide suprimir el índice de Charlson como fuente en la que fundamentarse.

La lista final de indicaciones pasó de las 576 iniciales de la primera ronda a 264 de la segunda ronda.

Este método no es un método de consenso clásico, porque, no fuerza el consenso, sino que identifica el grado de acuerdo o desacuerdo alcanzado para cada indicación mediante un análisis estadístico. La reunión entre los panelistas es necesaria porque a menudo las puntuaciones realizadas individualmente pueden tener desacuerdo debido a que los panelistas pueden interpretar las indicaciones de manera diferente, o las definiciones realizadas por los investigadores pueden ser confusas, o las clasificaciones demasiado ambiguas. En esta reunión se trata de identificar si el desacuerdo se debe a estos problemas.

Después de proceder con la segunda ronda de votaciones se les entregó a los miembros del panel un cuestionario para que rellenen, de esta forma, se les da la posibilidad de que puntúen todas las fases del proceso de evaluación, su experiencia en la reunión de grupo y la repercusión científica y clínica del proceso.

Análisis de las puntuaciones

Para las definiciones de acuerdo y desacuerdo se adoptaron las directrices propuestas por la RAND para paneles con 8 componentes⁽²⁶⁾. Para aplicar las definiciones, la escala se divide en tres intervalos: el primero que incluye las puntuaciones entre 1 y 3, la interpretación que se hace es la de que los riesgos sobrepasan a los posibles beneficios, y por lo tanto el procedimiento no debería aplicarse. Cuando las puntuaciones están entre 4 y 6, los riesgos y los beneficios están aproximadamente equilibrados, y está cuestionada la realización del procedimiento. Por último, si las puntuaciones están entre 7 y 9, puede concluirse que la aplicación del procedimiento es apropiado puesto que los beneficios superan a los inconvenientes y riesgos.

Según la RAND⁽²⁶⁾ se considera que existe acuerdo para un panel de ocho miembros cuando no más de dos participantes evalúan la indicación fuera del tramo de 3 puntos (1-3; 4-6; 7-9) que contiene la mediana.

Por otra parte, para establecer que en un escenario existe desacuerdo, en un panel como el indicado antes, se verifica cuando hay tres o más puntuaciones en el intervalo 1-3 y en el intervalo 7-9.

Por último, en las situaciones en las que no hay acuerdo ni desacuerdo, se lo etiqueta de indeterminado.

De forma operativa se ha utilizado el término «sin desacuerdo», entendiendo que este quiere decir que las puntuaciones estuvieron entre «acuerdo» o «indeterminado».

Una vez aplicados los criterios sobre el acuerdo, desacuerdo o indeterminación, los escenarios pueden clasificarse en tres categorías en función de la mediana y de la dispersión de las respuestas entre los panelistas⁽¹⁾:

Una indicación se define como **ADECUADA**: cuando la mediana de las calificaciones de los miembros del panel se encuentra en la escala 6,5 a 9, sin desacuerdo.

Una indicación se define como **DUDOSA**: cuando la mediana de las calificaciones de los miembros del panel se encuentra en la escala de 3,5 a 6 con acuerdo, así como todas aquellas indicaciones que puntuaron desacuerdo, cualquiera que fuese la mediana.

Una indicación se define como **INADECUADA**: cuando la mediana de las calificaciones de los miembros del panel se encuentra en la escala de 1 a 3, sin desacuerdo.

En la Tabla 1 aparece un cuadro resumen con la clasificación de los escenarios en función de la mediana y del grado de acuerdo, desacuerdo o indeterminación de los mismos.

Tabla 1. Clasificación de adecuado, inadecuado y dudoso				
		CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO		
		ACUERDO	INDETERMINADO	DESACUERDO
LOCALIZACIÓN DE LA MEDIANA	6,5 - 9	Adecuado	Adecuado	Dudoso
	3,5 - 6	Dudoso	Dudoso	Dudoso
	1 - 3	Inadecuado	Inadecuado	Dudoso

Resultados

Juicio sobre la adecuación

En la primera ronda de votación y siguiendo las definiciones mencionadas en el apartado «Análisis de las puntuaciones» resultó que, 65 indicaciones (11,3%) fueron consideradas adecuadas, 235 (40,8%) dudosas y 276 (47,9%) inadecuadas. El grado de desacuerdo observado fue bajo: se puntuaron con desacuerdo 32 indicaciones (5,6%), por el contrario se calificaron con acuerdo 219 (38%), y como indeterminadas 325 (56,4%).

Por otra parte, en la segunda ronda de votación resultó que, 30 indicaciones (11,4%) fueron consideradas adecuadas, 66 (25%) dudosas y 168 (63,6%) inadecuadas. El grado de desacuerdo bajó respecto al obtenido en la primera ronda: se puntuaron con desacuerdo 4 indicaciones (1,5%), indeterminadas 77 (29,2%), y con acuerdo 183 (69,3%). En la Tabla 2 se exponen los resultados obtenidos en la segunda ronda de votaciones según el total.

En el Anexo 2 se muestran los resultados obtenidos tras la reunión del panel según los dos capítulos contemplados: cardiomiopatía isquémica y cardiomiopatía no isquémica.

Tabla 2. Juicio del panel de expertos sobre el uso adecuado de la terapia de resincronización

ACUERDO DEL PANEL	ADECUADO	DUDOSO	INADECUADO	TOTAL
Acuerdo	23 (12,6%)	12 (6,6%)	148 (80,8%)	183 (69,3%)
Indeterminado	7 (9,1%)	50 (64,9%)	20 (26%)	77 (29,2%)
Desacuerdo	NA	4 (100%)	NA	4 (1,5%)
				264

Los porcentajes entre paréntesis están calculados conforme a las columnas, a excepción de los totales que están calculados respecto al número total de indicaciones del panel.

En la Tabla 3 se muestra como cambiaron las calificaciones de los escenarios de la primera ronda a la segunda. Se aprecia una tendencia a pasar de la calificación de dudoso a inadecuado. Por otra parte, se observa

que la opinión de los panelista no ha variado en torno a los escenarios considerados tanto como inadecuados como adecuados (más del 90% de estos siguieron teniendo la misma consideración de una ronda a otra).

Tabla 3. Comparación del grado de adecuación entre las dos rondas del panel

		PANEL EN LA 2ª RONDA			TOTAL
		INADECUADO	DUDOSO	ADECUADO	
PANEL EN LA 1ª RONDA	Inadecuado	125 (97,7%)	3 (2,3%)	0 (0%)	128 (48,5%)
	Dudoso	41 (39%)	61 (58,1%)	3 (2,9%)	105 (39,8%)
	Adecuado	2 (6,5%)	1 (3,2%)	28 (90,3%)	31 (11,7%)
					264
Los porcentajes entre paréntesis están calculados conforme a las columnas, a excepción de los totales que están calculados respecto al número total de indicaciones del panel.					

En el Anexo 3 se presentan detalladamente las tablas con los resultados de la segunda ronda del panel en cada una de las indicaciones clínicas. El nombre del capítulo aparece en la parte superior central de cada página. Para cada indicación aparece de color amarillo si es inadecuada, rosa si es dudosa y verde si la indicación es adecuada. Junto a la mediana de las puntuaciones que aparece a continuación de la escala de votación (de 1 a 9) se muestra una A, D ó I según se obtuviera en las puntuaciones un acuerdo, desacuerdo ó indeterminado respectivamente. La frecuencia de respuestas de los panelistas aparece encima de la escala de votación.

En las Figuras 10-17 se recogen los resultados del desarrollo de los criterios explícitos de uso adecuado para la TRC. Los criterios se presentan en forma de tabla de decisión.

Como se puede observar en la Figura 10, por ejemplo, si un paciente con una cardiopatía isquémica de base se encuentra en ritmo sinusal y tiene un QRS ancho (≥ 150 ms) pero su tratamiento médico NO está optimizado, la realización de la TRC será inadecuada en todos los supuestos. Asimismo, un paciente en ritmo sinusal, con un QRS ≥ 150 ms, con una clase funcional NYHA IV, mal pronóstico, ausencia de escara no viable y que tiene tratamiento médico optimizado, la implantación de la TRC será adecuada. En este caso, el panel juzgó que la no optimización del tratamiento médico conlleva inadecuación, y que el pronóstico vital añade dudas a la indicación (las situaciones pasan de adecuadas a dudosas y de dudosas a inadecuadas).

Figura 10. Estándares de uso apropiado para la cardiomiopatía isquémica

Cardiomiopatía isquémica												
Ritmo sinusal												
QRS ≥ 150												
NYHA II o test de la caminata > 450 m.												
NYHA III												
NYHA IV												
Buen pronóstico			Buen pronóstico			Buen pronóstico			Buen pronóstico			
Presencia de escara de escara no viable/Sin datos			Presencia de escara de escara no viable/Sin datos			Presencia de escara de escara no viable/Sin datos			Presencia de escara de escara no viable/Sin datos			
Ausencia de escara de escara no viable/Sin datos			Ausencia de escara de escara no viable/Sin datos			Ausencia de escara de escara no viable/Sin datos			Ausencia de escara de escara no viable/Sin datos			
Tratamiento médico NO optimizado	N.A.			INADECUADO			INADECUADO			INADECUADO		
Tratamiento médico SI optimizado	N.A.			ADECUADO			DUDOSO			ADECUADO		
Indicación de desfibrilador + BRI	DUDOSO			INADECUADO			INADECUADO			DUDOSO		
Disfunción ventricular + indicación de marcapasos con estimulación ventricular	ADECUADO			DUDOSO			DUDOSO			N.A.		

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" →
 CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" →
 CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" →

N.A. → No Aplicable

Figura 11. Estándares de uso apropiado para la cardiomiopatía isquémica

Cardiomiopatía isquémica													
Ritmo sinusal													
QRS 120-149													
Ausencia de asincronía en la ecocardiografía													
NYHA III				NYHA IV				NYHA III				NYHA IV	
Buen pronóstico			Mal pronóstico			Buen pronóstico			Mal pronóstico			Buen pronóstico	Mal pronóstico
Presencia de escara de escara no viable	de escara viable/Sin datos	Ausencia de escara de escara no viable	de escara viable/Sin datos	Presencia de escara de escara no viable	de escara viable/Sin datos	Ausencia de escara de escara no viable	de escara viable/Sin datos	Presencia de escara de escara no viable	de escara viable/Sin datos	Ausencia de escara de escara no viable	de escara viable/Sin datos	Presencia de escara de escara no viable	de escara viable/Sin datos
INADECUADO													
Tratamiento médico NO optimizado													
Tratamiento médico SI optimizado	ADECUADO	DUDOSO	ADECUADO	DUDOSO	ADECUADO	DUDOSO	ADECUADO	DUDOSO	ADECUADO	DUDOSO	ADECUADO	DUDOSO	DUDOSO




 CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO"
 CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO"
 CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO"


Figura 12. Estándares de uso apropiado para la cardiomiopatía isquémica

Cardiomiopatía isquémica																																							
Ritmo sinusal																																							
QRS < 120																																							
Ausencia de asincronía en la ecocardiografía																																							
Presencia de asincronía en la ecocardiografía																																							
NYHA III				NYHA IV				NYHA III				NYHA IV																											
Buen pronóstico		Mal pronóstico		Buen pronóstico		Mal pronóstico		Buen pronóstico		Mal pronóstico		Mal pronóstico																											
Presencia de escara no viable	ausencia de escara viable/Sin datos	Presencia de escara no viable	ausencia de escara viable/Sin datos	Presencia de escara no viable	ausencia de escara viable/Sin datos	Presencia de escara no viable	ausencia de escara viable/Sin datos	Presencia de escara no viable	ausencia de escara viable/Sin datos	Presencia de escara no viable	ausencia de escara viable/Sin datos	Presencia de escara no viable																											
<table border="1"> <tr> <td>Tratamiento médico NO optimizado</td> <td colspan="12">INADECUADO</td> </tr> <tr> <td>Tratamiento médico SI optimizado</td> <td>DUDOSO</td> <td colspan="6">DUDOSO</td> <td>DUDOSO</td> <td colspan="4">INADECUADO</td> <td>DUDOSO</td> </tr> </table>													Tratamiento médico NO optimizado	INADECUADO												Tratamiento médico SI optimizado	DUDOSO	DUDOSO						DUDOSO	INADECUADO				DUDOSO
Tratamiento médico NO optimizado	INADECUADO																																						
Tratamiento médico SI optimizado	DUDOSO	DUDOSO						DUDOSO	INADECUADO				DUDOSO																										


 CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO"
 CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO"
 CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO"

Figura 13. Estándares de uso apropiado para la cardiomiopatía isquémica


Cardiomiopatía isquémica													
Fibrilación auricular													
QRS ≥ 150													
NYHA II o test de la caminata > 450 m.				NYHA III				NYHA IV					
Buen pronóstico		Mal pronóstico		Buen pronóstico		Mal pronóstico		Buen pronóstico		Mal pronóstico			
Presencia de escara no viable/Sin datos	Ausencia de escara no viable/Sin datos	Presencia de escara no viable/Sin datos	Ausencia de escara no viable/Sin datos	Presencia de escara no viable/Sin datos	Ausencia de escara no viable/Sin datos	Presencia de escara no viable/Sin datos	Ausencia de escara no viable/Sin datos	Presencia de escara no viable/Sin datos	Ausencia de escara no viable/Sin datos	Presencia de escara no viable/Sin datos	Ausencia de escara no viable/Sin datos		
Tratamiento médico NO optimizado				INADECUADO				INADECUADO					
Tratamiento médico SI optimizado				N.A.				ADECUADO		DUDOSO		ADECUADO	
Indicación de desfibrilador + BRI				INADECUADO		DUDOSO		INADECUADO					
Disfunción ventricular + indicación de marcapasos con estimulación ventricular				DUDOSO		ADECUADO		N.A.					



CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO"



CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO"



CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO"

N.A. → No Aplicable

Figura 14. Estándares de uso apropiado para la cardiomiopatía isquémica

Cardiomiopatía isquémica												
Fibrilación auricular												
QRS 120-149												
Ausencia de asincronía en la ecocardiografía												
Presencia de asincronía en la ecocardiografía												
NYHA III				NYHA IV				NYHA III				NYHA IV
Buen pronóstico	Mal pronóstico	Buen pronóstico	Mal pronóstico	Buen pronóstico	Mal pronóstico	Buen pronóstico	Mal pronóstico	Buen pronóstico	Mal pronóstico	Buen pronóstico	Mal pronóstico	Mal pronóstico
Ausencia de escara no viable/Sin datos	Presencia de escara no viable	Ausencia de escara no viable/Sin datos	Presencia de escara no viable	Ausencia de escara no viable/Sin datos	Presencia de escara no viable	Ausencia de escara no viable/Sin datos	Presencia de escara no viable	Ausencia de escara no viable/Sin datos	Presencia de escara no viable	Ausencia de escara no viable/Sin datos	Presencia de escara no viable	Ausencia de escara no viable/Sin datos
INADECUADO	DUDOSO	INADECUADO										
ADECUADO	DUDOSO	ADECUADO	DUDOSO	INADECUADO				DUDOSO	DUDOSO	DUDOSO	DUDOSO	DUDOSO

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" →

 CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" →

 CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" →

Figura 15. Estándares de uso apropiado para la cardiomiopatía isquémica

Cardiomiopatía isquémica															
Fibrilación auricular															
QRS < 120															
Ausencia de asincronía en la ecocardiografía															
Ausencia de asincronía en la ecocardiografía															
NYHA III				NYHA IV				NYHA III				NYHA IV			
Buen pronóstico		Mal pronóstico		Buen pronóstico		Mal pronóstico		Buen pronóstico		Mal pronóstico		Buen pronóstico		Mal pronóstico	
Presencia de escara no viable/Sin datos		Ausencia de escara no viable/Sin datos		Presencia de escara no viable/Sin datos		Ausencia de escara no viable/Sin datos		Presencia de escara no viable/Sin datos		Ausencia de escara no viable/Sin datos		Presencia de escara no viable/Sin datos		Ausencia de escara no viable/Sin datos	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 25%;"> <p>Tratamiento médico NO optimizado</p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;"> <p>INADECUADO</p> </div> <div style="width: 25%;"> <p>Tratamiento médico SI optimizado</p> </div> </div>															
DUDOSO				DUDOSO				DUDOSO				DUDOSO			

→ CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO"
 → CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO"
 → CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO"

Figura 16. Estándares de uso apropiado para la cardiomiopatía no isquémica

Cardiomiopatía no isquémica																
Ritmo sinusal																
QRS ≥ 150			QRS 120-149						QRS < 120							
NYHA I o test de la caminata > 450 m.		NYHA III		NYHA IV		Presencia de asincronía en la ecocardiografía		Ausencia de asincronía en la ecocardiografía		Presencia de asincronía en la ecocardiografía		Ausencia de asincronía en la ecocardiografía				
Buen pronóstico	Mal pronóstico	Buen pronóstico	Mal pronóstico	Buen pronóstico	Mal pronóstico	Buen pronóstico	Mal pronóstico	Buen pronóstico	Mal pronóstico	Buen pronóstico	Mal pronóstico	Buen pronóstico	Mal pronóstico			
NYHA III		NYHA IV		NYHA III		NYHA IV		NYHA III		NYHA IV		NYHA III				
Tratamiento NO optimizado	INADECUADO															
Tratamiento SI optimizado	ADECUADO		DUDOSO		ADECUADO		DUDOSO		DUDOSO		DUDOSO		DUDOSO			
Indicación de desfibrilador + BI	DUDOSO		INADECUADO		N.A.											
Distinción ventricular e indicación de marcapasos con estimulación ventricular	ADECUADO		DUDOSO		N.A.											

CALIFICACION DEL ESCENARIO: "INADECUADO" → 
 CALIFICACION DEL ESCENARIO: "DUDOSO" → 
 CALIFICACION DEL ESCENARIO: "ADECUADO" → 

N.A. → No Aplicable

Figura 17. Estándares de uso apropiado para la cardiomiopatía no isquémica

Cardiomiopatía no isquémica														
Ritmo sinusal														
QRS ≥ 150				QRS 120-149				QRS < 120						
NYHA I o test de la caminata > 450 m.		NYHA III		NYHA IV		Presencia de asincronía en la ecocardiografía		Ausencia de asincronía en la ecocardiografía		Presencia de asincronía en la ecocardiografía		Ausencia de asincronía en la ecocardiografía		
Buen pronóstico	Mal pronóstico	Buen pronóstico	Mal pronóstico	Buen pronóstico	Mal pronóstico	Buen pronóstico	Mal pronóstico	NYHA III	NYHA IV	Buen pronóstico	Mal pronóstico	NYHA III	NYHA IV	
Tratamiento médico NO optimizado				N.A.				INADECUADO						
Tratamiento SI optimizado				ADECUADO	DUDOSO	ADECUADO	DUDOSO	DUDOSO	DUDOSO	DUDOSO	DUDOSO	DUDOSO	DUDOSO	DUDOSO
Indicación de desfibrilador + BFI		INADECUADO		INADECUADO		INADECUADO		INADECUADO		INADECUADO		INADECUADO		
Distorsión ventricular + indicación de marcapasos con estimulación ventricular		ADECUADO		ADECUADO		ADECUADO		ADECUADO		ADECUADO		ADECUADO		
N.A.														

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" →
 CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" →
 CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" →
 N.A.: → No Aplicable

Datos del cuestionario post-reunión

En el Anexo 4 se muestra el cuestionario que se entregó a los panelistas tras la votación de la segunda ronda y en las Tablas 4 y 5 se detallan los resultados obtenidos tras la cumplimentación de los cuestionarios entregados.

Tabla 4. Puntuaciones de los expertos al cuestionario entregado tras la 2ª ronda de votaciones

	Nada n (%)	Un poco n (%)	Algo n (%)	Bastante n (%)	Mucho n (%)	Total n (%)
¿Ha leído por completo la revisión de la literatura científica?	1 (12,5)	-	1 (12,5)	3 (37,5)	3 (37,5)	8 (100)
¿Era objetiva la revisión de la literatura científica?	-	-	-	4 (50)	3 (37,5)	7 (87,5)
¿Era informativa la revisión de la literatura científica?	-	-	-	4 (50)	3 (37,5)	7 (87,5)
¿Cuánto influyó en su primera ronda de evaluaciones la revisión de la literatura científica?	-	-	3 (37,5)	3 (37,5)	-	6 (75)
¿Encontró difícil la labor realizada durante la primera ronda de evaluaciones?	-	3 (37,5)	3 (37,5)	2 (25)	-	8 (100)
¿Encontró laboriosa la tarea de puntuar en la primera ronda de evaluaciones?	-	2 (25)	4 (50)	2 (25)	-	8 (100)
¿Eran claras las instrucciones para la primera ronda de evaluaciones?	-	-	1 (12,5)	6 (75)	1 (12,5)	8 (100)

Tabla 4. Puntuaciones de los expertos al cuestionario entregado tras la 2ª ronda de votaciones (continuación)

	Nada n (%)	Un poco n (%)	Algo n (%)	Bastante n (%)	Mucho n (%)	Total n (%)
¿Cree que fue inconsecuente? (como consecuencia del cansancio, de la memoria, de evaluar en diferentes momentos, del formato del instrumento, etc.)	4 (50)	2 (25)	2 (25)	-	-	8 (100)
¿Ha sido buena la función del moderador como líder del grupo en la reunión?	-	-	1 (12,5)	7 (87,5)	-	8 (100)
¿Ha sido informativo el debate durante la reunión del grupo?	-	-	-	6 (75)	2 (25)	8 (100)
¿Ha sido polémico el debate durante la reunión del grupo?	-	1 (12,5)	3 (37,5)	2 (25)	2 (25)	8 (100)
¿Cuánto ha influido en su evaluación de la segunda ronda la información de las evaluaciones de la primera ronda?	-	3 (37,5)	1 (12,5)	4 (50)	-	8 (100)
¿Cuánto ha influido el debate durante la reunión del grupo en su evaluación de la segunda ronda?	-	3 (37,5)	2 (25)	3 (37,5)	-	8 (100)
¿Le parece que sus propias evaluaciones reflejan bien la adecuación de los procedimientos de TRC?	-	-	-	7 (87,5)	1 (12,5)	8 (100)

Tabla 4. Puntuaciones de los expertos al cuestionario entregado tras la 2ª ronda de votaciones (continuación)

	Nada n (%)	Un poco n (%)	Algo n (%)	Bastante n (%)	Mucho n (%)	Total n (%)
¿Cree que las evaluaciones del grupo reflejan bien la adecuación de los procedimientos de TRC?	-	-	-	8 (100)	-	8 (100)
¿Cuánto cree que este proceso de grupo puede llevar a una serie de recomendaciones que ayuden al médico a tomar decisiones respecto a la TRC?	-	-	2 (25)	6 (75)	-	8 (100)
¿Encontró satisfactoria su participación en este grupo?	-	-	-	5 (62,5)	3 (37,5)	8 (100)
¿El trato y atención dispensada por los organizadores del panel le ha resultado satisfactorio?	-	-	-	2 (25)	6 (75)	8 (100)
	Mucho peor n (%)	Peor n (%)	Parecido n (%)	Mejor n (%)	Mucho mejor n (%)	Total n (%)
¿Cómo fue su participación en este grupo respecto a sus expectativas?	-	-	1 (12,5)	5 (62,5)	-	6 (100)

Tabla 5. Estadísticos descriptivos en el cuestionario entregado tras la 2ª ronda de votaciones

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
¿Cuántas horas empleó en la lectura de la revisión de la literatura científica?	5	2,0	10,0	4,700	3,2326
¿Cuánto tiempo le llevó rellenar todas las evaluaciones de la primera ronda?	8	2,0	5,0	3,62	1,061

Discusión

La terapia de resincronización cardíaca es una tecnología que está teniendo una amplia difusión como lo muestra la rápida incorporación a las recomendaciones a las principales guías de práctica clínica^(6,7). Esta incorporación se basa en los buenos resultados de los ensayos clínicos que sustentan esta terapia.

Sin embargo, es importante destacar que ninguna tecnología es aplicable a todo el espectro de pacientes que podrían ser propuestos como candidatos y que existen pacientes que, una vez aplicada la terapia, se muestran como no respondedores^(13,14). En este sentido, la selección de pacientes candidatos se convierte en un factor importante para asegurar, no solo el éxito de la terapia, sino también el mantenimiento de las ratios de coste-efectividad en márgenes razonables⁽³²⁾.

Los criterios de selección de pacientes que se incluyen en las guías suelen estar extraídos de los criterios de inclusión de los ensayos clínicos en los que se ha probado el éxito de la terapia, y la resincronización es un ejemplo de ello^(6,7).

Una tarea importante resulta definir variables que pueden justificar que entre un 20 y un 30% de los pacientes sean no respondedores⁽³²⁾.

El presente trabajo ha tratado de definir alguna de esas variables utilizando una metodología, la de la RAND Co., ampliamente validada en la definición de estándares de uso “adecuado” o “apropiado”^(26,27). De esta forma, combinando una revisión sistemática junto con la opinión de expertos se han definido situaciones en las que se puede considerar “adecuado” o “inadecuado” la realización de resincronización. En la presentación de los resultados se ha tratado, además, de diseñar unas tablas que puedan identificar rápidamente estas situaciones y variables que puedan condicionar la calificación. Un ejemplo de este último caso es el tratamiento médico no optimizado, que hace que la situación o escenario clínico quede calificado como “inadecuado”, independientemente del resto de variables. Otras, como el pronóstico vital, matizan la calificación, pasando en muchos casos de “adecuado” a “dudoso”. Esta calificación de “dudoso” podría hacer perder utilidad a los resultados del estudio, si fuera la calificación más frecuente. En este caso, solo el 25% de los escenarios fueron calificados así. Además es interesante señalar, para valorar la influencia de la reunión presencial, que la mitad de los escenarios calificados como “dudosos” en la primera ronda cambiaron de calificación en la segunda votación.

Es en estos casos “dudosos” en los que el método RAND se muestra más flexible, ya que al no forzar el consenso identifica situaciones en

las que el panel no ha sido capaz de definirse, y quedan por tanto como dependientes de otras valoraciones (experiencia de los profesionales o valores de los pacientes).

Han quedado otras situaciones fuera del panel, pero la necesidad de que el número de escenarios fuera manejable ha empujado a centrar el panel en los escenarios más frecuentes. También se valoraron otras variables, pero en algunos casos se desestimaron por ser recogidas con muy poca frecuencia en la práctica habitual, o en otros casos fue el panel, en la segunda vuelta, el que decidió excluirlas de sus valoraciones.

Finalmente, el desarrollo de herramientas informáticas ligadas a la historia clínica podría hacer que este tipo de herramientas, realizadas para servir como ayuda a los profesionales, tuvieran una mayor implantación y utilidad.

Referencias

1. Díaz-Infante E, Hernández-Madrid A, Brugada-Terradellas J, Fernández-Lozano I, García-Bolao I, Leal del Ojo J, et al. Consenso sobre la terapia de Resincronización Cardíaca. *Rev Esp Cardiol.* 2005; 5 (SuplB): 3-11.
2. Fernández-Lozano I, Brugada-Terradellas J, Belaza J. Resincronización en España. Implantes por habitante: datos comparativos. *Rev Esp Cardiol.* 2005; 5 (SuplB): 12-7.
3. Macías-Gallego A, Ruiz-Granel R. Terapia de resincronización cardíaca: el punto de vista económico. *Rev Esp Cardiol.* 2005; 5 (SuplB): 18-23.
4. Hernández A, Escobar C, Blanco B, Marín I, Moya JL, Moro C. Resincronización cardíaca en la Insuficiencia cardíaca: Bases, métodos, indicaciones y resultados. *Rev Esp Cardiol.* 2004; 57: 680-93.
5. Cleland JG, Daubert JC, Erdmann E, Freemantle N, Gras D, Kappenberger L, et al, for the Cardiac Resynchronization-Heart Failure (CARE-HF) Study Investigators. The effect of cardiac resynchronization on morbidity and mortality in heart failure. *N Engl J Med.* 2005; 352: 1539-49.
6. Hunt SA, Abraham WT, Chin MH, Feldman AM, Francis GS, Ganiats TG et al. ACC/AHA 2005. Guideline Update for the Diagnosis and Management of Chronic Heart Failure in the Adult: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Update the 2001 Guidelines for the Evaluation and Management of Heart Failure): developed in collaboration with the American College of Chest Physicians and the International Society for Heart and Lung Transplantation: endorsed by the Heart Rhythm Society. *Circulation* 2005; 112: 154-235.
7. Swedberg K, Cleland J, Dargie H, Drexler H, Follath F, Komajda M, et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure: executive summary (update 2005): The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Chronic Heart Failure of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J.* 2005; 26: 1115-40.
8. Sánchez V, Cavero MA, Delgado JF, Pulpón LA. Resincronización cardíaca: punto de vista del cardiólogo clínico. *Rev Esp Cardiol.* 2005; 5 (SuplB): 53-9.
9. Martínez-Ferrer J, Quesada A. Resincronización en la insuficiencia cardíaca. ¿Con o sin desfibrilador? *Rev Esp Cardiol.* 2005; 5 (SuplB): 46-52.

10. Leal J, Pavón R, García D, Díaz D, Miranda D, Beltrán J, Vázquez R, et al. Aspectos técnicos del implante de dispositivos de resincronización. En: García I, coordinador. "Resincronización cardíaca". Madrid: Sociedad Española de Cardiología; 2007. p. 21-34.
11. Nelson GS, Curry CW, Wyman BT, Kramer A, Declerck J, Talbot M, et al. Predictors of systolic augmentation from left ventricular preexcitation in patients with dilated cardiomyopathy and intraventricular conduction delay. *Circulation*. 2000; 101: 2703-9.
12. Auricchio A, Stellbrink C, Block M, Sack S, Vogt J, Bakker P, et al. Effect of pacing chamber and atrioventricular delay on acute systolic function of paced patients with congestive heart failure. The Pacing Therapies for Congestive Heart Failure Study Group. The Guidant Congestive Heart Failure Research Group. *Circulation*. 1999; 99: 2993-3001.
13. Reuter S, Garrigue S, Barold SS, Jais P, Hocini M, Haissaguerre M, et al. Comparison of characteristics in responders versus nonresponders with biventricular pacing for drug-resistant congestive heart failure. *Am J Cardiol*. 2002; 89: 346-50.
14. Díaz-Infante E, Mont L, Leal J, García-Bolao I, Fernández-Lozano I, Hernández-Madrid A, et al. Predictors of lack of response to resynchronization therapy. *Am J Cardiol*. 2005; 95: 1436-40.
15. Fantoni C, Kawabata M, Massaro R, Regoli F, Raffa S, Arora V, et al. Right and left ventricular activation sequence in patients with heart failure and right bundle branch block: a detailed analysis using three-dimensional non-fluoroscopic electroanatomic mapping system. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2005; 16: 112-9.
16. Egoavil CA, Ho RT, Greenspon AJ, Pavri BB. Cardiac resynchronization therapy in patients with right bundle branch block: analysis of pooled data from the MIRACLE and Contak CD trials. *Heart Rhythm*. 2005; 2: 611-5.
17. Garrigue S, Reuter S, Labeque JN, Jais P, Hocini M, Shah DC, et al. Usefulness of biventricular pacing in patients with congestive heart failure and right bundle branch block. *Am J Cardiol*. 2001; 88: 1436-41.
18. Gasparini M, Mantica M, Galimberti P, Genovese L, Pini D, Faletta F, et al. Is the outcome of cardiac resynchronization therapy related to the underlying etiology? *Pacing Clin Electrophysiol*. 2003; 26: 175-80.
19. John Sutton MG, Plappert T, Abraham WT, Smith AL, DeLurgio DB, Leon AR, et al. Effect of cardiac resynchronization therapy on left ventricular size and function in chronic heart failure. *Circulation*. 2003; 107: 1985-90.

20. Duncan A, Wait D, Gibson D, Daubert JC. Left ventricular remodelling and haemodynamic effects of multisite biventricular pacing in patients with left ventricular systolic dysfunction and activation disturbances in sinus rhythm: sub-study of the MUSTIC (Multisite Stimulation in Cardiomyopathies) trial. *Eur Heart J*. 2003; 24: 430-41.
21. de Sisti A, Toussaint JF, Lavergne T, Ollitrault J, Abergel E, Paziand O, et al. Determinants of mortality in patients undergoing cardiac resynchronization therapy: baseline clinical, echocardiographic, and angioscintigraphic evaluation prior to resynchronization. *Pacing Clin Electrophysiol*. 2005; 28: 1260-70.
22. Marcus GM, Rose E, Vilorio EM, Schafer J, De Marco T, Saxon LA, et al. Septal to posterior wall motion delay fails to predict reverse remodeling or clinical improvement in patients undergoing cardiac resynchronization therapy. *J Am Coll Cardiol*. 2005; 46: 2208-14.
23. Bax JJ, Molhoek SG, van Erven L, Voogd PJ, Somer S, Boersma E et al. Usefulness of myocardial tissue Doppler echocardiography to evaluate left ventricular dyssynchrony before and after biventricular pacing in patients with idiopathic dilated cardiomyopathy. *Am J Cardiol*. 2003; 91: 94-7.
24. Bax JJ, Bleeker GB, Marwick TH, Molhoek SG, Boersma E, Steendijk P et al. Left ventricular dyssynchrony predicts response and prognosis after cardiac resynchronization therapy. *J Am Coll Cardiol*. 2004; 44: 1834-40.
25. Toussaint JF, Lavergne T, Kerrou K, Froissart M, Ollitrault J, Darondel JM, et al. Basal asynchrony and resynchronization with biventricular pacing predict long-term improvement of LV function in heart failure patients. *Pacing Clin Electrophysiol*. 2003; 26: 1815-23.
26. Fitch K, Bernstein SJ, Aguilar MD, Burnand B, Lacalle JR, Lázaro P, van het Loo M, McDonnell J, Vader JP, Kahan JP. The RAND/UCLA Appropriateness Method User's Manual. Santa Monica, CA: RAND publication MR-1269; 2001.
27. Brook RH, Chassin MR, Fink A, Solomon DH, Kosecoff J, Park RE. A method for the detailed assessment of the appropriateness of medical technologies. *Int J Technol Assess Health Care*. 1986; 2: 53-63.
28. Lazaro P. Evaluación de la tecnología médica. *Pap Gest Sanit*. 1994; Monografía nº II-94: 81-94.
29. Lacalle JR, Pastor L, Reyes A, Pérez MJ, Álvarez R. Metodología delphi aplicada a la evaluación de procedimientos diagnósticos y terapéuticos. En: Berra de Unamuno A, Marín León I, Álvarez Gil R, editores. "Metodología de expertos. Consenso en medicina". Granada: Escuela Andaluza de Salud Pública; 1996. p. 53-69.

30. Lázaro P, Fitch K, Martín Y. Estándares para el uso apropiado de la angioplastia coronaria transluminal percutánea y cirugía aortocoronaria. *Rev Esp Cardiol.* 1998; 51: 689-715.
31. Pastor L, Lacalle JR, de Villar E, Pérez I, Gómez E. Sistemática de la composición de los paneles de expertos. En: Berra de Unamuno A, Marín León I, Álvarez Gil R, editores. "Metodología de expertos. Consenso en medicina". Granada: Escuela Andaluza de Salud Pública; 1996. p. 71-80.
32. Díaz-Infante E, Mont Girbau L. Selección de candidatos: el presente y el futuro. En: García I, coordinador. "Resincronización cardíaca". Madrid: Sociedad Española de Cardiología; 2007. p. 9-19.

Anexos

Anexo 1. Definiciones

Para determinar los escenarios que se puntuarán en el panel de expertos se utilizaron las definiciones que se presentan a continuación. El objetivo de estas definiciones es acercar los criterios de los panelistas, homogeneizando y así evitando diferentes interpretaciones.

- *Asincronía en la ecografía*: Retraso en la contracción entre dos segmentos ventriculares izquierdos, medido con ecocardiografía, mayor de 65 ms.
- *Pronóstico*: Esto debe interpretarse como la adecuación o no de que un paciente con un alto riesgo de mortalidad (por su comorbilidad) en el próximo año, reciba terapia de resincronización cardíaca.
- *Escara no viable*: Tejido miocárdico necrótico sin signos de viabilidad demostrados por resonancia nuclear magnética, SPECT, PET o ecocardiografía de estrés.
- *Tratamiento optimizado*: Diuréticos, IECAs, beta-bloqueantes, espironolactona/eplerenona y digoxina en caso de fibrilación auricular.
- *Disfunción sistólica ventricular izquierda severa*: Disminución de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo, siendo igual o inferior a 35%.

Anexo 2. Resultados por capítulos

Tabla 6. Juicio del panel de expertos sobre el uso adecuado de la terapia de resincronización cardíaca (Capítulo 1 - cardiomiopatía isquémica)

ACUERDO DEL PANEL	ADECUADO	DUDOSO	INADECUADO	TOTAL
Acuerdo	14 (11,3%)	8 (6,4%)	102 (82,3%)	124 (70,5%)
Indeterminado	5 (10%)	32 (64%)	13 (26%)	50 (28,4%)
Desacuerdo	NA	2 (100%)	NA	2 (1,1%)
				176

Los porcentajes entre paréntesis están calculados conforme a las filas, a excepción del total que está calculado respecto al número total de indicaciones del panel.

NA: No Aplicable.

Tabla 7. Juicio del panel de expertos sobre el uso adecuado de la terapia de resincronización cardíaca (Capítulo 2 - cardiomiopatía no isquémica)

ACUERDO DEL PANEL	ADECUADO	DUDOSO	INADECUADO	TOTAL
Acuerdo	9 (15,2%)	4 (6,8%)	46 (78%)	59 (67%)
Indeterminado	2 (7,4%)	18 (66,7%)	7 (25,9%)	27 (30,7%)
Desacuerdo	NA	2 (100%)	NA	2 (2,3%)
				88

Los porcentajes entre paréntesis están calculados conforme a las filas, a excepción del total que está calculado respecto al número total de indicaciones del panel.

NA: No Aplicable..

Anexo 3. Juicio sobre el uso adecuado de la TRC

Capítulo 1. Cardiomiopatía isquémica


Ritmo sinusal
 QRS \geq 150
 NYHA II o test de la caminata \geq 450 m


	Buen pronóstico			Mal pronóstico			Indicación			
	Presencia de escara no viable			Ausencia de escara no viable / Sin datos						
	1	2	3	4	5	6		7	8	9
Indicación de desfibrilador + BPI	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	4,5 /	1 2 3 4 5 6 7 8 9	2 2	6,0 /	2 4 1 1	1 2 3 4 5 6 7 8 9	3,0A (1-4)
Distinción ventricular + indicación de marcapasos con estimulación ventricular	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	7,0A	1 2 3 4 5 6 7 8 9	2 3 2	8,0A	2 1 1 1 3	1 1 2 1 3	1 2 3 4 5 6 7 8 9	4,5A (5-8)

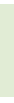
ESCALA DE ADECUACIÓN

1 = Extremadamente inadecuado
 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.
 NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" → 


Ritmo sinusal
QRS ≥150
NYHA III


	Buen pronóstico		Mal pronóstico		Indicación
	Presencia de escara no viable / Sin datos	Ausencia de escara no viable / Sin datos	Presencia de escara no viable	Ausencia de escara no viable / Sin datos	
Tratamiento médico NO optimizado	3 4 1	3 3 2	4 4	4 2 2	(9-12)
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 20A	1 2 3 4 5 6 7 8 9 20A	1 2 3 4 5 6 7 8 9 15A	1 2 3 4 5 6 7 8 9 15A	
Tratamiento médico SI optimizado	1 1 4 2	1 7	1 2 2 2 1	1 3 3 1	(13-16)
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 80A	1 2 3 4 5 6 7 8 9 90A	1 2 3 4 5 6 7 8 9 50A	1 2 3 4 5 6 7 8 9 55A	


ESCALA DE ADECUACIÓN

1 = Extremadamente inadecuado
9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.
NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" → 

Ritmo sinusal
QRS ≥150
NYHA IV

	Buen pronóstico		Mal pronóstico		Indicación
	Presencia de escara no viable / Sin datos	Ausencia de escara no viable / Sin datos	Presencia de escara no viable	Ausencia de escara no viable / Sin datos	
Tratamiento médico NO optimizado	4 2 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,5A	2 4 1 2 3 4 5 6 7 8 9 2,0A	4 2 1 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,5A	4 1 1 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,5A	Nº (17-20)
Tratamiento médico SI optimizado	1 1 3 3 1 2 3 4 5 6 7 8 9 7,0A	1 3 4 1 2 3 4 5 6 7 8 9 8,5A	1 3 1 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 4,5A	1 1 1 1 3 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 6,5 /	(21-24)

ESCALA DE ADECUACIÓN

1 = Extremadamente inadecuado
9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.
NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" → 

Ritmo sinusal
 QRS 120-149
 Presencia de asincronía en la ecocardiografía
 NYHA III

	Buen pronóstico		Mal pronóstico		Indicación
	Presencia de escara no viable	Ausencia de escara no viable / Sin datos	Presencia de escara no viable	Ausencia de escara no viable / Sin datos	
Tratamiento médico NO optimizado	2 4 1 1	2 3 2 1	5 1 2	4 3 1	(25-28)
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 2,0A	1 2 3 4 5 6 7 8 9 2,0A	1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,0A	1 2 3 4 5 6 7 8 9 2,0A	
Tratamiento médico SI optimizado	2 1 4 1	1 7	2 1 3 1 1	1 1 4 1 1	(29-32)
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 8,0A	1 2 3 4 5 6 7 8 9 9,0A	1 2 3 4 5 6 7 8 9 5,0I	1 2 3 4 5 6 7 8 9 6,0I	

ESCALA DE ADECUACIÓN

1 = Extremadamente inadecuado
 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.
 NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" → 

Ritmo sinusal
 QRS 120-149
 Presencia de asincronía en la ecocardiografía
 NYHA IV

	Buen pronóstico			Mal pronóstico			Indicación Nº
	Ausencia de escara no viable / Sin datos			Ausencia de escara no viable / Sin datos			
	Presencia de escara no viable	Ausencia de escara no viable / Sin datos		Presencia de escara no viable	Ausencia de escara no viable / Sin datos		
Tratamiento médico NO optimizado	3 2 1 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 2,0/	3 1 1 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 2,5/	3 3 1 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 2,0A	3 1 2 1 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 2,5A	3 1 2 1 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 2,5A	3 1 2 1 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 2,5A	(33-36)
Tratamiento médico SI optimizado	1 2 3 4 5 6 7 8 9 8,0A	1 2 5 1 2 3 4 5 6 7 8 9 9,0A	1 2 1 1 1 1 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 4,5/	1 2 1 1 1 1 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 4,5/	1 1 1 2 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 6,0/	1 1 1 2 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 6,0/	(37-40)

ESCALA DE ADECUACIÓN

1 = Extremadamente inadecuado
 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D ó I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.
 NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" → 
- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" → 
- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" → 

Ritmo sinusal
 QRS 120- 149
 Ausencia de asincronía en la ecocardiografía
 NYHA III

	Buen pronóstico			Mal pronóstico			Indicación																
	Presencia de escara no viable			Ausencia de escara no viable / Sin datos																			
	3	4	1	6	2	5		1	2														
Tratamiento médico NO optimizado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2,0A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,0A	(41-44)		
Tratamiento médico SI optimizado	1	1	2	1	1	1	4	1	1	3	1	3	1	3	1	2	1	3	1	2	1	3	(45-48)

ESCALA DE ADECUACIÓN

1 = Extremadamente inadecuado
 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.
 NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" →
- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" →
- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" →

Ritmo sinusal
 QRS 120- 149
 Ausencia de asincronía en la ecocardiografía
 NYHA IV

	Buen pronóstico		Mal pronóstico		Indicación
	Presencia de escara no viable / Sin datos	Ausencia de escara no viable / Sin datos	Presencia de escara no viable	Ausencia de escara no viable / Sin datos	
Tratamiento médico NO optimizado	4 3 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,5A	2 2 4 1 2 3 4 5 6 7 8 9 2,5A	4 3 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,5A	4 1 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,5A	(49-52)
Tratamiento médico SI optimizado	1 1 2 2 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 4,5A	1 1 4 1 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 5,0A	2 1 3 1 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 3,0A	2 1 1 3 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 3,5 /	(53-56)

ESCALA DE ADECUACIÓN

1 = Extremadamente inadecuado
 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.
 NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" →
- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" →
- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" →

Ritmo sinusal
 QRS <120
 Presencia de asincronía en la ecocardiografía
 NYHA III

	Buen pronóstico									Mal pronóstico									Indicación												
	Presencia de escara no viable / Sin datos									Ausencia de escara no viable / Sin datos																					
Tratamiento médico NO optimizado	4	2	2	4	2	2	4	2	2	5	2	1	5	2	1	5	2	1	5	1	1	(57-60)									
Tratamiento médico SI optimizado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,0A	1,0A	1,0A	(61-64)

ESCALA DE ADECUACIÓN

1 = Extremadamente inadecuado
 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.
 NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" →
- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" →
- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" →

Ritmo sinusal
 QRS <120
 Presencia de asincronía en la ecocardiografía
 NYHA IV

	Buen pronóstico			Mal pronóstico			Indicación																								
	Presencia de escara no viable			Ausencia de escara no viable / Síndatos																											
	4	1	2	5	1	2																									
Tratamiento médico NO optimizado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,5A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,0A	(65-68)										
Tratamiento médico SI optimizado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3,5I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,5A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3,0D	(69-72)

ESCALA DE ADECUACIÓN

1 = Extremadamente inadecuado
 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.
 NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" → 

Ritmo sinusal
 QRS <120
 Ausencia de asincronía en la ecocardiografía
 NYHA III

	Buen pronóstico								Mal pronóstico								Indicación																
	Presencia de escara no viable				Ausencia de escara no viable / Sin datos				Presencia de escara no viable				Ausencia de escara no viable / Sin datos																				
	7	1			7	1			8				8																				
Tratamiento médico: NO optimizado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,0A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,0A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,0A	(73-76)		
	5	3			5	2	1			6	1			1				6	1			1				6	1			1			
Tratamiento médico: SI optimizado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,0A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,0A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,0A	(77-80)		

ESCALA DE ADECUACIÓN

1 = Extremadamente inadecuado
 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.
 NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" →
- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" →
- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" →

Ritmo sinusal
 QRS <120
 Ausencia de asincronía en la ecocardiografía
 NYHA IV

	Buen pronóstico		Mal pronóstico		Indicación
	Presencia de escara no viable / Sin datos	Ausencia de escara no viable / Sin datos	Presencia de escara no viable	Ausencia de escara no viable / Sin datos	
Tratamiento médico NO optimizado	8 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,0A	8 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,0A	8 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,0A	8 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,0A	(81-84)
Tratamiento médico SI optimizado	6 1 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,0A	6 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,0A	6 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,0A	6 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,0A	(85-88)

ESCALA DE ADECUACIÓN

- 1 = Extremadamente inadecuado
- 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.
 NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" →
- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" →
- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" →

Fibrilación auricular

QRS ≥150


NYHA II o test de la caminata ≥450 m


	Buen pronóstico			Mal pronóstico			Indicación
	Presencia de escara no viable / Sin datos	Ausencia de escara no viable / Sin datos	Presencia de escara no viable / Sin datos	Presencia de escara no viable / Sin datos	Ausencia de escara no viable / Sin datos	NP	
Indicación de desfibrilador + BFI	1 3 1 1 1 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 2,5 I	1 2 1 2 1 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 5,0 I	5 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,0 A	3 2 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 2,0 A	(89-92)		
Distinción ventricular + indicación de marcapasos con estimulación ventricular	1 1 4 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 6,0 A	1 3 1 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 6,5 I	1 4 1 1 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 2,0 A	2 2 1 1 1 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 3,5 I	(93-96)		


ESCALA DE ADECUACIÓN

- 1 = Extremadamente inadecuado
- 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.
NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" → 

Fibrilación auricular
 QRS ≥150
 NYHA III

	Buen pronóstico		Mal pronóstico		Indicación
	Presencia de escara no viable	Ausencia de escara no viable / Sin datos	Presencia de escara no viable	Ausencia de escara no viable / Sin datos	
Tratamiento médico NO optimizado	3 2 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 2,0A	3 2 1 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 2,0A	5 1 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,0A	4 1 3 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,5A	(97-100)
Tratamiento médico SI optimizado	1 2 3 4 5 6 7 8 9 7,0I 1 2 3 2	2 1 5 1 2 3 4 5 6 7 8 9 8,0A	4 2 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 2,5A	1 2 2 1 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 4,0I	(101-104)

ESCALA DE ADECUACIÓN

- 1 = Extremadamente inadecuado
- 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.
 NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" →
- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" →
- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" →

Fibrilación auricular
 QRS ≥150
 NYHA IV

	Buen pronóstico		Mal pronóstico		Indicación
	Ausencia de escara no viable / Sin datos		Ausencia de escara no viable / Sin datos		
	Presencia de escara no viable	Ausencia de escara no viable / Sin datos	Presencia de escara no viable	Ausencia de escara no viable / Sin datos	
Tratamiento médico NO optimizado	4 1 1 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 2,0/	4 1 3 1 2 3 4 5 6 7 8 9 2,0/	5 1 1 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,0A	4 2 1 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,5A	(105-108)
Tratamiento médico SI optimizado	1 1 1 1 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 6,0/	1 1 5 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 7,0A	2 2 1 1 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 3,0/	1 1 1 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 5,0D	(109-112)

ESCALA DE ADECUACIÓN

- 1 = Extremadamente inadecuado
- 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.
 NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" →
- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" →
- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" →

Fibrilación auricular
 QRS 120- 149
 Presencia de asincronía en la ecocardiografía
 NYHA III

	Buen pronóstico			Mal pronóstico			Indicación
	Ausencia de escara no viable / Sin datos			Ausencia de escara no viable / Sin datos			
	Presencia de escara no viable	Sin datos		Presencia de escara no viable	Sin datos		
Tratamiento médico NO optimizado	3 2 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 2,0/	3 1 2 1 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 4,0/	4 1 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,5A	4 1 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 2,0/	4 1 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 2,0/	4 1 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 2,0/	(113-116)
Tratamiento médico Si optimizado	1 1 2 3 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 6,5/	1 3 4 1 2 3 4 5 6 7 8 9 7,5A	1 2 3 1 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 4,0/	1 2 3 1 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 4,0/	2 1 2 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 5,0/	2 1 2 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 5,0/	(117-120)

ESCALA DE ADECUACIÓN

- 1 = Extremadamente inadecuado
- 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.-La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.-La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.
 NOTA 3.-Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" →
- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" →
- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" →

Fibrilación auricular
 QRS 120- 149
 Presencia de asincronía en la ecocardiografía
 NYHA IV

	Buen pronóstico					Mal pronóstico					Indicación
	Ausencia de escara no viable /					Ausencia de escara no viable /					
	Sin datos					Sin datos					
	Presencia de escara no viable					Presencia de escara no viable					
	3 1 2 2					4 1 2 1					
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 2,5A					1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,5A					
Tratamiento médico NO optimizado	1 2 3 4 5 6 7 8 9 2,5A					1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,5A					(121-124)
	1 1 1 5					2 1 3 2					
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 7,0/I					1 2 3 4 5 6 7 8 9 4,0/I					
Tratamiento médico SI optimizado	1 2 3 4 5 6 7 8 9 7,0/I					1 2 3 4 5 6 7 8 9 4,0/I					(125-128)

ESCALA DE ADECUACIÓN

- 1 = Extremadamente inadecuado
- 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.
 NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" →
- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" →
- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" →

Fibrilación auricular
 QRS 120- 149
 Ausencia de asincronía en la ecocardiografía
 NYHA III

	Buen pronóstico			Mal pronóstico			Indicación
	Ausencia de escara no viable / Sin datos			Ausencia de escara no viable / Sin datos			
	Presencia de escara no viable	Sin datos		Presencia de escara no viable	Sin datos		
Tratamiento médico NO optimizado	6 1 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,0A	4 2 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,5A	7 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,0A	6 1 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,0A			(129-132)
Tratamiento médico SI optimizado	1 1 2 1 1 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 3,5 I	1 1 1 3 1 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 5,0 I	5 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,0A	4 1 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,5A			(133-136)

ESCALA DE ADECUACIÓN

1 = Extremadamente inadecuado
 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.
 NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" → 

Fibrilación auricular
 QRS 120- 149
 Ausencia de asincronía en la ecocardiografía
 NYHA IV

	Buen pronóstico					Mal pronóstico					Indicación											
	Presencia de escara no viable					Ausencia de escara no viable / Sin datos																
	6	2	5	1		5	3		4	2		2										
Tratamiento médico NO optimizado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,0A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,5A	(137-140)	
Tratamiento médico SI optimizado	1	1	1	3	2	1	1	4	1	3	2	1	1	1	3	1	2	2	3	1	2	(141-144)

ESCALA DE ADECUACIÓN

- 1 = Extremadamente inadecuado
- 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.
 NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" →
- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" →
- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" →

Fibrilación auricular
 QRS <120
 Presencia de asincronía en la ecocardiografía
 NYHA III

	Buen pronóstico			Mal pronóstico			Indicación																																				
	Presencia de escara no viable			Ausencia de escara no viable / Sin datos																																							
	4	1	2	4	1	2																																					
Tratamiento médico NO optimizado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,5A	5	3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,0A	(145-148)																				
Tratamiento médico SI optimizado	2	1	1	4	2	1	2	1	2	1	4	2	1	1	4	2	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2,0A	4	2	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2,5 I	(149-152)

ESCALA DE ADECUACIÓN

1 = Extremadamente inadecuado
 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.
 NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" →  →

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" →  →

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" →  →

Fibrilación auricular
 QRS <120
 Presencia de asincronía en la ecocardiografía
 NYHA IV

	Buen pronóstico					Mal pronóstico					Indicación																																							
	Presencia de escara no viable					Ausencia de escara no viable / Sin datos																																												
	4	3	1	2	1	4	2	1	1	1		Ausencia de escara no viable / Sin datos																																						
Tratamiento médico NO optimizado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,5A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2,0A	6	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,0A	5	1	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,0A	(153-156)			
Tratamiento médico SI optimizado	2	2	1	2	1	2	1	3	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5,0 I	4	2	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,5A	3	1	1	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2,5 I	(157-160)

ESCALA DE ADECUACIÓN

- 1 = Extremadamente inadecuado
- 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.
 NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" →
- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" →
- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" →

Fibrilación auricular
 QRS <120
 Ausencia de asincronía en la ecocardiografía
 NYHA III

	Buen pronóstico		Mal pronóstico		Indicación
	Presencia de escara no viable / Sin datos	Ausencia de escara no viable / Sin datos	Presencia de escara no viable	Ausencia de escara no viable / Sin datos	
Tratamiento médico NO optimizado	8 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,0A	7 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,0A	8 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,0A	8 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,0A	(161-164)
Tratamiento médico SI optimizado	7 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,0A	5 3 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,0A	8 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,0A	7 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1,0A	(165-168)

ESCALA DE ADECUACIÓN

- 1 = Extremadamente inadecuado
- 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.
 NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" →
- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" →
- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" →

Fibrilación auricular
 QRS <120
 Ausencia de asincronía en la ecocardiografía
 NYHA IV

	Buen pronóstico									Mal pronóstico									Indicación									
	Presencia de escara no viable									Ausencia de escara no viable / Sin datos																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Tratamiento médico NO optimizado	8									8									8									(169-172)
Tratamiento médico SI optimizado	6									6 2									6									(173-176)

ESCALA DE ADECUACIÓN

- 1 = Extremadamente inadecuado
- 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.
 NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" →
- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" →
- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" →

Capítulo 2. Cardiomiopatía no isquémica

Ritmo sinusal

QRS \geq 150

NYHA II o test de la caminata \geq 450 m

	Buen pronóstico									Mal pronóstico									Indicación						
Indicación de desfibrilador + BRI	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3,0A	(177-178)
Disfunción ventricular + indicación de marcapasos con estimulación ventricular	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9	9	9	9	9	4,5A	(179-180)

ESCALA DE ADECUACIÓN

1 = Extremadamente inadecuado

9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.

NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" → 

Ritmo sinusal
 QRS ≥150
 NYHA III

	Buen pronóstico									Mal pronóstico									Indicación	
Tratamiento médico NO optimizado	3	3	2							4	2	2								(181-182)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2,0A										
Tratamiento médico SI optimizado	1								7										1	(183-184)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,0A										

ESCALA DE ADECUACIÓN

1 = Extremadamente inadecuado
 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo ó Indeterminado respectivamente.
 NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" → 

Ritmo sinusal
 QRS ≥ 150
 NYHA IV

	Buen pronóstico									Mal pronóstico									Indicación		
Tratamiento médico NO optimizado	2	4	2	4	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	(185-186)	
Tratamiento médico SI optimizado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2,0A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,5A	(185-186)
	1	3	4	1	3	4	1	1	1	3	1	1	1	1	3	1	1	1	3	1	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	8,5A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6,5I	(187-188)

ESCALA DE ADECUACIÓN

1 = Extremadamente inadecuado
 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.
 NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" → 

Ritmo sinusal
 QRS 120-149
 Presencia de asincronía en la ecocardiografía
 NYHA III

	Buen pronóstico									Mal pronóstico									Indicación			
	2	3	2	1	1	2	3	4	5	4	3	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(189-190)
Tratamiento médico NO optimizado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2,0A												
Tratamiento médico SI optimizado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,0A	1	7										

ESCALA DE ADECUACIÓN

- 1 = Extremadamente inadecuado
- 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.
 NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.



Ritmo sinusal
 QRS 120-149
 Presencia de asincronía en la ecocardiografía
 NYHA IV

	Buen pronóstico									Mal pronóstico									Indicación	
Tratamiento médico NO optimizado	3	1	2	1						3	1	2	1	1						(193-194)
Tratamiento médico SI optimizado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6,0A	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,0A	

ESCALA DE ADECUACIÓN

- 1 = Extremadamente inadecuado
- 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.

NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" → 

Ritmo sinusal
 QRS 120-149
 Ausencia de asincronía en la ecocardiografía
 NYHA III

	Buen pronóstico									Mal pronóstico									Indicación	
Tratamiento médico NO optimizado	3	1	4							5	1	2								(197-198)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2,5A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,0A
Tratamiento médico SI optimizado	1	1	4	1	1					6,0I	1	1	2	1	3					(199-200)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6,0I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4,0I

ESCALA DE ADECUACIÓN

- 1 = Extremadamente inadecuado
- 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.
 NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" → 

Ritmo sinusal
 QRS 120- 149
 Ausencia de asincronía en la ecocardiografía
 NYHA IV

	Buen pronóstico									Mal pronóstico									Indicación	
Tratamiento médico NO optimizado	2	2	4							4	1	2	1							(201-202)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2,5A										1,5A
Tratamiento médico SI optimizado	1									1	4	1	1							(203-204)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5,0A										3,5I

ESCALA DE ADECUACIÓN

- 1 = Extremadamente inadecuado
- 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.

NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" → 

Ritmo sinusal
 QRS <120
 Presencia de asincronía en la ecocardiografía
 NYHA III

	Buen pronóstico									Mal pronóstico									Indicación	
Tratamiento médico NO optimizado	4	2	2							5	1	1	1							(205-206)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2,0A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,0A
Tratamiento médico SI optimizado	1	1	2	2	1	1				5,5I	2	1	1	1	3					(207-208)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5,5I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3,5I

ESCALA DE ADECUACIÓN

- 1 = Extremadamente inadecuado
- 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.
 NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" → 

Ritmo sinusal
 QRS <120
 Presencia de asincronía en la ecocardiografía
 NYHA IV

	Buen pronóstico									Mal pronóstico									Indicación		
Tratamiento médico NO optimizado	4	1	1	2							5	1	2							(209-210)	
Tratamiento médico SI optimizado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2,0I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,0A	(211-212)

ESCALA DE ADECUACIÓN

- 1 = Extremadamente inadecuado
- 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.
 NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" → 

Ritmo sinusal
 QRS <120
 Ausencia de asincronía en la ecocardiografía
 NYHA III

	Buen pronóstico									Mal pronóstico									Indicación	
	7	1								8										(213-214)
Tratamiento médico NO optimizado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,0A										
	5	2	1							6	1									
Tratamiento médico SI optimizado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,0A										(215-216)

ESCALA DE ADECUACIÓN

- 1 = Extremadamente inadecuado
- 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.

NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" → 

Ritmo sinusal
 QRS <120
 Ausencia de asincronía en la ecocardiografía
 NYHA IV

	Buen pronóstico									Mal pronóstico									Indicación		
	8									8											
Tratamiento médico NO optimizado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,0A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,0A	(217-218)
	6 2									6 2											
Tratamiento médico SI optimizado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,0A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,0A	(219-220)

ESCALA DE ADECUACIÓN

- 1 = Extremadamente inadecuado
- 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.
 NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" →
- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" →
- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" →


Fibrilación auricular
 QRS ≥150
 NYHA II o test de la caminata ≥450 m

	Buen pronóstico									Mal pronóstico									Indicación
Indicación de desfibrilador + BRI	1	2	1	2	1	1				3	2	2	1				(221-222)		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5,0/	1	2	3	4	5	6		7	8
Distinción ventricular + indicación de marcapasos con estimulación ventricular	1	3	1	2	1					2	2	1	1	1	1		(223-224)		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6,5/	1	2	3	4	5	6		7	8

ESCALA DE ADECUACIÓN

1 = Extremadamente inadecuado
 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.
 NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" → 

Fibrilación auricular
 QRS ≥150
 NYHA III

	Buen pronóstico									Mal pronóstico									Indicación		
Tratamiento médico NO optimizado	3	2	1	1	1					4	1	3								(225-226)	
Tratamiento médico SI optimizado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2,0A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,5A	(227-228)

ESCALA DE ADECUACIÓN

- 1 = Extremadamente inadecuado
- 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.
 NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" → 
- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" → 
- CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" → 

Fibrilación auricular
QRS \geq 150
NYHA IV

	Buen pronóstico									Mal pronóstico									Indicación	
	4	1	3							4	2	1	1							
Tratamiento médico NO optimizado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2,0I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,5A (229-230)
Tratamiento médico SI optimizado	1	1	5	1						7,0A	1	1	1	2	2	1				5,0D (231-232)

ESCALA DE ADECUACIÓN

1 = Extremadamente inadecuado
9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.

NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" → 

Fibrilación auricular
 QRS 120-149
 Presencia de asincronía en la ecocardiografía
 NYHA III

	Buen pronóstico									Mal pronóstico									Indicación		
Tratamiento médico NO optimizado	3	1	2	1	1					4	1	2	1						(233-234)		
Tratamiento médico SI optimizado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4,0 I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2,0 I	(235-236)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,3 4	2	1	2	2	1						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7,5A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5,0 I	

ESCALA DE ADECUACIÓN

- 1 = Extremadamente inadecuado
- 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o indeterminado respectivamente.

NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.



Fibrilación auricular
 QRS 120-149
 Presencia de asincronía en la ecocardiografía
 NYHA IV

	Buen pronóstico									Mal pronóstico									Indicación	
Tratamiento médico NO optimizado	3	1	2	2						4	2	1	1							(237-238)
Tratamiento médico SI optimizado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2,5A										(239-240)

ESCALA DE ADECUACIÓN

- 1 = Extremadamente inadecuado
- 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.
 NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" → 

Fibrilación auricular
 QRS 120- 149
 Ausencia de asincronía en la ecocardiografía
 NYHA III

	Buen pronóstico									Mal pronóstico									Indicación	
Tratamiento médico NO optimizado	4	2								6	1	1								(241-242)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,5A									1,0A	
Tratamiento médico SI optimizado	1	1	1	3	1	1				4	1	2	1							(243-244)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5,0I									1,5A	

ESCALA DE ADECUACIÓN

1 = Extremadamente inadecuado
 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.

NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" → 


Fibrilación auricular
 QRS 120-149
 Ausencia de asincronía en la ecocardiografía
 NYHA IV

	Buen pronóstico									Mal pronóstico									Indicación		
Tratamiento médico NO optimizado	2	5	1							4	2	2								[245-246]	
Tratamiento médico SI optimizado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2,0A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,5A	[247-248]
	1	1	1	4	1					3	1	2	2								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5,0A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3,0I	[247-248]

ESCALA DE ADECUACIÓN

- 1 = Extremadamente inadecuado
- 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.
 NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" → 

Fibrilación auricular
 QRS <120
 Presencia de asincronía en la ecocardiografía
 NYHA III

	Buen pronóstico									Mal pronóstico									Indicación		
Tratamiento médico NO optimizado	4	1	1	2							5	3									(249-250)
Tratamiento médico SI optimizado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,5A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,0A	(251-252)
	2	1	2	2	1						4	2	1	1							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5,0 I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2,5 I	

ESCALA DE ADECUACIÓN

1 = Extremadamente inadecuado
 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo ó Indeterminado respectivamente.
 NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" → 

Fibrilación auricular
 QRS <120
 Ausencia de asincronía en la ecocardiografía
 NYHA III

	Buen pronóstico									Mal pronóstico									Indicación	
	7	1								8										
Tratamiento médico NO optimizado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,0A										(257-258)
	5	3								7	1									
Tratamiento médico SI optimizado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,0A										(259-260)

ESCALA DE ADECUACIÓN

1 = Extremadamente inadecuado
 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.
 NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" → 

Fibrilación auricular
 QRS <120
 Ausencia de asincronía en la ecocardiografía
 NYHA IV

	Buen pronóstico									Mal pronóstico									Indicación		
	8									8											
Tratamiento médico NO optimizado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,0A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,0A	(261-262)
	6 2									8											
Tratamiento médico SI optimizado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,0A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1,0A	(263-264)

ESCALA DE ADECUACIÓN

- 1 = Extremadamente inadecuado
- 9 = Extremadamente adecuado

NOTA 1.- La última casilla en cursiva a la derecha de la escala de votación, contiene la mediana calculada para el escenario.
 NOTA 2.- La última casilla en cursiva junto a la mediana, contiene A, D o I, si para en el escenario se obtuvo la calificación de Acuerdo, Desacuerdo o Indeterminado respectivamente.
 NOTA 3.- Encima de la escala de votación figura el resumen de las votaciones de todos los panelistas para el escenario.

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "INADECUADO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "DUDOSO" → 

CALIFICACIÓN DEL ESCENARIO: "ADECUADO" → 

Anexo 4. Cuestionario post-reunión

Gracias por participar en nuestro estudio de Terapia de Resincronización Cardíaca. Como último favor, le agradeceríamos que rellenara este cuestionario acerca de su experiencia como participante.

Para cada elemento rodee con un círculo el número adecuado o rellene el espacio en blanco. Si desea hacer alguna observación o sugerencia adicional, por favor, anótelos en la página adjunta.

ELEMENTO	NADA	UN POCO	ALGO	BASTANTE	MUCHO
Revisión de la Literatura Científica					
¿La ha leído por completo?	1	2	3	4	5
¿Cuántas horas empleó en su lectura?	_____ Horas				
¿Era objetiva?	1	2	3	4	5
¿Era informativa?	1	2	3	4	5
Primera ronda de evaluaciones (realizada antes de la reunión)					
¿Encontró difícil la labor?	1	2	3	4	5
¿Encontró laboriosa la tarea de puntuar?	1	2	3	4	5
¿Eran claras las instrucciones?	1	2	3	4	5
¿Cree que fue inconsecuente? (como consecuencia del cansancio, de la memoria, de evaluar en diferentes momentos, del formato del instrumento, etc.)	1	2	3	4	5
¿Cuánto tiempo le llevó rellenar todas las evaluaciones?	_____ Horas				

ELEMENTO	NADA	UN POCO	ALGO	BASTANTE	MUCHO
Reunión de grupo					
¿Ha sido buena la función del moderador como líder del grupo?	1	2	3	4	5
¿Ha sido informativo el debate?	1	2	3	4	5
¿Ha sido polémico el debate?	1	2	3	4	5
¿Cuánto ha influido en su evaluación de la segunda ronda la información de las evaluaciones de la primera ronda?	1	2	3	4	5
¿Cuánto ha influido el debate en su evaluación de la segunda ronda?	1	2	3	4	5
Impresiones globales de su experiencia					
¿Le parece que sus propias evaluaciones reflejan bien la adecuación de los procedimientos de TRC?	1	2	3	4	5
¿Cree que las evaluaciones del grupo reflejan bien la adecuación de los procedimientos de TRC?	1	2	3	4	5
¿Cuánto cree que este proceso de grupo puede llevar a una serie de recomendaciones que ayuden al médico a tomar decisiones respecto a la TRC?	1	2	3	4	5

ELEMENTO	NADA	UN POCO	ALGO	BASTANTE	MUCHO
Impresiones globales de su experiencia					
¿Encontró satisfactoria su participación en este grupo?	1	2	3	4	5
¿El trato y atención dispensada por los organizadores del panel le ha resultado satisfactorio?	1	2	3	4	5
¿Cómo fue su participación en este grupo respecto a sus expectativas?	Mucho peor	Peor	Parecido	Mejor	Mucho mejor

Observaciones y sugerencias:



PRECIO: 6 EUROS



MINISTERIO
DE SANIDAD
Y CONSUMO

www.msc.es