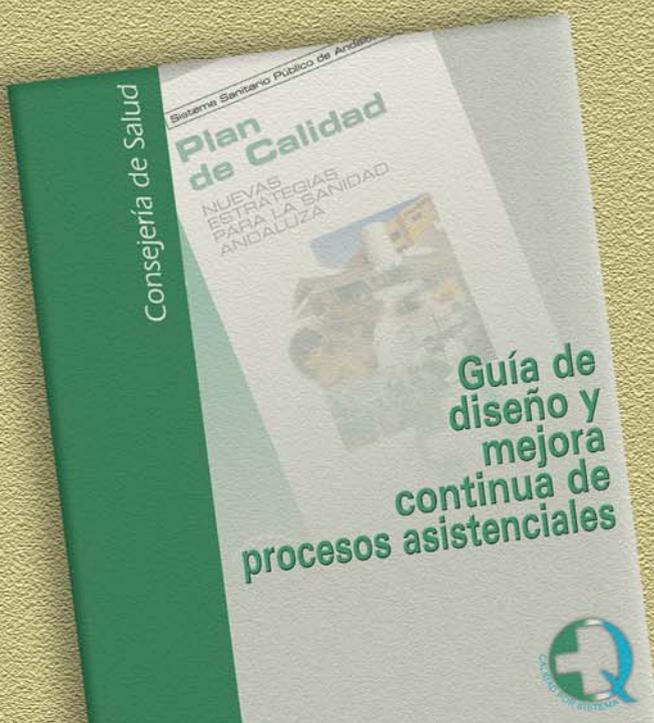


PROCESO
PROCESO
ASISTENCIAL
ASISTENCIAL
INTEGRADO
INTEGRADO

ARRITMIAS



PROCESO PROCESO
ASISTENCIAL ASISTENCIAL
INTEGRADO INTEGRADO



ARRITMIAS

ARRITMIAS

Edita: Consejería de Salud

Depósito Legal: S. 1700 - 2003

Maquetación: Forma Animada S.L.L.

Impresión: Kadmos

Presentación

Con la configuración del Mapa de Procesos Asistenciales integrados del Sistema Sanitario Público de Andalucía, y con el objetivo común de ofertar a los ciudadanos andaluces unos servicios sanitarios de alta calidad, hemos iniciado un camino que esperamos sea de estímulo para todos los profesionales implicados.

La Gestión por Procesos es una herramienta con la que se analizan los diversos componentes que intervienen en la prestación sanitaria, para ordenar los diferentes flujos de trabajo de la misma, integrar el conocimiento actualizado y procurar cierto énfasis en los resultados obtenidos, teniendo en cuenta las expectativas que tienen los ciudadanos y profesionales, e intentando disminuir la variabilidad de las actuaciones de estos últimos hasta lograr un grado de homogeneidad razonable.

Se trata, pues, de impulsar un cambio en la organización basado en la fuerte implicación de los profesionales y en su capacidad de introducir la idea de mejora continua de la calidad, y de llevarlo a cabo desde un enfoque centrado en el usuario.

Cuando nos referimos a la gestión por procesos en Andalucía estamos aludiendo a un abordaje integral de cada uno de ellos –incluidos en el Mapa que se ha definido– y ello conlleva el reanálisis de las actuaciones desde que el paciente demanda una asistencia hasta que ésta termina. En este contexto, la continuidad asistencial y la coordinación entre los diferentes niveles asistenciales se convierten en elementos esenciales.

Cada uno de los libros que se presentan recoge el fruto del importante esfuerzo que han realizado la organización sanitaria pública de Andalucía y, en especial, los profesionales que prestan la asistencia, por analizar cómo se están haciendo las cosas y, sobre todo, cómo deberían hacerse, creando una propuesta de cambio razonable, coherente, innovadora y abierta para el Sistema Sanitario Público de nuestra Comunidad Autónoma.

Por todo ello, queremos expresar nuestro más profundo agradecimiento al numeroso grupo de profesionales que han hecho posible que podamos contar con un Mapa de Procesos del Sistema Sanitario de Andalucía, que iremos desarrollando e implantando de forma progresiva, y que será, sin duda, el referente para instaurar una mejor práctica asistencial y avanzar en la idea de mejora continua de la calidad en nuestras organizaciones sanitarias.

Antonio Torres Olivera
Director General de Organización de Procesos y Formación



EQUIPO DE TRABAJO

Emilio González Cocina (Coordinador); José Carlos Bravo Navas; Julio Ferriz Martín; Miguel R. Martín García; F. Javier Medrano Ortega; Pilar Paneque Sosa; Fernando Rosell Ortiz; Francisco Ruiz Mateas; Luis Tercedor Sánchez; José Torres Murillo; Eduardo Vázquez Ruiz de Castroviejo.

Índice

1. INTRODUCCIÓN	13
2. DEFINICIÓN GLOBAL	17
3. DESTINATARIOS Y OBJETIVOS	21
Destinatarios y expectativas	21
Objetivos. Flujos de salida. Características de calidad	26
4. SUBPROCESO SÍNCOPE	31
Definición global	31
Profesionales. Actividades. Características de calidad	32
Representación gráfica	45
5. SUBPROCESO PALPITACIONES	47
Definición global	47
Profesionales. Actividades. Características de calidad	48
Representación gráfica	55
6. SUBPROCESO MUERTE SÚBITA	57
Definición global	57
Profesionales. Actividades. Características de calidad	60
Representación gráfica	64
7. SUBPROCESO TRATAMIENTO AGUDO DE LAS TAQUICARDIAS SINTOMÁTICAS	67
Definición global	67
Profesionales. Actividades. Características de calidad	69
Representación gráfica	82
8. SUBPROCESO TAQUICARDIAS SUPRAVENTRICULARES	85
Definición global	85
Profesionales. Actividades. Características de calidad	86
Representación gráfica	94
9. SUBPROCESO FIBRILACIÓN Y FLUTTER AURICULARES	95
Definición global	95
Profesionales. Actividades. Características de calidad	96
Anexo 1. Cardioversión eléctrica electiva	110
Anexo 2. Contraindicaciones para el tratamiento anticoagulante	112
Anexo 3. Diferencias entre la fibrilación y el <i>flutter</i> auricular	114
Representación gráfica	116

10. SUBPROCESO ARRITMIAS VENTRICULARES	117
Definición global	117
Profesionales. Actividades. Características de calidad.	119
Representación gráfica	140
11. SUBPROCESO BRADIARRITMIAS	141
Definición global	141
Profesionales. Actividades. Características de calidad	143
Representación gráfica	162
12. SUBPROCESO ANOMALÍAS ELECTROCARDIOGRÁFICAS ASINTOMÁTICAS CON POTENCIAL ARRÍTMICO.	163
Definición global	163
Profesionales. Actividades. Características de calidad	165
Anexo 1. Hoja informativa para pacientes con síndrome de QT largo	169
Representación gráfica	170
Competencias profesionales (comunes a todos los subprocesos)	171
13. RECURSOS.	185
14. INDICADORES.	189
Anexos	
Anexo I. Indicación de procedimiento diagnóstico o terapéutico. Clases de recomendación. Nivel de evidencia científica y grado de recomendación.	193
Anexo II. Cuidados de enfermería en el paciente con arritmias. Cuidados de enfermería en el laboratorio de electrofisiología clínica cardíaca.	194
Anexo III. Transporte sanitario del paciente con arritmias	205
Abreviaturas	209
Bibliografía	211

1

INTRODUCCIÓN

El enfoque de una patología como las arritmias cardíacas, desde el punto de vista de la gestión por procesos, requiere considerar una serie de síndromes relacionados con ellas que, además, pueden tener otras causas. El síncope, las palpitaciones y la muerte súbita son algunos ejemplos. Sin embargo, la entrada a este proceso en el Sistema Sanitario se produce, en la mayoría de las ocasiones, por alguno de estos síntomas y, con menos frecuencia, por arritmias cardíacas documentadas.

La forma de presentación de estos síntomas determina que el primer contacto sea a través de los servicios de Urgencias o de Atención Primaria, donde se realiza la evaluación inicial, siendo posible en algunos casos el diagnóstico definitivo, mientras que, en otros, resulta necesario derivar al paciente a Atención Especializada para su evaluación ampliada.

Los recientes avances tanto en el diagnóstico como en el tratamiento en este campo de la Cardiología han determinado la creación de unidades de arritmias, que requieren estar dotadas de equipos de alta tecnología y profesionales con formación específica para la realización de estudios electrofisiológicos y determinados procedimientos terapéuticos como la ablación y la implantación de desfibriladores automáticos, entre otros.

La complejidad de esta patología y su influencia en los flujos de los pacientes puede determinar tasas altas de variabilidad de la práctica clínica, lo que, sin una gestión adecuada de los diferentes elementos que intervienen, puede provocar a su vez una asistencia sanitaria que se aleje de los intereses de los pacientes.

Otro aspecto es la dificultad de obtener datos epidemiológicos globales de las arritmias cardíacas, debido a la heterogeneidad tanto de sus mecanismos como de sus características clínicas y su pronóstico. No obstante, existen numerosos estudios epidemiológicos sobre la mayoría de los subprocesos que se desarrollan en este documento.

Las palpitaciones son una de las causas más frecuentes de consulta en pacientes ambulatorios y, aunque frecuentemente representan un problema benigno, puede llevar al médico al uso de pruebas inadecuadas, de bajo rendimiento diagnóstico y costosas. En el otro extremo de este síntoma están los casos de pacientes etiquetados de 'ataques de pánico' y que tienen arritmias generalmente supraventriculares no documentadas.

Datos del estudio Framingham revelan que el 3% de su población había tenido un episodio sincopal durante los 26 años de seguimiento. Otros estudios han demostrado una tasa de recurrencias de hasta el 30%, siendo el motivo de consulta en el 3-5% de las visitas a Urgencias y representando entre el 1-3% de todos los ingresos hospitalarios.

La muerte súbita de causa cardíaca representa el 50% de todas las muertes de causa cardiovascular, es la mayoría de las veces secundaria a taquiarritmias ventriculares, y se relaciona, en ocasiones, con síndromes coronarios agudos. La incidencia de muerte súbita es de 0,36-1,28 por 1.000 habitantes y año, y alcanza hasta un 8 por 1.000 en varones de entre 60 y 69 años con antecedentes de cardiopatía.

La fibrilación auricular es la arritmia cardíaca más frecuente, habiéndose estimado una prevalencia del 0,4% en la población general y superior al 6% en las personas mayores de 80 años. Independientemente de su entidad como alteración del ritmo, representa un problema de salud pública debido a las complicaciones embólicas que alcanza en la mayoría de las series el 5% anual, lo que supone de 2 a 7 veces la incidencia en la población sin fibrilación auricular.

Las taquicardias supraventriculares constituyen una causa frecuente de consulta en los servicios de Urgencias. La llegada de la ablación por radiofrecuencia supuso un cambio en el manejo de estos pacientes, que frecuentemente requerían tratamiento con fármacos por largos periodos de tiempo. En la actualidad, el tratamiento mediante ablación por radiofrecuencia es eficaz en más del 95% de los casos, y ha supuesto una palpable mejora de la calidad de vida de estos pacientes.

Las bradicardias son un descubrimiento común al realizar una evaluación de pacientes tanto sanos como enfermos. La enfermedad del nódulo sinusal es una causa frecuente de bradicardia, estimándose una prevalencia de 1 por cada 600 personas de más de 65 años, y siendo la causa del 50% de las implantaciones de marcapasos definitivos.

Este proceso ha sido elaborado teniendo en cuenta los datos anteriores y se ha subdividido en nueve subprocesos:

- Síntomas de posible causa arrítmica (palpitaciones, síncope y muerte súbita).

- Arritmias documentadas (fibrilación auricular, bradiarritmias, taquicardias supra-ventriculares, arritmias ventriculares, tratamiento agudo de las taquicardias).
- Anomalías del ECG asintomáticas potencialmente arritmogénicas.

Con respecto a la incorporación de la mejor evidencia disponible a este proceso, cabe destacar que los rápidos avances que se han producido en los últimos años en la patología cardiovascular han dado lugar a una gran producción de ensayos clínicos aleatorizados, meta-análisis, revisiones sistemáticas y guías de práctica clínica, en un corto periodo de tiempo, acerca de diversas intervenciones diagnósticas y terapéuticas que, frecuentemente, han determinado cambios en la práctica clínica antes de la actualización de las recomendaciones de las guías.

Este hecho, común a otras muchas patologías, ha tenido un impacto especial en el campo de las arritmias cardíacas por varios motivos:

- 1/ Su incidencia se asocia con una mayor mortalidad y riesgo de muerte súbita.
- 2/ El desarrollo de nuevos procedimientos terapéuticos ha demostrado disminuir la mortalidad en casos seleccionados, especialmente en los de arritmias ventriculares.
- 3/ El coste asociado a estos procedimientos es alto.

Todo ello, unido a la incertidumbre y variabilidad en la práctica clínica en determinados procesos, y al hecho de tratarse de enfermedades de alta prevalencia que constituyen un problema de salud pública, ha llevado a la publicación en el último año de múltiples guías clínicas específicas sobre aspectos tan concretos de las arritmias como el síncope, la muerte súbita, la fibrilación auricular (publicadas conjuntamente por el ACC y la SEC) o las indicaciones de desfibrilador automático implantable (DAI) y marcapasos definitivos.

La búsqueda de la mejor evidencia científica disponible se ha basado en la existencia de una guía clínica válida y actualizada, lo cual ha sido posible en la mayoría de los subprocesos desarrollados. En los casos en los que las guías no estaban suficientemente actualizadas se procedió a realizar una revisión sistemática de los artículos originales para elaborar la recomendación, que después fue consensuada por el grupo, y realizada entre julio de 2001 y mayo de 2002.

Por último, queremos reseñar la conocida dificultad que existe para realizar cambios en la práctica clínica sobre determinados procedimientos diagnósticos y/o terapéuticos, aun habiendo éstos demostrado ser más seguros y eficaces o mejorar la asistencia sanitaria en términos de resultados y calidad para el paciente.

Por ello, la pretensión de este trabajo quedaría satisfecha simplemente con que el mismo llegase a contribuir a que se produjesen los cambios necesarios en la práctica clínica diaria para mejorar la calidad y los resultados de la atención de los pacientes con arritmias.

2

DEFINICIÓN GLOBAL

Designación: Proceso de atención al paciente incluido en alguna de las siguientes categorías:

- Con síntomas sugerentes de alteración del ritmo cardíaco.
- Con arritmias documentadas o anomalías electrocardiográficas potencialmente arritmogénicas.
- Recuperado o con alto riesgo de muerte súbita cardíaca.

Definición funcional: Tras consultar el paciente por síntomas posiblemente secundarios a una alteración del ritmo cardíaco o haberse documentado una arritmia (o una anomalía electrocardiográfica) en cualquier punto del SSPA, o haber sido recuperado de muerte súbita cardíaca, se realizan las exploraciones necesarias para obtener el diagnóstico definitivo y realizar el tratamiento adecuado en el menor plazo de tiempo posible, evitando demoras y pasos intermedios innecesarios.

El tratamiento incluirá: el tratamiento agudo de la arritmia, la prevención de nuevos episodios y complicaciones, el posible tratamiento intervencionista de ablación con radiofrecuencia y/o indicación de dispositivos implantables y el tratamiento correcto de la cardiopatía de base, así como la inclusión del paciente en los programas de prevención secundaria y educación para la salud adecuados en cada caso.

Límite de entrada: Momento en el que se establece el diagnóstico de sospecha de una alteración del ritmo cardíaco, se documenta una arritmia cardíaca o se detecta una anomalía del ECG potencialmente arritmogénica.

El proceso se ha dividido en subprocesos, con sus correspondientes límites de entrada y salida, según se pueda incluir al paciente en alguna de las siguientes categorías.

1) Síntomas de posible causa arrítmica:

Subprocesos:

- a. Síncope
- b. Palpitaciones
- c. Muerte Súbita

2) Arritmias cardíacas documentadas:

Subprocesos:

- a. Tratamiento Agudo de las Taquicardias Sintomáticas
- b. Taquicardias Supraventriculares
- c. Fibrilación y *Flutter* Auriculares
- d. Arritmias Ventriculares
- e. Bradiarritmias

3) Anomalías electrocardiográficas asintomáticas con potencial arrítmico:

Límites finales: La mayoría de los pacientes incluidos en este proceso se pueden considerar enfermos con una patología crónica, que tendrán que establecer contactos periódicos con el SSPA, por lo que este proceso de atención no tiene límite final.

Sin embargo, se pueden considerar como excepciones aquellos pacientes en los que el proceso finaliza una vez diagnosticada alguna patología que no requiere continuidad en la atención, como son las siguientes:

- Episodio aislado de fibrilación auricular con reversión espontánea antes de las 48 horas, en ausencia de cardiopatía estructural y de factores de riesgo tromboembólicos.
- Primer episodio de síncope vasovagal de bajo riesgo.
- Primer episodio de taquicardia paroxística supraventricular que no requiere tratamiento.
- Palpitaciones sin evidencia objetiva de arritmias en pacientes sin cardiopatía estructural.
- Extrasistolia supraventricular no sintomática sin cardiopatía estructural.
- Extrasistolia ventricular no sintomática sin cardiopatía estructural.
- Bradicardia sinusal asintomática.
- Anomalías del ECG asintomáticas que no requieren tratamiento.
- Estado post-ablación de taquicardias sin recurrencias al año de seguimiento.

Límites marginales:

- Arritmias secundarias a intoxicación digitalica, alteraciones hidroeléctricas o tóxicos.
- Arritmias en el infarto agudo de miocardio (IAM).
- Arritmias que cursan en el seno de otros procesos (cirugía coronaria, TEP, EPOC).

Observaciones: Dada la gran amplitud del concepto arritmias, y teniendo en cuenta que incluye algunos subprocesos con entidad propia por su prevalencia y/o gravedad, se considera necesario desarrollar conjuntamente el Proceso Arritmias genérico y describir de forma independiente las actividades de cada uno de los subprocesos.

3 DESTINATARIOS Y OBJETIVOS

Destinatarios y expectativas

PACIENTES

Tangibilidad

- Disponer de material moderno.
- Evitar la masificación de la consulta de extracción de sangre para revisión y control de anticoagulación.
- Mejorar el confort de las salas de espera. Garantizar que los pacientes ancianos o graves pueden esperar sentados.
- Facilidad para la obtención de los medicamentos y material necesario, sin trámites burocráticos.
- Más personal en el Hospital.

Accesibilidad

- Acceso preferente a citas médicas por problemas puntuales.
- Acceso directo al Médico de Familia, sin cita previa.
- Acceso a Urgencias dada la gravedad del problema.
- Acceso directo a las consultas de especialistas, sin visita previa al Médico de Familia.
- Mejora del sistema de citas telefónicas.

- Cita única para pruebas complementarias y coordinación con la cita para la consulta médica.
- Posibilidad de consultar dudas sobre el diagnóstico y problemas puntuales de la enfermedad, sin tener que esperar a la consulta.
- Al programar las consultas tener en cuenta la situación especial de los pacientes que acuden de zonas lejanas.

Capacidad de respuesta

- Disminuir el tiempo de espera de los resultados de las analíticas periódicas en pacientes con tratamiento anticoagulante.
- No tener que acudir a Urgencias como único servicio de atención aparte de la asistencia con cita previa.
- Mejorar la capacidad de respuesta del Médico de Familia ante estos problemas especiales.
- Mayor agilidad en las citas.
- Mayor dedicación de tiempo de los profesionales.
- Evitar la reiteración de visitas para controles y pruebas.
- Organizar un sistema especial de acceso para los pacientes con problemas crónicos y graves.
- Mejorar la resolución en las Urgencias cuando es necesario.

Cortesía

- Trato más amable en Urgencias.
- Que el ordenador no sea una barrera para la atención.
- Menor prisa en las unidades de atención al usuario.

Comprensión

- Ayuda psicológica para superar los problemas de adaptación a la nueva situación de vida (marcapasos, desfibriladores, ...).
- Adaptar los consejos y recomendaciones necesarios en estas enfermedades graves a los estilos de vida de cada paciente.
- Empatía por parte del profesional.
- Mejorar la capacidad de los médicos de familia para relacionarse con pacientes crónicos y graves.
- Atención preferencial a los pacientes que se tienen que desplazar con mucha frecuencia para recibir asistencia especial.

Información-comunicación

- Recibir más información sobre el tratamiento con anticoagulantes (Sintrom): utilidad, efectos secundarios, complicaciones, signos de alarma, incompatibilidades, alteraciones, cuidados básicos, etc.
- No recibir información contradictoria de los diferentes profesionales.
- Mejorar la comunicación entre los médicos de la Consulta de Sintrom y los demás para que puedan enseñar los aspectos del tratamiento.
- Mejora de la coordinación y comunicación entre profesionales de distintos niveles de atención.
- Recibir más información sobre los dispositivos que se van a implantar al paciente (marcapasos, desfibrilador).
- Cuidar la forma en que se comunica el diagnóstico al paciente.
- Disponer de información escrita, y no sólo oral, sobre la enfermedad.
- Que los profesionales informen sin prisas, con trato agradable y cercano, y que animen a los pacientes a preguntar y a hablar tanto sobre sentimientos y miedos como sobre el diagnóstico y la intervención.
- Los profesionales deben entender que el paciente no se encuentra en la mejor situación para preguntar y hablar, y deben favorecer tal hecho.
- Que los profesionales se tomen más interés por los aspectos psicológicos de la enfermedad.

Competencia

- Mejorar los conocimientos sobre el Sintrom de los médicos de familia y de los médicos de urgencia.
- Que la extracción de sangre se realice sólo por profesionales con mucha capacidad para ello.
- En los servicios de Urgencias deben existir profesionales capacitados para atender a pacientes con problemas especiales.
- Mejores conocimientos por parte de los médicos de familia.

Seguridad

- Ser tratados por especialistas si los médicos de familia no están preparados.
- Mejorar la formación de los médicos de familia en el tratamiento con anticoagulantes para que los pacientes tengan mayor sensación de seguridad cuando los tratan.
- Disponer de un teléfono para resolver dudas.

FACULTATIVOS Y PROFESIONALES SANITARIOS

Especialistas

Tangibilidad

- Que la plantilla esté dimensionada según las cargas reales de trabajo.
- Que se disponga de los recursos necesarios para el correcto manejo del paciente.

Accesibilidad

- Que los pacientes vistos en Urgencias con criterios de evaluación ampliada en Atención Especializada salgan con la propuesta de cita.
- Medios de comunicación adecuados para facilitar la relación directa interniveles con posibilidad de consultar registros electrocardiográficos (FAX, Intranet, Internet) y otros.
- Fácil acceso a consulta externa de rápida resolución para pacientes con arritmias dados de alta en Urgencias.
- Fácil acceso (cita con demora mínima) para la realización de pruebas complementarias (ecocardiografía, Holter, test de mesa basculante, etc).
- Fácil acceso (cita con demora mínima) a otras especialidades implicadas (p.ej. a Hematología cuando se indica tratamiento anticoagulante).
- Fácil acceso a circuitos especializados como los programas de cardioversión programada (cita para cardioversión con demora mínima).
- Fácil acceso (cita con demora mínima) a las unidades de arritmias.
- Evitar la derivación anual por Atención Primaria de pacientes que requieren una revisión anual en Atención Especializada.

Información-comunicación

- Que el paciente llegue al nivel asistencial al que es derivado habiendo sido informado sobre su problema y situación clínica.
- Aportar un informe completo y comprensible donde se reflejen todos los datos relevantes en relación a la arritmia y cardiopatía de base.
- Aportar información completa de los episodios de arritmias tratados en Urgencias (repercusión clínica y hemodinámica, análisis descriptivo del ECG, tratamiento/s aplicado/s y respuesta terapéutica) y el registro electrocardiográfico de 12 derivaciones.
- Existencia de protocolos interservicios y con Atención Primaria para pacientes con fibrilación auricular (FA).
- Tiempo suficiente en la consulta externa para explicar a los pacientes el riesgo embólico, las diferentes posibilidades de tratamiento y el riesgo-beneficio de la anticoagulación.
- Que en AP y AE se informe a los pacientes sobre todas las alternativas terapéuticas,

no únicamente del tratamiento con fármacos, para que puedan decidir con conocimiento de causa.

Capacidad de respuesta

- Que los médicos de familia y especialistas asuman la atención al paciente con arritmias como la de cualquier otra patología cardíaca.
- Tomar conciencia de que las listas de espera para estudios diagnósticos y terapéuticos en pacientes con arritmias no son menos prioritarias que las de otras patologías.
- Que las demoras tras la indicación de implantación de dispositivos como marcapasos o desfibriladores automáticos implantables sean mínimas.

Competencia

- Que las autoridades sanitarias reconozcan y exijan los criterios de competencia, definidos por sociedades científicas nacionales e internacionales, para realizar procedimientos invasivos (estudio electrofisiológico, implante de desfibriladores, etc.).
- Que las indicaciones de estudio electrofisiológico diagnóstico y terapéutico se hagan atendiendo a las evidencias actuales.
- Realizar programas específicos de formación sobre el manejo de pacientes con arritmias.
- Desarrollar programas específicos para los médicos de Urgencias con el fin de disminuir la variabilidad clínica.
- Fomentar la asistencia a congresos o reuniones científicas para que los profesionales continúen actualizados.
- Cumplir, desde los diferentes niveles asistenciales, criterios de derivación previamente consensuados.

Enfermeras

Información-comunicación

- Coordinación/cooperación con los médicos en el establecimiento de los planes de cuidados de enfermería y alta médica.
- Coordinación/ cooperación entre las enfermeras de AP/AE, especialmente en curas y planes de cuidados.
- Existencia de informes sobre los planes de cuidados de Enfermería.



Objetivos. Flujos de salida. Características de calidad

DESTINATARIO: **PACIENTE**

FLUJOS DE SALIDA: **ATENCIÓN SANITARIA AMBULATORIA (AP Y AE)**

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Cumplimiento de criterios de prioridad en derivaciones a Atención Especializada (Tabla 1, pág. 29).
- Realización de ECG en la 1ª visita a los pacientes que consultan por palpitaciones.
- Constancia en la historia clínica de la interpretación del ECG.
- Informe de derivación a Atención Especializada donde conste:
 - Antecedentes de interés.
 - Tratamiento recibido.
 - Motivo de consulta.
 - Pruebas realizadas.
 - Diagnóstico de sospecha.
- Control de la anticoagulación oral por Atención Primaria.
- Informe clínico de Atención Especializada donde conste:
 - Datos adicionales de la historia y exploración.
 - Resultados de las pruebas complementarias.
 - Diagnóstico provisional o definitivo.
 - Tratamiento.
 - Propuesta de seguimiento.
- Realización de las pruebas complementarias solicitadas en menos de 30 días.
- Espera máxima para cardioversión eléctrica programada menor de 60 días.
- Espera máxima para estudio electrofisiológico programado menor de 6 meses.

FLUJOS DE SALIDA: **ATENCIÓN SANITARIA HOSPITALARIA**

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Datos de calidad de la historia clínica enfocada al paciente con arritmias incluyendo estratificación de riesgo y enfoque terapéutico.
- Valoración integral del paciente poniendo énfasis en su cardiopatía de base.

- Correcta ubicación y derivación del paciente según su patología (intra o interservicios).
- Espera máxima para un estudio electrofisiológico urgente durante el ingreso hospitalario menor de 7 días.
- Espera máxima para la implantación de marcapasos/desfibrilador automático implantable (DAI) menor de 7 días.

FLUJOS DE SALIDA: EDUCACIÓN PARA LA SALUD Y AUTONOMÍA DEL PACIENTE

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Información individualizada y en lenguaje comprensible sobre la enfermedad, los resultados de las pruebas realizadas, las alternativas de tratamiento, la justificación y la periodicidad de las revisiones.
- Realizar educación para la salud con el objeto de fomentar los autocuidados, la implicación en el tratamiento y la mayor autonomía posible del paciente.
- Medidas de prevención secundaria de la cardiopatía de base y optimización del tratamiento farmacológico de la insuficiencia cardíaca, con el objetivo de disminuir la incidencia de arritmias.
- Control de los factores de riesgo cardiovasculares.
- Medidas de prevención de nuevos episodios en el síncope vasovagal.
- Información sobre la anticoagulación oral.
- Información a pacientes portadores de marcapasos definitivo y DAI. Entregar documentación sobre las características del dispositivo implantado (Tarjeta Europea de Marcapasos. Tarjeta Identificadora de DAI), así como un listado de centros para consultar en caso necesario.

FLUJOS DE SALIDA: ACCESIBILIDAD

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Existencia de un teléfono o punto de contacto para pacientes portadores de dispositivos (marcapasos o DAI), para la resolución de dudas.

FLUJOS DE SALIDA: REHABILITACIÓN

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Facilitar el acceso rápido a unidades de rehabilitación a los pacientes recuperados de una muerte súbita con secuelas neurológicas o con *ictus* de origen embólico.

DESTINATARIO: **FACULTATIVOS/PERSONAL DE OTROS NIVELES ASISTENCIALES**

FLUJOS DE SALIDA: **INFORMACIÓN CLÍNICA**

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Informe clínico de Atención Especializada donde conste:
 - Datos adicionales de la historia y exploración.
 - Resultados de las pruebas complementarias.
 - Diagnóstico provisional o definitivo.
 - Tratamiento.
 - Propuesta de seguimiento.

FLUJOS DE SALIDA: **COORDINACIÓN ENTRE NIVELES ASISTENCIALES**

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Existencia de un plan de comunicación externa y protocolos interservicios sobre:
 - Criterios de ingreso hospitalario.
 - Indicación de ingreso urgente en cama monitorizada.
 - Indicación de remitir a Unidad de Arritmias.
 - Necesidad de seguimiento en consulta monográfica.

FLUJOS DE SALIDA: **FORMACIÓN**

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Formación continuada en función de las necesidades de cada profesional, basada en problemas de la práctica clínica habitual.

Tabla 1:
Criterios de derivación a Atención Especializada¹

URGENTE	PREFERENTE ²	NORMAL ³
<ul style="list-style-type: none"> - Síncope filiado grave (*) - Síncope no filiado con sospecha de patología grave 	<ul style="list-style-type: none"> - Síncope vasovagal de alto riesgo - Palpitaciones en pacientes con cardiopatía severa 	<ul style="list-style-type: none"> - Síncope vasovagal recurrente - Palpitaciones con criterios de derivación - Alteraciones ECG con criterios de derivación
<ul style="list-style-type: none"> - Taquicardia aguda sintomática (*) - AV compleja con síntomas no presentes y sospecha de cardiopatía - AV incesante (*) 	<ul style="list-style-type: none"> - AV con síntomas no presentes sin sospecha de cardiopatía - AV compleja asintomática con cardiopatía o sospecha de cardiopatía 	<ul style="list-style-type: none"> - AV asintomática sin cardiopatía
	<ul style="list-style-type: none"> - FA persistente si se plantea cardioversión - FA o <i>flutter</i> auricular con síntomas refractarios a tratamiento inicial - TPSV con recurrencia frecuente 	<ul style="list-style-type: none"> - Fibrilación auricular - <i>Flutter</i> auricular - TPSV
<ul style="list-style-type: none"> - Bradicardias con síntomas presentes (*) - BAV de 2º o 3º grado con QRS ancho aunque esté asintomático 	<ul style="list-style-type: none"> - ENS sintomática - BAV 2º Mobitz II o completo de QRS estrecho asintomático 	<ul style="list-style-type: none"> - ENS asintomática - BAV 2º Wenckebach
<ul style="list-style-type: none"> - Disfunción precoz (<30 días) de marcapasos o con síntomas - Más de dos descargas en 24 horas en pacientes portadores de DAI 	<ul style="list-style-type: none"> - Disfunción de marcapasos en pacientes asintomáticos 	

AV, arritmia ventricular; FA, fibrilación auricular; TPSV, taquicardia paroxística supraventricular; BAV, bloqueo aurículo-ventricular; ENS, enfermedad del nódulo sinusal

1 Considerando riesgo potencial y prioridad del tratamiento en cada caso. En cada uno de los subprocesos se detallan síntomas, riesgo, criterios de derivación, etc.

2 Preferente: menos de 10 días (consenso)

3 Normal: menos de 30 días (consenso)

(*) Precisan de transporte medicalizado (UCI móvil)

4

SUBPROCESO SÍNCOPE

Definición global

Designación: Proceso de atención al paciente cuyo síntoma fundamental es la pérdida transitoria de conciencia de instauración brusca, con abolición del tono postural y recuperación espontánea y completa.

Definición: Proceso por el que, tras consultar el paciente por pérdida transitoria de conciencia en cualquier punto del SSPA, se realizan las exploraciones complementarias necesarias para obtener el diagnóstico etiológico en el menor plazo de tiempo posible, y se procede al tratamiento más adecuado, incluyendo la prevención de nuevos episodios y complicaciones.

Límite de entrada: Paciente del que se establece la sospecha diagnóstica de síncope ante una consulta por pérdida de conciencia en cualquier punto del SSPA.

Límite final: Primer episodio de síncope vasovagal de bajo riesgo.

Límites marginales:

- Procesos no sincopales que pueden causar o simular pérdida de conciencia.
- Síncope secundario a hipovolemia.
- Síncope secundario a cardiopatía isquémica.
- Síncope secundario a tromboembolismo pulmonar.
- Síncope secundario a síndrome aórtico agudo.
- Síncope secundario a neuralgias.



Profesionales. Actividades. Características de calidad

Personal de Urgencias (DCCU-AP, SCCU-H, 061) y Médico de Familia

Actividades	Características de calidad
<p>1. Evaluación inicial urgente</p>	<ul style="list-style-type: none">• La evaluación inicial de un paciente que consulta por pérdida transitoria de conciencia debe incluir: 1) Anamnesis, 2) Examen físico, 3) ECG 4) Determinación de la presión arterial (PA) en decúbito y de pie.• Su primer objetivo es confirmar el diagnóstico de síncope, descartando otros procesos no sincopales, que causen pérdida de conciencia real o aparente (Tabla 1, pág. 38).
<p>2. Clasificación del paciente según:</p> <ul style="list-style-type: none">- Criterios de gravedad- Valoración del riesgo	<ul style="list-style-type: none">• La evaluación inicial permite valorar los criterios de gravedad. Para ello hay que analizar siempre la posible presencia de:<ul style="list-style-type: none">- Ciertas características clínicas derivadas de la anamnesis (Tabla 2, pág. 39) y exploración física, que son diagnósticas de la causa del síncope y condicionan la gravedad (Tabla 3, pág. 40).- Datos de la exploración física que sugieren la presencia de una cardiopatía estructural.• Los resultados de la evaluación inicial permiten clasificar a los pacientes en cuatro categorías, según se consiga o no filiar la causa y la presencia de criterios de gravedad (síncope filiado o no filiado, grave o no grave).• La evaluación inicial debe, además, incluir una valoración del riesgo para planificar el seguimiento del paciente:<ul style="list-style-type: none">- Bajo riesgo: Pérdida de conciencia que no provoca lesiones severas en el paciente que reúne las tres condiciones siguientes:<ol style="list-style-type: none">1. Menor de 40 años.2. No realiza habitualmente actividades peligrosas (piloto, conductor, operario de maquinaria peligrosa, etc.).3. No presenta datos de enfermedad cardíaca o neurológica.- Alto riesgo: Cuando el paciente no cumple alguna de las características citadas.

3.
Ubicación y
manejo inicial
según el tipo de
síncope

3.1.a
Alta del paciente
en dispositivos
de Urgencias y
seguimiento en
Atención
Primaria

3.1.b
Evaluación
ampliada no
urgente en
Atención
Especializada

1) Síncope filiado no grave

La evaluación inicial permite el diagnóstico de una causa de síncope no grave en los siguientes casos:

- Síncope vasovagal si existen factores precipitantes como dolor, emoción, instrumentación o posición erecta prolongada asociados con pródromos típicos.
- Síncope situacional si ocurre durante o inmediatamente después de la micción, defecación o tos.
- Síncope ortostático cuando se documenta hipotensión ortostática asociada con síncope o presíncope. Se considera hipotensión ortostática una disminución de la TA sistólica >20 mmHg o una disminución a < 90 mmHg, independientemente de si ocurren síntomas o no (Tabla 4, pág. 41).

(Clase I) En pacientes con un único síncope de bajo riesgo sólo se deben tomar las siguientes medidas:

- Iniciar o reforzar las medidas de educación sanitaria (información sobre el buen pronóstico del proceso, riesgo de recurrencias, posibles causas precipitantes y actividades potencialmente peligrosas).
- Realizar el seguimiento en AP si el paciente lo demanda.

(Clase II) (B) Cuando se requieren más medidas terapéuticas, pueden ser útiles la dieta rica en sal y el ejercicio físico moderado. En pacientes con síntomas recurrentes, la prescripción de permanecer en bipedestación por periodos de tiempo progresivamente crecientes o dormir incorporado, puede disminuir las recurrencias.

(Clase III) (A) No se recomienda administrar beta-bloqueantes (no existe evidencia en los ensayos clínicos controlados que establezca un posible beneficio de éstos a largo plazo en la prevención de las recurrencias, y pueden agravar la bradicardia en algunos casos cardioinhibidores).

Criterios de derivación:

- (Clase I) Sólo si se trata de un primer episodio de síncope de bajo riesgo -vasovagal, situacional u ortostático-, el paciente puede ser dado de alta. En caso contrario, precisa de una evaluación ampliada (EA) no urgente por Atención Especializada.

- ^(Clase I) También precisan de una EA no urgente (en Servicio de Neurología) los casos de síncope ortostático cuando exista o se sospeche patología neurológica de base (Tabla 3, pág. 40).
- ^(Clase III) No se recomienda realizar rutinariamente una evaluación neurológica y/o psiquiátrica en pacientes con síncope.
- También debe realizarse una EA en Atención Especializada a aquellos pacientes muy sintomáticos a los que se valore la posible indicación de otros fármacos como los alfa-agonistas y la paroxetina.

2) Síncope no filiado sin sospecha de patología grave

La evaluación inicial no es concluyente pero no existe sospecha de patología grave.

- Si se trata de un primer episodio de bajo riesgo y no precisa de evaluaciones posteriores puede ser remitido para el seguimiento ambulatorio por su Médico de Familia si el paciente lo demanda.
- En los casos de alto riesgo, o si el síncope es recurrente, debe realizarse una EA no urgente en Atención Especializada.

3) Síncope filiado potencialmente grave (SFPG) y síncope no filiado con sospecha de patología grave

La evaluación inicial permite el diagnóstico de una causa de SFPG (Tabla 5, pág. 41) o puede que no sea concluyente pero existe sospecha de que el síncope puede ser secundario a una patología grave (Tabla 6, pág 41).

- El traslado debe realizarse en ambulancia medicalizada.
- El paciente será ubicado inicialmente en cama monitorizada.
- Se procederá al ingreso hospitalario siguiendo las instrucciones de un protocolo interservicios del centro, donde se establezcan los criterios de ingreso en una unidad con monitorización.

3.2
Seguimiento

3.3.a
Traslado urgente a un SCCU-H si el paciente no ha sido atendido en éste

<p>3.3.b Ingreso y tratamiento hospitalario (Tabla 7, pág. 42)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Las medidas terapéuticas generales que se adoptarán ante toda pérdida de conciencia con los criterios de gravedad referidos incluyen: 1) Monitorización ECG; 2) Cercanía a desfibrilador y medios de RCP; 3) Reposo; 4) Vía venosa con extracción sanguínea para analítica urgente; 5) Medidas iniciales de estabilización hemodinámica y soporte ventilatorio si fuera necesario. • Las medidas terapéuticas específicas se pondrán en marcha tan pronto como se sospeche una causa concreta de la pérdida de conciencia y se seguirán los pasos descritos en cada uno de los subprocesos correspondientes (p. ej.: cardioversión eléctrica si TV/FV, marcapasos externo si bradiarritmias, etc.) (Conexión con los subprocesos).
--	---

Urgencias (SCCU-H) y Atención Especializada (Cardiología y Unidades de Arritmia)

Actividades	Características de calidad
<p>4. Evaluación ampliada</p> <p>4.1.a Diagnóstico etiológico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Está indicada en todo paciente con síncope, excepto en aquellos sin sospecha de patología grave, de bajo riesgo y no recurrente, de causa filiada o no. <p>1) Síncope no filiada sin sospecha de patología grave (SNFSPG)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ^{(Clase I) (B)} En pacientes de más de 40 años con SNFSPG la primera prueba que se debe realizar es el masaje del seno carotídeo (MSC). Una respuesta positiva (se reproducen los síntomas durante o inmediatamente después del masaje, con asistolia > 3 seg. y/o disminución de la presión arterial sistólica > 50 mmHg) es diagnóstica de síndrome del seno carotídeo, e indicación de derivación no urgente y seguimiento en Atención Especializada. 2) ^(Clase I) En pacientes con SNFSPG que permanecen sin diagnosticar, debe valorarse la indicación de Holter implantable o estudio electrofisiológico (EEF) (Tablas 10, 11 y 12, págs. 43 y 44). 3) ^(Clase I) Valorar la indicación del test de la mesa basculante (<i>tilt-test</i>) (Tabla 8, pág. 42). <ul style="list-style-type: none"> - Siempre debe indicarse en pacientes de alto riesgo en los que haya sospecha clínica de síncope mediado neuralmente.

4.1.b
Recomenda-
ciones
terapéuticas

- El *tilt*-test permite diagnosticar un síncope vasovagal si se reproducen los síntomas, existiendo cuatro tipos de respuesta positiva (Tabla 9, pág. 43).
- En ausencia de cardiopatía estructural no son necesarias más pruebas.

- ^(Clase I) La mayoría de los pacientes con *tilt*-test positivo responden a medidas higiénico-dietéticas y/o farmacológicas.
- ^{(Clase I) (B)} La implantación de un marcapasos definitivo no está aceptada como tratamiento de rutina, excepto para casos seleccionados con síncope recurrente con respuesta cardioinhibidora en la mesa basculante, y en pacientes con síncope en el síndrome del seno carotídeo cardioinhibidor o mixto.
- ^(Clase I) No existen estudios randomizados sobre el tratamiento del síndrome del seno carotídeo en el que predomine el componente vasodepresor, aunque las medidas para el síncope vasovagal pueden ser beneficiosas. En pacientes que siguen tratamiento con vasodilatadores debe suspenderse o reducirse la dosis.

4.2.a
Indicaciones
de pruebas
complementa-
rias diagnósti-
cas por AE

Ecocardiogra-
ma.

Prueba de
esfuerzo

2) Síncope no filiado con sospecha de patología grave

- ^(Clase I) Si existe sospecha de cardiopatía estructural la primera prueba que se debe realizar es un ecocardiograma, siendo útil para estratificar el riesgo, aunque el test es diagnóstico sólo en casos de estenosis aórtica y mixoma auricular.
- ^{(Clase I) (B)} Si el síncope se produce durante o inmediatamente después del ejercicio debe realizarse una prueba de esfuerzo, cuando se haya descartado la presencia de cardiopatía estructural como causa de los síntomas. Se considera una respuesta positiva cuando se reproducen los síntomas, acompañados de alteraciones del ECG o hemodinámicas y en casos de bloqueo AV de 2º grado tipo Mobitz II o de 3º grado durante el ejercicio.

	<ul style="list-style-type: none"> •^(B) El síncope reflejo que ocurre durante el ejercicio es secundario a hipotensión severa sin bradicardia. Sin embargo, el síncope post-ejercicio es casi siempre debido a un fallo autonómico o a un mecanismo mediado neuralmente y su manejo es similar al del síncope vasovagal. • En los pacientes con alteraciones isquémicas del ECG durante el ejercicio debe seguirse la evaluación ampliada y realizar coronariografía (Conexión con el Subproceso de Cardiopatía Isquémica).
<p>Monitorización Holter</p>	<ul style="list-style-type: none"> •^{(Clase I) (B)} Si existe sospecha de síncope secundario a arritmias, debe realizarse en primer lugar una monitorización Holter. Este test es diagnóstico cuando se detecta correlación entre los síntomas y una alteración del ritmo en el ECG (bradi o taquiarritmia), excluyéndose una causa arrítmica cuando los síntomas se producen durante el ritmo sinusal, debiéndose investigar otras causas de pérdida de conciencia (límite marginal).
<p>Estudio electrofisiológico (EEF)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los casos de pacientes en los que la evaluación inicial sugiere una causa arrítmica del síncope, que no ha podido ser objetivada por otros medios, debe valorarse la indicación de EEF (Tabla 11, pág. 44). •^(Clase II) El EEF también está indicado por razones pronósticas si la inducción de la arritmia influye en la selección del tratamiento. • El EEF con estimulación eléctrica programada es especialmente efectivo como test diagnóstico en pacientes con cardiopatía isquémica, función ventricular izquierda deprimida y síncope no filiado. •^(Clase I) Un EEF normal no excluye totalmente una causa arrítmica del síncope y, al contrario, algunas respuestas anormales en el EEF pueden no ser diagnósticas de la causa del síncope, dependiendo del contexto clínico del paciente (Tabla 12, pág. 44).
<p>Holter implantable</p> <p>4.2.b. Enlace con los diferentes subprocesos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En pacientes con síncope no filiado después de una evaluación ampliada completa, se recomienda el Holter implantable si existe una alta probabilidad de identificar una arritmia como causa de los síntomas (Tabla 10, pág. 43). • El manejo de los pacientes con síncope no filiado con sospecha de patología grave en los que la EA detecta una causa de los síntomas, enlaza con los diferentes subprocesos de arritmias documentadas que se describen en otro documento.

Tabla 1:
Procesos no sincopales que pueden causar o simular una pérdida transitoria de conciencia

Trastornos metabólicos	Hipoglucemia Hipoxia Hiperventilación con hipocapnia
Enfermedades neurológicas	Epilepsia Accidente vascular cerebral Migraña basilar
Trastornos psiquiátricos	Crisis de ansiedad, crisis de pánico Cataplejía
Intoxicaciones	Intoxicación etílica Intoxicación por psicotropos

Tabla 2:
Síntomas sugerentes de causas específicas de síncope

Síntoma	Causa
Después de alteraciones inesperadas de la visión, auditivas u olfativas	Vasovagal
Permanecer periodos prolongados de pie, o en lugares multitudinarios o calurosos	Vasovagal o fallo autonómico
Náuseas y vómitos acompañantes	Vasovagal
Una hora postprandial	Fallo autonómico
Post-ejercicio	Vasovagal o fallo autonómico
Con dolor maxilofacial glosofaríngeo	Neuralgia de trigémino o glosofaríngeo
Con la rotación de la cabeza o presión del seno carotídeo	Hipersensibilidad del seno carotídeo
En segundos o minutos de adoptar la posición de pie	Hipotensión ortostática
Relación temporal con el comienzo de medicación o cambio de dosis	Inducido por drogas
Durante el ejercicio o en decúbito supino cardíaco	Síncope de origen cardíaco
Precedido por palpitaciones	Taquiarritmia
Historia familiar de muerte súbita	Síndrome de QT largo, Brugada, DAVD o MH
Asociado con vértigo, disartria, diplopia	Ataque isquémico transitorio (AIT)
Con ejercicio de brazos	Síndrome del robo de la subclavia
Diferencias en la PA o pulso entre ambos brazos	Robo de la subclavia o disección aórtica
Confusión durante más de 5 minutos post- crisis	Crisis comicial
Movimientos tónicos-clónicos, automatismo, mordedura de lengua, aura	Crisis comicial
Crisis muy frecuentes con somatizaciones, sin enfermedad orgánica	Enfermedad psiquiátrica

Tabla 3:
Causas de síncope

Mediados por reflejos neurales	Síncope vasovagal			
	Síncope del seno carotídeo			
	Síncope situacional (miccional, tusígeno, post-ejercicio, por estiramiento)			
	Neuralgias (glossofaríngeo, trigémino)			
	Hipotensión ortostática	Disfunción del sistema nervioso autónomo	Primaria	Disautonomía aguda (*)
				Insuficiencia autónoma postganglionar crónica
				Insuficiencia autónoma preganglionar crónica (S. de Shy-Drager)
				Neuropatías carenciales (Beriberi)
		Secundaria	Neuropatía diabética	
			Neuropatía amiloidea	
Neuropatías tóxicas (alcohol, drogas)				
Neuropatías carenciales (Beriberi)				
Hipovolemia	Hemorragia aguda			
	Diarrea severa			
	Enfermedad de Addison			
Arritmias de origen cardíaco	Enfermedad del nódulo sinusal			
	Bloqueo aurículo-ventricular y otras bradiarritmias			
	Fibrilación/flutter auricular			
	Taquiarritmia supraventricular			
	Síndrome de preexcitación			
	Arritmias ventriculares			
	Disfunción de marcapasos o desfibriladores cardíacos implantables			
Cardiopatías estructurales y otras enfermedades cardiopulmonares	Cardiopatía isquémica			
	Cardiopatías valvulares (estenosis aórtica, estenosis pulmonar)			
	Miocardiopatía hipertrófica			
	Mixoma auricular			
	Taponamiento cardíaco			
	Síndrome aórtico agudo (disección aórtica/hematoma aórtico)			
	Tromboembolismo pulmonar			
Enfermedades cerebrovasculares	Síndrome del robo de la arteria subclavia			

(*) Incluye la lipotimia y el síndrome de hipotensión postural con taquicardia ("POST")

Tabla 4:
Medida de la presión arterial en el diagnóstico del síncope ortostático

1. Primera determinación después de 5 minutos en decúbito supino.
2. Repetir la medida después de 1 a 3 minutos de posición erecta, y continuar cada 3 minutos si la TA persiste baja.
3. Si el paciente no tolera la posición sentado durante este tiempo, registrar la TA más baja que se determinó durante la posición erecta.

Tabla 5:
Causas de síncope filiado potencialmente grave

1. Síncope secundario a isquemia miocárdica, si existe evidencia de isquemia aguda en el ECG con o sin IAM.
2. Síncope secundario a arritmias si en el ECG se objetiva:
 - a. Bradicardia sinusal < 40 l/m, bloqueo sinoauricular repetitivo o pausas > 3 seg.
 - b. Bloqueo AV de 2º (Mobitz II) o 3º grado
 - c. Bloqueo alternante de rama derecha e izquierda
 - d. Taquicardia paroxística supraventricular rápida o taquicardia ventricular
 - e. Disfunción de marcapasos con pausas

Tabla 6:
Causas de síncope no filiado potencialmente grave

1. Cardiopatía isquémica, tromboembolismo pulmonar, síndrome aórtico agudo o *ictus*.
2. Cardiopatía estructural conocida o sospechada por la evaluación inicial. Potencialmente sincopal o que ocurre durante el ejercicio.
3. Arritmias por existir alguno de los siguientes hallazgos:
 - a. Historia familiar de muerte súbita.
 - b. Síncope asociado con palpitaciones.
 - c. Bloqueo bifascicular.
 - d. Bloqueo AV tipo Wenckebach.
 - e. Preexcitación.
 - f. QT largo.
 - g. Bloqueo de rama derecha y elevación ST de V1-V3 (Brugada).
 - h. Ondas T negativas en precordiales derechas, onda epsilon y potenciales tardíos que sugieren displasia arritmogénica de ventrículo derecho.
 - i. Ondas Q en el ECG.

Tabla 7:
Indicaciones de hospitalización

1. Sospecha de cardiopatía isquémica, tromboembolismo pulmonar, síndrome aórtico agudo.
2. Síncope durante el ejercicio.
3. Síncope asociado a palpitaciones.
4. Síncope en paciente con historia familiar de muerte súbita.
5. Antecedentes de cardiopatía estructural.
6. Síntomas o signos de enfermedad cardíaca en la exploración.
7. Alteraciones del ECG: bloqueo bifascicular.
8. Síncope que causa traumatismo severo.
9. Síncope recurrente no filiado con varias crisis en un corto espacio de tiempo.

Tabla 8:
Indicaciones del test de la mesa basculante

Clase I:

1. Único episodio de síncope no filiado con criterios de alto riesgo.
2. Síncope recurrente en ausencia de cardiopatía o si se presenta después de haber excluido causas cardíacas de síncope.
3. Síncope no filiado cuando la demostración de susceptibilidad a causa refleja es de importancia clínica.

Clase II:

- Si la demostración del comportamiento hemodinámico durante el síncope puede alterar el tratamiento.
- Para diferenciar el síncope de la epilepsia.
- Evaluación de pacientes con mareos recurrentes no explicados.
- Evaluación de pacientes con presíncopes recurrentes.

Clase III:

- Valoración del tratamiento.
- Síncope único de bajo riesgo.
- Diagnóstico claro por síntomas cuando la demostración de la susceptibilidad a causa refleja no alteraría el tratamiento.

Tabla 9:
Clasificación de las respuestas al test de la mesa basculante

1. Tipo 1. Mixta. Disminución de la FC en el momento del síncope, sin bajar por debajo de 40 l/m o < 40 l/m por menos de 10 seg., con o sin asistolia (< 3 seg.). Se debe producir una disminución de la TA antes que de la FC.
2. Tipo 2A. Cardioinhibición sin asistolia. La FC disminuye a < 40 l/m durante más de 10 seg., sin asistolia de > 3 seg. Se produce una disminución de la TA antes que de la FC.
3. Tipo 2B. Cardioinhibición con asistolia. Se produce asistolia de más de 3 seg. La disminución de la TA ocurre junto con o antes que de la FC.
4. Tipo 3. Vasodepresor. La FC no disminuye más del 10% de su valor máximo, en el momento del síncope.
5. Excepción 1. Incompetencia cronotropa. No se produce un aumento de la FC durante el test (ej.: menos del 10% de la FC pre-test).
6. Excepción 2. Aumento excesivo de la FC. El aumento se produce al comienzo de la posición incorporada y persiste antes del síncope (ej: más de 130 l/m).

Tabla 10:
Indicaciones del *Holter* implantable

1. Pacientes diagnosticados de síncope vasovagal, en los que conocer el mecanismo exacto del síncope puede cambiar el tratamiento.
2. Pacientes con bloqueo de rama en los que exista sospecha de que un bloqueo AV paroxístico sea la causa de los síntomas, a pesar de un EEF negativo.
3. Pacientes con disfunción ventricular izquierda severa y TVNS, en los que exista sospecha de que una TV sea la causa de los síntomas a pesar de un EEF negativo.

Tabla 11:
Indicaciones de EEF en el síncope

Clase I:

Síncope no filiado en pacientes con ECG anormal o cardiopatía estructural, asociado a palpitaciones o con historia familiar de muerte súbita.

Clase II:

Por razones diagnósticas, para valorar el mecanismo de una arritmia que ya ha sido identificada como la causa del síncope.

Por razones pronósticas, en pacientes con cardiopatía en los que la inducción de la arritmia influye en la selección del tratamiento o en pacientes con profesión de alto riesgo.

Clase III:

Pacientes con ECG normal, sin cardiopatía ni palpitaciones.

Tabla 12:
Criterios diagnósticos de un EEF

Clase I:

El EEF es diagnóstico de la causa del síncope en los siguientes casos:

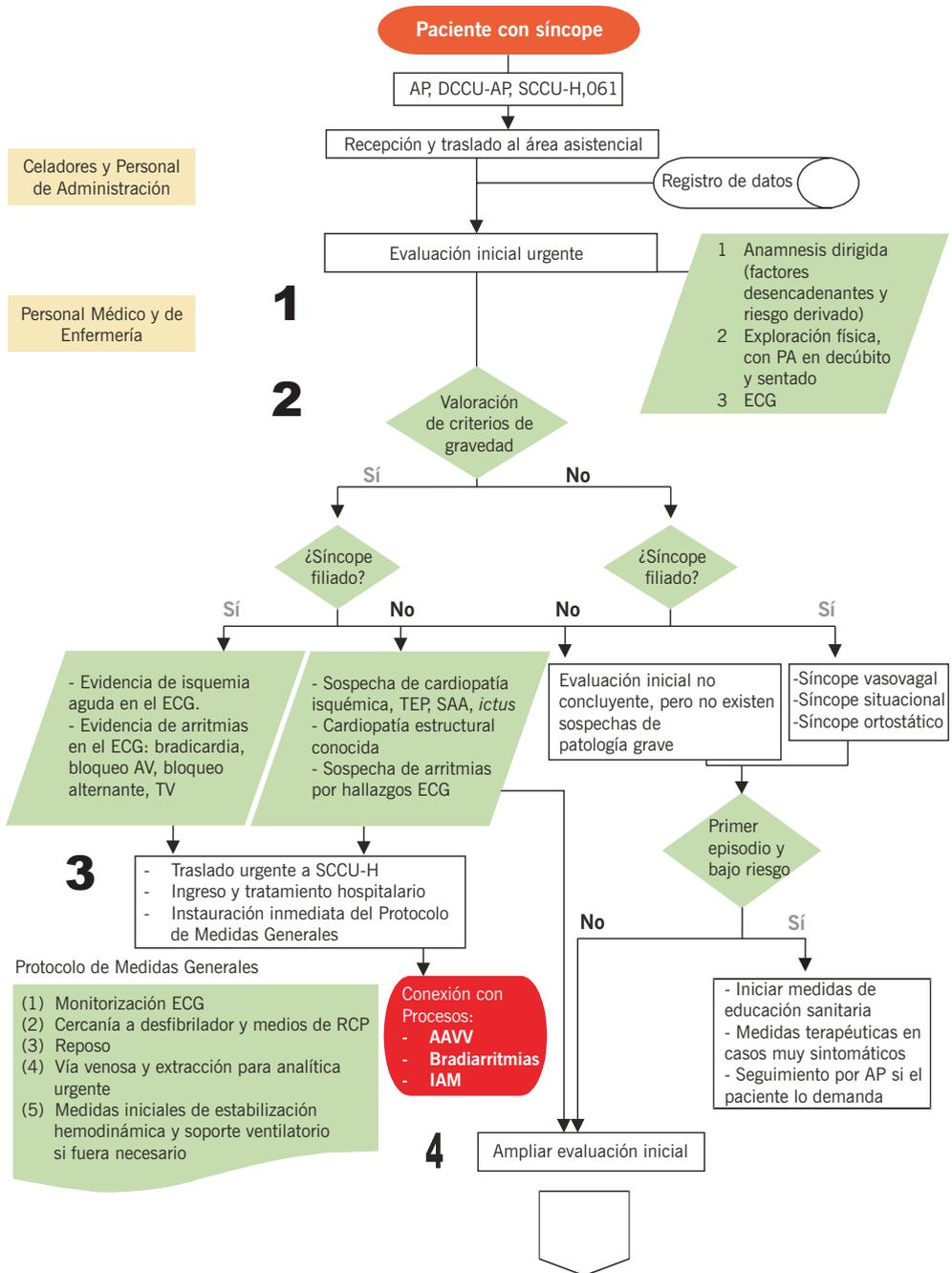
1. Bradicardia sinusal y TRCNS prolongado.
2. Bloqueo bifascicular y alguna de las situaciones siguientes:
 - a. HV >100 ms.
 - b. Bloqueo 2º o 3º grado durante la estimulación auricular.
 - c. Bloqueo His-Purkinje inducido por ajmalina o procainamida.
3. Infarto previo e inducción de TVMS.
4. DAVD e inducción de TVMS.
5. Inducción de taquiarritmias supraventriculares rápidas que provoca hipotensión o síncope.

Clase II:

Existe divergencia de opinión en el valor diagnóstico del EEF en:

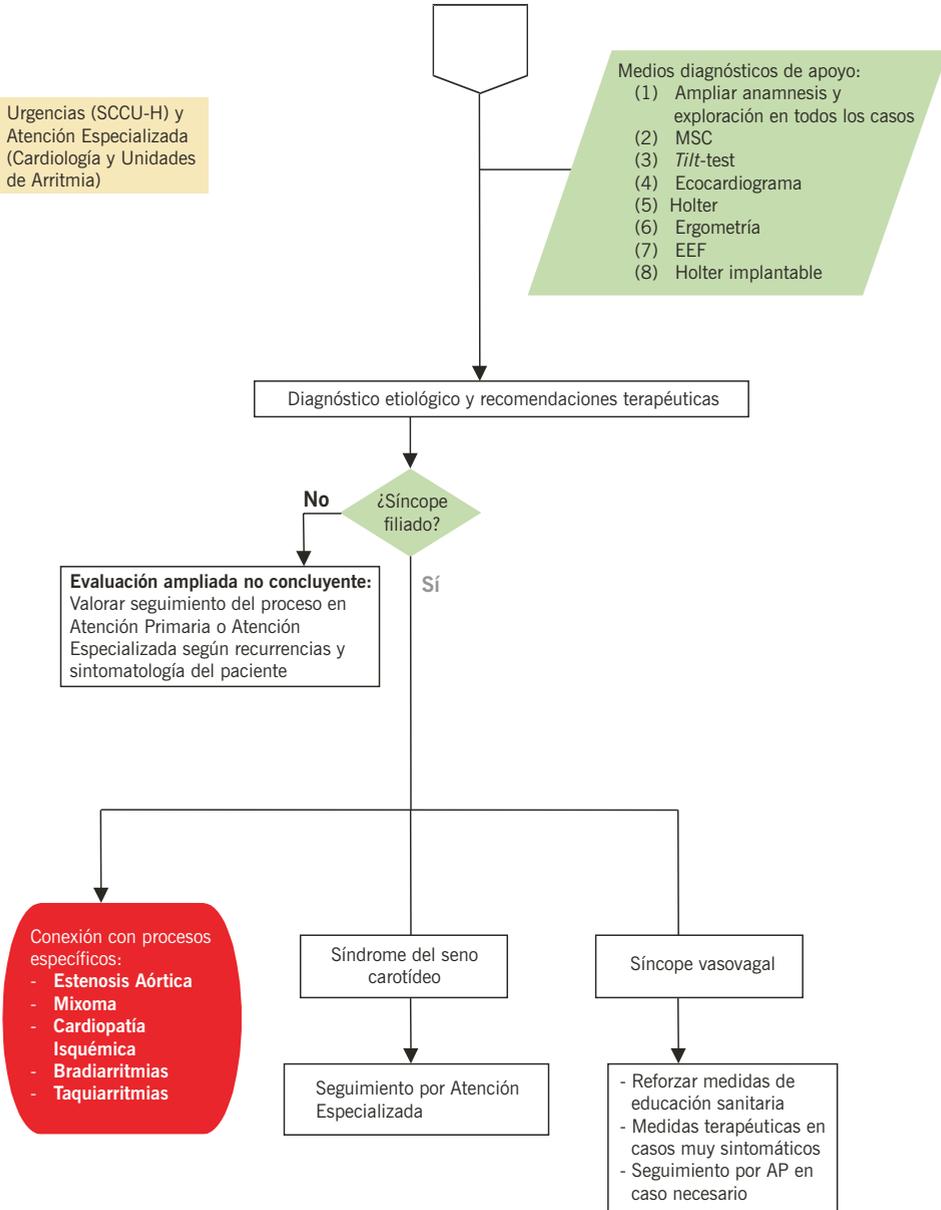
- Bloqueo bifascicular y HV >70 y <100 ms.
- Inducción de TVP o FV en pacientes con miocardiopatía isquémica o dilatada.
- Síndrome de Brugada.

ARQUITECTURA DEL SUBPROCESO SÍNCOPE. NIVEL 3



Urgencias (SCCU-H) y Atención Especializada (Cardiología y Unidades de Arritmia)

- Medios diagnósticos de apoyo:
- (1) Ampliar anamnesis y exploración en todos los casos
 - (2) MSC
 - (3) *Tilt*-test
 - (4) Ecocardiograma
 - (5) Holter
 - (6) Ergometría
 - (7) EEF
 - (8) Holter implantable



5

SUBPROCESO PALPITACIONES

Definición global

Designación: Proceso de atención al paciente que consulta por presentar palpitaciones.

Definición: Proceso por el que, tras consultar el paciente en cualquier punto del SSPA por presentar palpitaciones, se realizan las exploraciones complementarias necesarias para obtener el diagnóstico etiológico en el menor plazo de tiempo posible. Una vez realizado el diagnóstico, en caso de arritmias documentadas, se conectará con el subproceso correspondiente para proceder al tratamiento específico.

Límite de entrada: Paciente que consulta por palpitaciones en cualquier punto del SSPA.

Límite final:

- Palpitaciones sin evidencia objetiva de arritmias en pacientes sin cardiopatía estructural.
- Extrasistolia supraventricular no sintomática sin cardiopatía estructural.
- Extrasistolia ventricular no sintomática sin cardiopatía estructural.

Límites marginales:

- Palpitaciones secundarias a ansiedad y ataques de pánico, si se han excluido arritmias documentadas.
- Palpitaciones secundarias a secreción de catecolaminas (feocromocitoma).
- Palpitaciones secundarias a taquicardia sinusal en pacientes con anemia.
- Palpitaciones secundarias a hipertiroidismo.
- Palpitaciones secundarias a valvulopatías (insuficiencia aórtica).
- Palpitaciones secundarias a pérdida de la sincronía AV (síndrome de marcapasos).



Profesionales. Actividades. Características de calidad

Personal de Urgencias (DCCU-AP, SCCU-H, O61) y Médico de Familia

Actividades	Características de calidad
1. Evaluación inicial	<ul style="list-style-type: none">• La evaluación inicial (EI) de un paciente que consulta por palpitaciones debe incluir:<ol style="list-style-type: none">1) Anamnesis detallada bien realizada e interpretada así como los antecedentes personales y familiares que proporcionan información fundamental para el diagnóstico (Tabla 1, pág. 51).2) Síntomas asociados (Tabla 2, pág. 51).3) Examen físico para descartar cardiopatía de base, así como para aportar datos valiosos sobre si las palpitaciones condicionan modificaciones de la presión arterial y los pulsos periféricos.4) ECG de 12 derivaciones (Tabla 3, pág. 52).• Su primer objetivo es confirmar si los síntomas del paciente son secundarios a una arritmia. Las características de las palpitaciones permiten realizar un diagnóstico de sospecha (Tabla 4, pág. 52).
2. Clasificación del paciente según criterios de gravedad	<ul style="list-style-type: none">• La evaluación inicial permite también valorar los criterios de gravedad para, a partir de ellos, estratificar el riesgo del paciente.• Según los resultados de esta evaluación inicial se puede clasificar a los pacientes en dos categorías de riesgo, dependiendo de la presencia o no de cardiopatía estructural, la severidad de los síntomas y los antecedentes:

	<ul style="list-style-type: none"> - Riesgo potencial: <ul style="list-style-type: none"> • Presencia de cardiopatía estructural (sobre todo en caso de infarto previo o insuficiencia cardíaca). • Síntomas severos, especialmente presíncope o síncope. • Mala tolerancia hemodinámica. • Con historia familiar de arritmias, síncope o muerte súbita de causa arrítmica. • ECG basal anormal (enlaza con el subproceso correspondiente). - Bajo riesgo: ausencia de características de riesgo potencial.
<p>3. Ubicación y manejo inicial</p> <p>3.1.a Alta del paciente en dispositivos de urgencia y seguimiento en Atención Primaria</p> <p>3.1.b Evaluación ampliada no urgente en Atención Especializada</p>	<p>1. Todos los pacientes sin arritmias documentadas, independientemente de la categoría de riesgo, pueden ser dados de alta en los dispositivos de urgencia, excepto si se acompañan de síncope o signos de cardiopatía aguda y/o severa documentada.</p> <p>2. Si se trata de un primer episodio, a un paciente de bajo riesgo no es necesario realizarle más pruebas y puede ser dado de alta.</p> <p>Criterios de derivación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Todos los pacientes con riesgo potencial. - En caso de pacientes de bajo riesgo depende de la frecuencia y severidad de los síntomas. Es importante documentar la arritmia cuando se den síntomas muy frecuentes que necesitan tratamiento para su control.

Personal de Atención Especializada (Consulta de Cardiología y Unidades de Arritmias)

Actividades	Características de calidad
<p>4. Evaluación ampliada</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Debe permitir la realización de un correcto diagnóstico diferencial con los datos de que se disponga y, posteriormente, seleccionar las diferentes exploraciones complementarias dirigidas a confirmar la hipótesis principal, eligiendo la prueba altamente específica, y/o a descartar el resto de posibilidades (selección de prueba altamente sensible).

<p>4.1 Indicación de pruebas diagnósticas complementarias (Tabla 5, pág 53)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analítica - Holter - Ecocardiograma - Prueba de esfuerzo (ergometría) - Holter insertable - Estudio electrofisiológico (EEF) - Valoración psicológica 	<ul style="list-style-type: none"> • Analítica general si no se ha solicitado previamente. • Función tiroidea ante sospecha de patología tiroidea. • Debe realizarse en: <ul style="list-style-type: none"> - Pacientes de bajo riesgo con síntomas severos o frecuentes. - Todos los pacientes de alto riesgo sometidos a evaluación ampliada. • Si existe sospecha de cardiopatía estructural es la primera prueba de elección, pues permite el diagnóstico específico así como el cálculo de la función sistólica global del ventrículo izquierdo, parámetro imprescindible para la toma de decisiones. • En casos seleccionados, especialmente en las palpitaciones relacionadas con el esfuerzo físico. • Pacientes en los que exista indicación de practicarla dentro del estudio de su cardiopatía de base. • Se reserva para situaciones de palpitaciones muy espaciadas en el tiempo asociadas a síntomas severos (especialmente en los episodios sincopales). • Se reserva para pacientes con arritmias ya documentadas para la toma de decisiones del tratamiento. • Es excepcional su indicación como prueba diagnóstica en pacientes con palpitaciones. • Se recomienda sólo en casos claramente asociados a componentes funcionales y una vez que ha sido totalmente documentada la no existencia de arritmia asociada a palpitaciones.
<p>5. Enlace con los diferentes subprocesos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El manejo de los pacientes con palpitaciones a los que se detecta una causa de los síntomas, enlaza con los diferentes subprocesos de arritmias documentadas que se describen en otro apartado.

Tabla 1:
Información de la anamnesis del paciente con palpitaciones de interés diagnóstico

A. Forma de presentación:

1. Sensación de "*vuelco*" frecuente en contracciones prematuras auriculares y ventriculares.
2. Sensación de "*aleteo*" en el tórax: suele ser secundaria a arritmias auriculares o ventriculares o incluso a taquicardia sinusal.
3. Sensación de "*latidos o golpes en el cuello*": está causada por la pérdida de la sincronía aurículo-ventricular, al producirse ondas A cañón.
La sensación de golpeteo rápido y regular en el cuello es más típica de las arritmias supraventriculares de reentrada nodal.
A veces las palpitaciones causadas por ondas A cañón por extrasístoles ventriculares son descritas como sensación de incapacidad para coger aire.

B. Circunstancias acompañantes: pueden ser de utilidad para identificar la causa:

1. Palpitaciones asociadas con ansiedad o reacciones de pánico.
2. Palpitaciones asociadas a hiperactividad adrenérgica (esfuerzo-estrés) o tóxico-estimulantes.
3. Palpitaciones asociadas con la postura.
4. Palpitaciones asociadas con síncope o presíncope.

C. Forma de comienzo y terminación

D. Edad de aparición

E. Ritmo y regularidad de las palpitaciones

Tabla 2:
Síntomas asociados

- Disnea
- Malestar torácico, dolor torácico, angina
- Mareo, presíncope, síncope
- Sudoración
- Náuseas
- Poliuria

Tabla 3:
Utilidad del electrocardiograma

UTILIDAD DEL ECG BASAL	UTILIDAD DEL ECG CON PALPITACIONES
Síndrome de WPW	Extrasístoles
Bloqueos	Taquicardias de QRS estrecho
Morfología de onda P	Taquicardias de QRS ancho
Existencia de HVI	ECG normal (excluye el diagnóstico de causa arrítmica)
Cicatriz de infarto previo	
Síndrome de QT largo	
Síndrome de Brugada	
Arritmia asintomática	

Tabla 4:
Características de las palpitaciones. Aproximación diagnóstica

SÍNTOMA	SUGIERE
Rápidas, regulares con latidos en cuello	TSV por reentrada intranodal
Rápidas, regulares sin latidos en cuello	TSV en WPW, TV, <i>flutter</i> auricular, T. auricular
Rápidas, irregulares	Fibrilación auricular, <i>flutter</i> auricular
Lentas, regulares con latidos en cuello	Extrasistolia ventricular
Lentas, regulares sin latidos en cuello	Extrasístoles supraventriculares y ventriculares.

Tabla 5:
Indicaciones de pruebas diagnósticas en pacientes con palpitaciones

HOLTER

Clase I: Palpitaciones con síncope o presíncope.

Clase II: Disnea, dolor torácico o fatiga en relación con los síntomas de palpitaciones.

Clase III: Síntomas no secundarios a arritmias.

ESTUDIO ELECTROFISIOLÓGICO

Clase I: Pacientes con palpitaciones con una FC inapropiadamente alta documentada por personal sanitario sin evidencia ECG de la taquicardia.

Clase II: Pacientes con palpitaciones clínicamente significativas, con sospecha de origen arritmico, con síntomas poco frecuentes. El estudio va dirigido a determinar el mecanismo de la arritmia, seleccionar el tratamiento y determinar el pronóstico.

Clase III: Pacientes con palpitaciones de causa extracardíaca.

ECOCARDIOGRAMA

Clase I: Arritmias con evidencia de cardiopatía.
Historia familiar de enfermedad genética asociada con arritmias.
Fibrilación o *flutter* auricular.

Clase II: Arritmias frecuentemente asociadas con cardiopatía, sin evidencia de ella.

Clase III: Palpitaciones sin evidencia de arritmia.
Arritmias menores sin evidencia de cardiopatía.

PRUEBA DE ESFUERZO (INDICACIÓN POR ARRITMIA)

Clase I: Diagnóstico de cardiopatía isquémica.

Clase II: A:Inducción de arritmias relacionadas con la actividad física.
Estudio de la reserva cronotropa en pacientes con ENS.
Programación de marcapasos con modulación de frecuencia.
Programación de DAI.

Clase II: B:Estudio del periodo refractario en el síndrome de preexcitación en adultos.
Valoración del tratamiento.
Estudio del efecto proarritmico.
Estudio de arritmias originadas por un componente hiperadrenérgico.

Clase III: Investigación de latidos ectópicos aislados en pacientes jóvenes.

Etiología de las palpitaciones

De origen cardíaco	De origen no cardíaco
Cardiopatía isquémica Cardiopatías valvulares Miocardiopatías Enfermedades del pericardio Tumores cardíacos Disfunción sinusal Síndrome de WPW Síndrome de Brugada Síndrome de QT largo	Alteraciones del equilibrio ácido-base Alteraciones iónicas Hipertiroidismo y tirotoxicosis Feocromocitoma Infecciones Anemia Insuficiencia renal Enfermedades sistémicas Hemorragias Drogas

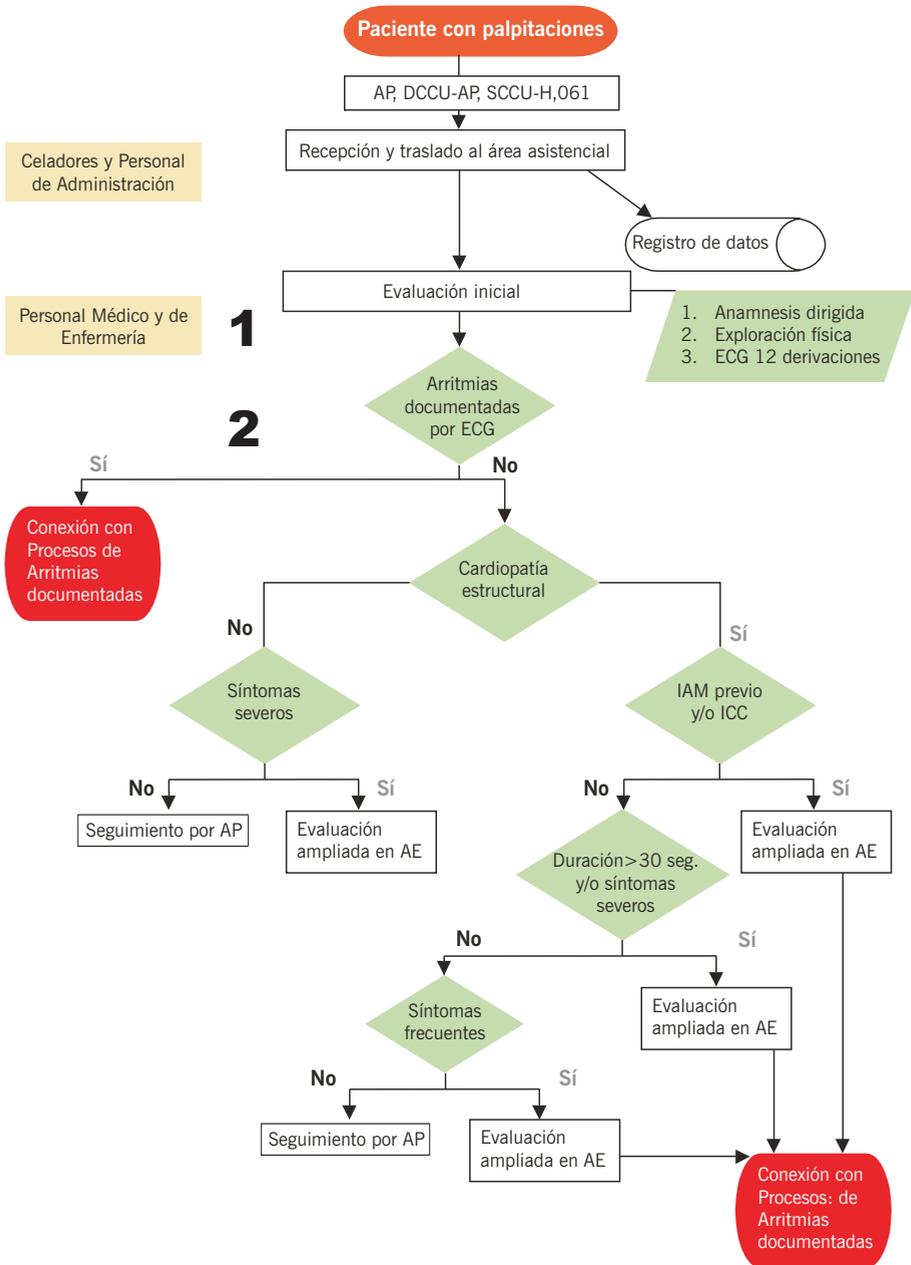
Clasificación de las taquiarritmias según su origen

Taquicardias supraventriculares	Taquicardias ventriculares
Extrasístole supraventricular Taquicardia sinusal Taquicardia auricular Fibrilación auricular <i>Flutter</i> auricular Taquicardias paroxísticas supraventriculares: -Taquicardia por reentrada nodal -Taquicardia mediada por vía accesoria	Extrasístole ventricular Extrasístolia ventricular repetitiva Par ventricular Triplete Taquicardia ventricular no sostenida Taquicardia ventricular sostenida Taquicardia en torsión de puntas Taquicardia ventricular polimórfica Fibrilación ventricular

Tratamiento de la taquicardia sinusal y de las extrasístoles supraventriculares

Tratamiento de la taquicardia sinusal	Tratamiento de la extrasístolia supraventricular
Buscar y tratar la causa desencadenante	Buscar y tratar la causa desencadenante En general no precisan tratamiento En casos muy sintomáticos: beta-bloqueantes (propranolol) y ansiolíticos

ARQUITECTURA DEL SUBPROCESO PALPITACIONES. NIVEL 3



6

SUBPROCESO MUERTE SÚBITA

Definición global

Definición: Proceso de atención al paciente con pérdida de conciencia sin respuesta inmediata y ausencia de signos vitales (movimientos, tos, respiración). La situación, compatible con parada cardíaca y respiratoria (PCR), requiere la inmediata alerta a los servicios médicos de emergencia y el inicio de las medidas de Soporte Vital Básico (SVB), así como el acceso a una desfibrilación precoz, incluso con equipos semiautomáticos por personal entrenado, no necesariamente médico. El equipo médico de emergencia acudirá de inmediato y procederá al Soporte Vital Avanzado (SVA), previa comprobación a su llegada de la existencia de parada cardíaca. La continuidad asistencial debe garantizar un traslado adecuado al hospital más cercano donde continuar el Soporte Vital y, una vez superada la fase crítica, completar la evaluación diagnóstica y terapéutica adecuada (conexión con el subproceso correspondiente).

Límite de entrada: Notificación por parte de un primer interviniente (cualquier persona) de una situación de posible parada cardíaca.

Límite final: Superación de la fase crítica y conexión con el subproceso correspondiente.

Límites marginales:

- Pérdida de conciencia transitoria o acompañada de signos vitales (movimientos, tos o respiración efectiva) o que se demuestra que no está desencadenada por una parada cardíaca sino que es secundaria a otros procesos (accidente cerebrovascular, intoxicación, traumatismo, procesos metabólicos, atragantamiento, etc.).
- Parada cardíaca que ocurre dentro del Hospital (aunque no se aborde en el proceso, todos los hospitales deben establecer protocolos específicos de atención a la PCR -recomendación tipo I-, de forma que el intervalo entre la parada y la desfibrilación no debe superar los tres minutos, -recomendación tipo IIa-).
- Parada cardíaca no inesperada, es decir, cuando se tiene certeza de la existencia de una enfermedad terminal y/o hay voluntad expresa del paciente de no ser reanimado (supone de hecho la no existencia de indicaciones de reanimación).
- Pacientes recuperados de un episodio de muerte súbita de etiología no cardíaca.

Observaciones: Se han empleado varias definiciones de muerte súbita que coinciden en que es una forma de muerte natural que ocurre de forma inesperada, discrepando en el límite máximo de tiempo desde el inicio de los síntomas, que va de 1 a 24 horas. En la literatura las definiciones de muerte súbita más afines son aquéllas cuyo intervalo temporal es de sólo una hora, una circunstancia donde sabemos que existe una causa cardíaca en el 80% de los casos, siendo en la mayoría el evento final una arritmia, generalmente fibrilación ventricular. Las arritmias ventriculares que cursan con parada cardíaca se mencionan en este proceso y no en el proceso de arritmias ventriculares.

En nuestro caso nos interesa la atención al paciente con parada cardíaca documentada y, por tanto, empleamos el término muerte súbita cardíaca (MSC) de forma equivalente al de PCR.

La supervivencia de estos pacientes depende de dos tipos de factores, unos fijos e inmodificables (edad del paciente, enfermedades subyacentes,...) y otros modificables, sobre los que se puede actuar, que tienen que ver con la aplicación correcta de las técnicas de Soporte Vital Avanzado (SVA) y la organización de los recursos sanitarios encargados de su aplicación. La correcta atención a la PCR consiste en una serie de cuatro pasos concatenados conocidos como cadena de supervivencia:

1. Reconocimiento de la situación y acceso al sistema de emergencias.
2. Inicio inmediato de las técnicas de Soporte Vital Básico.

3. Desfibrilación precoz.
4. Rápida instauración de las técnicas de Soporte Vital Avanzado.

El primer eslabón, y en buena medida el segundo, corresponde en la mayoría de los casos a personas no vinculadas a servicios sanitarios. Por el impacto que su actuación puede tener en el pronóstico de los pacientes, el primer interviniente debe formar parte en el proceso. Por este motivo, los planes de formación y difusión de las técnicas de SVB entre la población deben ser un objetivo de la administración y los agentes sanitarios.

Cada eslabón es imprescindible en sí mismo aunque, por su impacto en la supervivencia, la desfibrilación eléctrica es el principal determinante dentro de este proceso. En este sentido, la aparición de los desfibriladores externos automáticos o semiautomáticos (DEA) ha supuesto una gran simplificación de la técnica y, por tanto, la posibilidad de extenderla a medios no estrictamente sanitarios. Las prioridades actuales serían dotar de capacidad de aplicar desfibrilación (material e instrucción específica) a:

1. Personal sanitario, facultativos y enfermeras, en todos los puntos de atención a urgencias.
2. Personal sanitario, facultativos y enfermeras, en puntos de atención donde coincidan un número importante de personas y probabilidad de uso (al menos un uso cada 5 años, grandes centros comerciales, de ocio, transportes, etc.).
3. Personal técnico auxiliar en ambulancias de traslado de urgencias (ambulancias no medicalizadas).
4. Personal de fuerzas de intervención que, por su disponibilidad, acceden en muchas ocasiones en primer lugar al paciente (policía, bomberos, protección civil).
5. Familiares de pacientes de alto riesgo.
6. Acceso a DEA en sitios públicos con probabilidad de uso y con tiempos de atención de los EE superiores a 5 minutos.

Sobre la aplicación, enseñanza y difusión de las técnicas de Resucitación Cardiopulmonar existen una serie de recomendaciones estandarizadas, difundidas en nuestro país por el Plan Nacional de RCP, que abordan exhaustivamente todos y cada uno de los pasos, por lo que en este documento sólo se mencionan los aspectos clave que condicionan una atención integral efectiva a la PCR.



Profesionales. Actividades. Características de calidad

Primer interviniente

Actividades	Características de calidad
1. Aviso a los servicios de emergencias	^(Clase I) ^(C) Cuando se detecta una posible parada cardiorrespiratoria (PCR) extrahospitalaria, independientemente de donde se produzca la sospecha y/o atención, se debe contactar con el Centro Coordinador de Urgencias 061 (CCU) para organizar su asistencia y traslado de la manera más efectiva.
2. Inicio de RCP básica	Ante sospecha de posible PCR, se deben iniciar siempre las maniobras de Resucitación Cardiopulmonar (RCP) básica, pues la aplicación de estas técnicas de soporte vital permiten alargar el tiempo en fibrilación ventricular (FV). Es preferible la aplicación incorrecta de las técnicas que la inhibición de actuar.

Personal del Centro Coordinador 061. Operadores. Médico Coordinador

Actividades	Características de calidad
3. Triage telefónico y activación de equipos de emergencia	<ul style="list-style-type: none">• ^(Clase IIa) Aplicar protocolo telefónico de paciente inconsciente. Considerar grupos específicos de riesgo (Programa Corazón).• ^(Clase IIa) Activación y desplazamiento de los equipos de emergencias más próximos y/o, en su defecto, aquellos recursos sanitarios que puedan realizar una desfibrilación precoz en los primeros 5 minutos de evolución de la parada.• ^(Clase IIa) Apoyo telefónico e indicaciones desde el CCU para facilitar las maniobras de RCP básica cuando sea posible.

Personal de Equipos de Emergencia

Actividades	Características de calidad
4. Atención a la PCR	<ul style="list-style-type: none">• Diagnóstico de PCR e identificación del ritmo. Desfibrilación en las situaciones de PCR en fibrilación ventricular (FV) o en taquicardia ventricular (TV) sin pulso.

	<ul style="list-style-type: none"> • Instauración de técnicas de Soporte Vital Avanzado, después de la desfibrilación en los casos de FV y TV sin pulso, y de manera inmediata cuando no se trata de los ritmos mencionados. • Tratamiento de las causas potencialmente reversibles de PCR y mantenimiento de la atención al paciente en PCR según las normas éticas y científicas derivadas de los consensos internacionales reconocidos por el Plan Nacional de RCP. • Control de los tiempos, técnicas y drogas empleadas (de manera que se pueda establecer posteriormente un registro documentado).
<p>5. Traslado del paciente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el traslado en ambulancia medicalizada con personal facultativo y medios para técnicas de Soporte Vital Avanzado. • Verificar la situación clínica antes de iniciar el traslado, y vigilancia clínica durante el mismo: <ul style="list-style-type: none"> - Permeabilidad / idoneidad de vía aérea. Ventilación y pulsoximetría. - Estabilidad hemodinámica. Perfusión periférica y constantes (FC y TA). - Nivel de conciencia (escala de Glasgow, control de sedación si es necesario). - Estabilidad eléctrica mediante monitorización estable. ECG de 12 derivaciones si el medio y las condiciones del paciente lo permiten. - Control de la medicación con especial seguimiento de la pseudoanalgesia. • Historia clínica con registro de los datos de filiación, forma de presentación del cuadro, tiempos de actuación, medicación empleada y antecedentes disponibles. El registro de datos no debe demorar la asistencia ni el traslado. • Información a familiares o acompañantes de la situación clínica del paciente, el inicio del traslado y el Hospital de destino. • Registro de incidencias durante el traslado. • Aviso al Hospital de destino a través del CCU, del momento estimado de llegada, de la situación clínica del paciente, así como de la posible necesidad de medidas o personal específico para la recepción.

Personal de Equipos de Emergencia/Servicio de Urgencias Hospitalarias

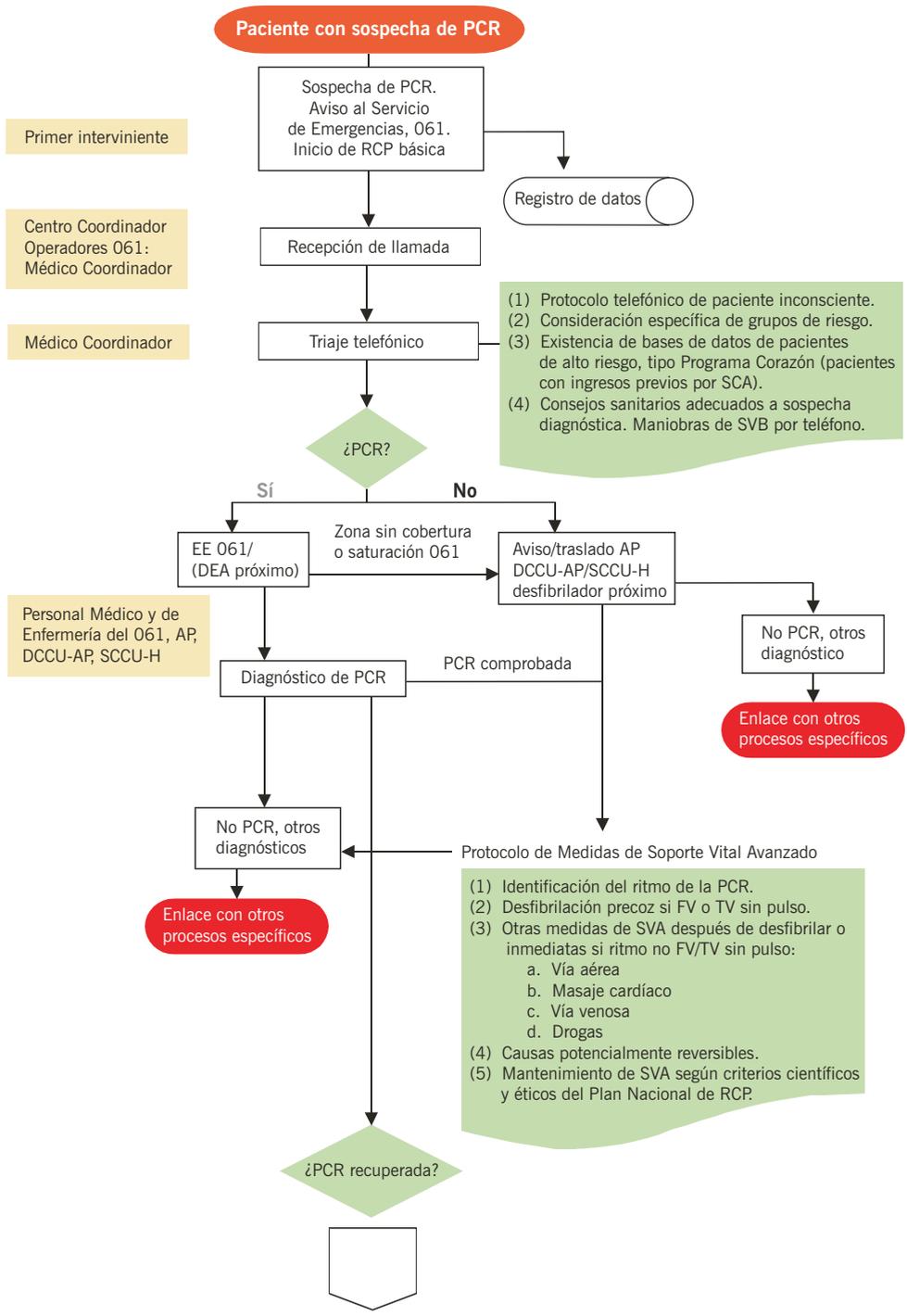
Actividades	Características de calidad
6. Transferencia del paciente	<ul style="list-style-type: none">• Realizar una nueva valoración clínica del enfermo y de los diferentes parámetros monitorizados (ventilación, oximetría, constantes, ritmo cardíaco, sedoanalgesia, dosificación de fármacos).• Información verbal tanto por el equipo médico de traslado como por el equipo médico receptor.• Informe escrito con la historia clínica completa y los registros realizados, especialmente copia de ECG realizado y tiras de monitor con los principales sucesos. Anotar en la historia clínica la situación del paciente al ingreso. Firma e identificación del médico de emergencias y del médico receptor.• Datos de filiación del paciente: registro realizado por el Servicio de Admisión.• Información a familiares: responsabilidad del Servicio de Urgencias. La prioridad de los equipos de emergencia debe ser siempre recuperar la operatividad del equipo en el menor tiempo posible.

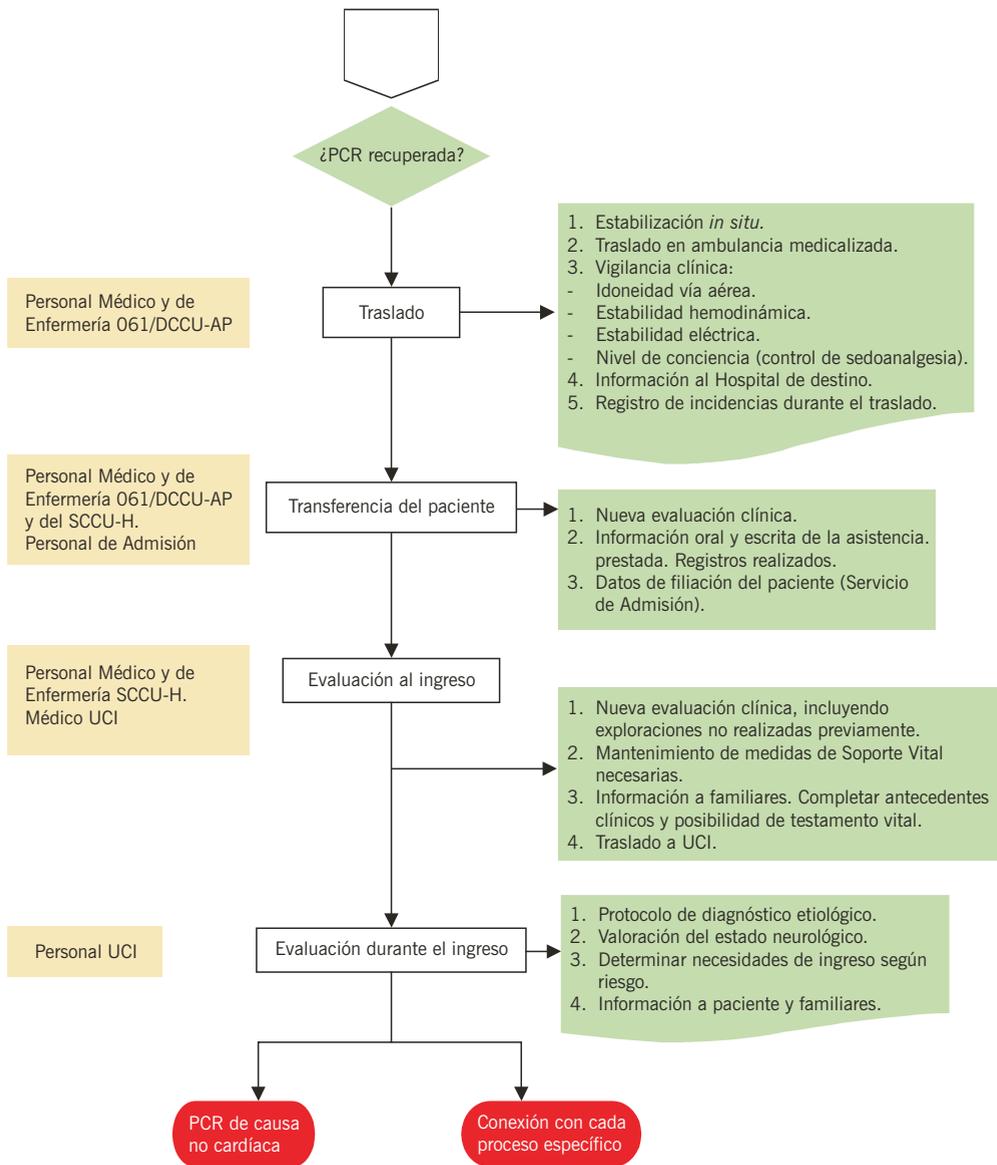
Personal de Servicio Urgencias Hospitalarias/Personal Sanitario de UCI

Actividades	Características de calidad
7. Evaluación hospitalaria al ingreso y traslado a UCI	<ul style="list-style-type: none">• Asegurar la estabilidad clínica y eléctrica del paciente; completar las exploraciones iniciales básicas que no se hubiesen llevado a cabo (especialmente ECG de 12 derivaciones, parámetros bioquímicos y hemáticos, marcadores de daño miocárdico); establecer la sospecha diagnóstica; decidir la necesidad de otras exploraciones urgentes y el ingreso del paciente en la UCI (decisión que puede ser reevaluada y modificada en función de otras circunstancias como tiempo de parada, comorbilidad asociada, situación biológica).• Mantener las medidas de Soporte Vital necesarias y una valoración clínica continua.• Control específico de sedoanalgesia.• Información a familiares o acompañantes sobre la situación del paciente (completar los datos de antecedentes clínicos y posible existencia de testamento vital), sobre el momento de traslado a UCI y próximos eventos.

	<ul style="list-style-type: none"> • Traslado a UCI bajo supervisión médica, con monitorización continua y con material apropiado para reiniciar técnicas de Soporte Vital Avanzado si fuera preciso. Con el paciente deben ir su historia clínica y todas las exploraciones realizadas, especialmente los trazados electrocardiográficos y de monitorización.
<p>8. Ingreso en UCI, evaluación tras el ingreso y ubicación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de la estabilidad del paciente. • Información a familiares y al propio paciente, cuando su estado lo permita. • Protocolo de diagnóstico etiológico. Encauzar el diagnóstico etiológico agrupado en las causas fundamentales más frecuentes: síndrome coronario agudo, arritmia en el contexto de cardiopatía conocida, arritmia sin cardiopatía filiada, causas neurológicas, intoxicaciones y otras. • Una vez lograda la estabilización del paciente, y antes del alta de UCI, hay que establecer claramente: <ul style="list-style-type: none"> - Valoración del estado neurológico. - Presencia o no de causas agudas desencadenantes. - Aproximación a la cardiopatía. - Patologías concomitantes. • No está justificado iniciar un tratamiento antiarrítmico (excepto con beta-bloqueantes), salvo en la situación excepcional de taquicardia ventricular incesante o cuando se desestimen otras opciones terapéuticas. Los antiarrítmicos y, especialmente la amiodarona, pueden interferir con los resultados del estudio electrofisiológico, aumentar el umbral de desfibrilación e incluso tener efectos proarrítmicos. • Si existe riesgo potencial de recurrencia: monitorización ECG continua y acceso inmediato a desfibrilación hasta la instauración de tratamiento definitivo. • Ingreso en planta de Cardiología. En la mayoría de los casos estos pacientes requieren ser estudiados en una Unidad de Arritmias. • Conexión con el subproceso específico (ver indicaciones de EEF, coronariografía y tratamiento con fármacos, DAI y ablación, en el Subproceso Arritmias Ventriculares).

ARQUITECTURA DEL SUBPROCESO MUERTE SÚBITA. NIVEL 3





7

SUBPROCESO TRATAMIENTO AGUDO DE LAS TAQUICARDIAS SINTOMÁTICAS

Definición global

Designación: Proceso de atención urgente al paciente que presenta síntomas asociados a una taquicardia (pulso o registro electrocardiográfico).

Definición: Proceso de atención al paciente con taquicardia sintomática que consulta en cualquier punto del SSPA, iniciándose la secuencia diagnóstica y terapéutica dirigida primero a confirmar que la taquicardia es la causa de los síntomas y, a continuación, a controlarlos, bien mediante la reducción de la frecuencia cardíaca o, si fuera posible, mediante la reversión a ritmo sinusal.

Límite de entrada: Consulta del paciente con taquicardia sintomática en cualquier punto del SSPA.

Límite final: Enlaza con los límites de entrada de los subprocesos específicos en los que existe una taquiarritmia documentada:

- Taquicardia supraventricular.
- Fibrilación y *flutter* auriculares.
- Arritmias ventriculares.

Límites marginales:

- Taquicardia que cursa con parada cardíaca (se aborda en el subproceso específico).
- Taquicardia secundaria a otras patologías no arrítmicas.
- Taquicardia asintomática.

Observaciones: El modelo de tratamiento del episodio agudo que proponemos está basado en la anchura del QRS. En este modelo, gracias a su sencillez, prima la seguridad. Evita los falsos diagnósticos sobre el origen, ventricular o supraventricular, de las taquicardias de complejo QRS ancho, que suelen provocar actuaciones inadecuadas.

Las implicaciones prácticas son dos:

1. En ausencia de certeza diagnóstica, el tratamiento agudo de las taquicardias de QRS ancho se hará siempre suponiendo un origen ventricular, y nunca al revés.
2. El tratamiento a largo plazo sí requiere conocer el mecanismo exacto, lo que en ocasiones obliga a realizar un estudio electrofisiológico.



Profesionales. Actividades. Características de calidad

Personal Médico y de Enfermería de Urgencias (DCCU-AP, SCCU-H, O61)

Actividades	Características de calidad
1. Evaluación y actuación urgente	<ul style="list-style-type: none">• Valoración clínica urgente en sala de urgencias adecuadamente dotada o equivalente.<ul style="list-style-type: none">- Monitorizar el ECG, preferiblemente con el cardioversor-desfibrilador.- Obtener una vía venosa, y valorar la necesidad de oxigenoterapia.- Controlar las constantes (tensión arterial, frecuencia cardíaca y saturación O₂).- Realizar un ECG de 12 derivaciones.• Detectar si existe:<ol style="list-style-type: none">1. Inestabilidad hemodinámica, por la presencia de signos y/o síntomas de gravedad. Síntomas de gravedad: angina severa, edema pulmonar, obnubilación o pérdida de conciencia. Suelen acompañarse de alguno de los siguientes signos: hipotensión (TA sistólica < 80 mmHg), cianosis, cualquier manifestación de hipoperfusión, hipoxemia, crepitantes.2. Si la taquicardia es la causa de la situación. (La taquicardia raramente será la causa de una situación inestable cuando la frecuencia cardíaca sea menor de 150 lpm).• ^{(Clase I) (A)} En los casos inestables, aplicar tratamiento de manera inmediata sin demora: cardioversión eléctrica sincronizada/no sincronizada (CVE) (Tabla 1, pág. 75).
2. Evaluación inicial	<ul style="list-style-type: none">• En todos los demás casos (situación no inestable), la evaluación inicial será más completa, pero rápida y sucinta, basándose en datos obtenidos de:<ul style="list-style-type: none">- Anamnesis dirigida: síntomas actuales, síntomas arrítmicos previos, patologías y fármacos concomitantes.- Exploración física cardiovascular: constantes vitales, auscultación cardiorrespiratoria, signos de hipoperfusión, insuficiencia cardíaca o disociación AV.

	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis básico del ECG de 12 derivaciones: frecuencia, ritmo auricular, anchura y ritmo del QRS. Realizado siempre dentro de los primeros minutos, compararlo, si es posible, con ECG previos.
<p>3. Actuación inmediata</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Si, tras la evaluación inicial, se concluye que se trata de una taquicardia secundaria (consecuencia y no causa de los síntomas), se procederá a tratar la enfermedad de base. En casos dudosos, la práctica de maniobras vagales y/o nuevo ECG, tras tratar la enfermedad de base, permitirá reevaluar el diagnóstico inicial. • Si aparecen síntomas o signos de gravedad asociados a la taquicardia, aplicar en todos los casos como primera medida (con independencia de la morfología del complejo QRS en el ECG y la sospecha o no de cardiopatía) cardioversión eléctrica urgente (Tabla 1, pág. 75). La única excepción es la taquicardia rítmica con complejo QRS estrecho y relación AV 1:1 (taquicardia paroxística supraventricular), en la que, aunque la CVE no está contraindicada, es oportuno practicar antes maniobras vagales y, si éstas fallan, seguir con ATP o adenosina, pasando la CVE a un segundo plano. • En todos los demás casos (situación estable sin signos ni síntomas de gravedad), el tratamiento inicial se aplicará también en sala de urgencias adecuadamente dotada o equivalente, atendiendo a: <ul style="list-style-type: none"> - Patrón electrocardiográfico elemental: QRS ancho/estrecho, rítmico/arrítmico y relación aurículo-ventricular. - Presencia o no de insuficiencia cardíaca (ICC) o disfunción ventricular izquierda severa conocida (FE<40%).
<p>4. Tratamiento inicial según tipo de taquicardia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar tratamiento inicial o de reserva según protocolos adjuntos (Tabla 2, págs. 76, 77 y 78). • Todas las actuaciones terapéuticas deben documentarse con tiras de registro del ECG y monitorizarse con medidas frecuentes de tensión arterial y reevaluación de la situación clínica. • No es recomendable guiar el tratamiento atendiendo a algoritmos de diagnóstico electrocardiográfico avanzado de las taquicardias de QRS ancho, ni muchos menos demorar por ello las actuaciones.

	<ul style="list-style-type: none"> • Para evitar efectos secundarios seguir la máxima de "un paciente, un solo antiarrítmico". ATP y adenosina son los únicos fármacos que escapan a esta máxima. • Si, tras una dosis completa de un fármaco, la taquicardia persiste, es preferible pasar a realizar cardioversión eléctrica y no emplear un segundo fármaco. La última actitud aumenta el riesgo de proarritmia y efectos secundarios cardiovasculares (hipotensión, depresión de contractilidad, etc.). • Tras la terminación de la arritmia se obtendrá siempre una nueva toma de constantes y ECG de 12 derivaciones para valorar durante el ritmo de base: presencia de bloqueo de rama, preexcitación, isquemia, ondas Q o signos de crecimiento de cavidades. También se completará la exploración física e historia clínica. • Evitar ideas preconcebidas que pueden ser causa frecuente de error (Tablas 3 y 4, págs. 79 y 80).
<p>5. Ubicación del paciente tras tratamiento inicial</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Someter al paciente a un periodo de vigilancia tras el tratamiento inicial y decidir su ubicación según: <ul style="list-style-type: none"> - Resolución o no de la taquicardia. - Repercusión clínica y respuesta terapéutica de la taquicardia. - Patrón electrocardiográfico de la taquicardia (QRS estrecho o ancho). <p>1. Si presenta taquicardia de QRS estrecho resuelta, en ausencia de signos de gravedad y de cardiopatía severa:</p> <p style="padding-left: 40px;">Dar el alta tras un periodo de observación en el área de urgencias o vigilancia inicial en el domicilio del paciente (061 o DCCU-AP).</p> <p>2. En todos los demás casos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Traslado al Servicio de Urgencias hospitalario:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ante una taquicardia con comportamiento incesante o resuelta pero que produjo síntomas graves y/o se sospecha cardiopatía significativa:

Mantener al paciente en la sala de observación, bajo monitorización del ECG hasta suprimir la taquicardia y síntomas, valorar la presencia y tipo de cardiopatía e iniciar, cuando proceda, el tratamiento preventivo de recidivas, todo lo cual habitualmente requerirá ingreso hospitalario, salvo que antes se compruebe que no existe riesgo potencial (Tabla 5, pág. 81).

- Ante una taquicardia de origen auricular, que persiste por ineficacia del tratamiento o haber optado por el control de frecuencia:

- Mantener al paciente en la sala de observación o unidad similar bajo monitorización del ECG hasta completar la evaluación inicial y conseguir la supresión de los síntomas y el control de frecuencia o eventual reversión.
- En los casos menos graves (sin síntomas graves ni cardiopatía severa), tras el control sintomático, será posible proceder al alta desde Urgencias (ver Subproceso Fibrilación Auricular).
- En todos los demás casos (síntomas severos o sospecha de cardiopatía severa, o persistencia de los síntomas o diagnóstico incompleto), se completará el estudio mediante ingreso hospitalario.

- ^{(Clase I) (C)} Ante taquicardias de QRS ancho:

- El paciente debe permanecer en un área con monitorización electrocardiográfica y acceso a desfibrilación-cardioversión, durante todo el periodo de estancia en el Hospital, salvo que ya esté protegido por un tratamiento eficaz o se haya garantizado que no es una arritmia de alto riesgo (Tabla 5, pág. 81).
- En esta fase, tras haber suprimido la taquicardia, sí es correcto aplicar los criterios de diagnóstico electrocardiográfico diferencial avanzado.

6. Evaluación ampliada y seguimiento del paciente

En casos con alto riesgo potencial (Tabla 5, pág. 81):

- Siempre debe realizarse una evaluación ampliada antes del alta en un centro hospitalario que cuente con los medios adecuados:

- Investigar la presencia y tipo de cardiopatía (Rx de tórax, analítica con marcadores de daño miocárdico, ecocardiograma y cualquier otra exploración necesaria).
 - ^{(Clase I) (C)} Obtener el diagnóstico sobre el origen supra o ventricular de la taquicardia. En las taquicardias de QRS ancho, cuando el ECG no sea concluyente, está indicado realizar un estudio electrofisiológico diagnóstico, sobre todo en casos con cardiopatía o síntomas graves, donde resulta vital alcanzar el mayor grado de certeza diagnóstica.
- Controlar los síntomas y aplicar el tratamiento preventivo de nuevos eventos arrítmicos graves (ver subprocesos específicos).
 - En caso de precisar traslado, se hará en condiciones de paciente crítico (ver Anexo 3, pág. 205).

En casos sin alto riesgo:

- Realizar evaluación ampliada de manera ambulatoria (ver subprocesos específicos).

7. Consideraciones generales

- Los registros electrocardiográficos del episodio deben permanecer siempre disponibles en la historia clínica debidamente identificados, realizándose cuantas copias sean precisas para otros usos.
- Independientemente de la tolerancia clínica, ningún paciente con taquicardia de QRS ancho será diagnosticado de taquicardia supraventricular sin haber obtenido previamente la certeza diagnóstica mediante hallazgos electrocardiográficos específicos o, en su caso, estudio electrofisiológico, especialmente si hay cardiopatía.
- Antes del alta, todos los pacientes deben tener controlados los síntomas, valorada la existencia o no de cardiopatía, y estratificado el riesgo arrítmico, de tal forma que los de alto riesgo estarán ya protegidos con un tratamiento adecuado.
- Infarto agudo y taquicardia ventricular. La trascendencia pronóstica de las taquicardias de QRS ancho es muy distinta en función de que se presenten o no en el curso de un infarto agudo de miocardio, difiriendo igualmente la actitud terapéutica. Conviene por ello adquirir una gran certeza acerca de la presencia o no de infarto agudo, algo que puede no ser

fácil tras emplear cardioversión eléctrica, que habitualmente provoca cambios en la repolarización y elevación de CPK. Por tanto, el diagnóstico de infarto agudo actual no debe hacerse atendiendo sólo a la clínica, al ECG y a la determinación de CPK. Se requiere una curva típica de un marcador específico (troponina I o T), junto con hallazgos electrocardiográficos compatibles (el más específico es la aparición de nuevas ondas Q). A veces, son de utilidad otras exploraciones: perfusión miocárdica, coronariografía. Cuando persistan las dudas, la inducción o no de la arritmia clínica durante el EEF ayudará a determinar la presencia de un substrato fijo sobre la cicatriz previa.

Tabla 1:
Cardioversión eléctrica sincronizada urgente

1. Considerar ante cualquier taquicardia inestable con síntomas y/o signos severos.
2. Generalmente, estas taquicardias tienen frecuencia cardíaca superior a 150 lpm.
3. Material necesario:
 - Pulsioxímetro.
 - Oxígeno.
 - Aspirador.
 - Equipo para intubación.
 - Vía venosa.
4. Premedicación anestésica siempre que sea posible.
5. Sincronizar el choque con el QRS.
6. Si hay dificultad para sincronizar el choque y la situación es inestable, proceder a choque no sincronizado.
7. Seleccionar energía inicial adecuada:
 - TV monomórfica, *flutter*, taquicardia auricular, TPSV 50-100 julios (monofásico)
 - Fibrilación auricular ≥ 200 julios (monofásico)
 - TV polimórfica sostenida (actuar como en FV) 200 julios (monofásico)
8. No dar por ineficaz* sin probar al menos dos choques y llegar a 360 julios (monofásico), en dos posiciones de las palas/los parches en el tórax.

Tabla modificada de: Guidelines 2000 for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. Circulation 2000; 102.

*Ineficaz: este término se refiere a la no terminación de la taquicardia (ni un solo latido sinusal) y no es equivalente a la terminación con reinicio inmediato (al menos, un latido sinusal). Esta última situación suele requerir tratamiento complementario con fármacos.

*Hay disponibles desfibriladores-cardioversores con choques bifásicos que han demostrado ser más eficaces que los convencionales empleando niveles de energía menores.

Tabla 2:
Terapia inicial y de reserva en las taquicardias sintomáticas

TAQUICARDIA DE QRS ESTRECHO RÍTMICA (PAROXÍSTICA SUPRAVENTRICULAR)

Terapia inicial: (Clase I) (A)

- Maniobras vagales (tos, valsalva, masaje del seno carotídeo, agua fría en manos o cara en niños) con cuatro posibles efectos: (A) terminación de la taquicardia, (B) terminación y reinicio inmediato, (C) enlentecimiento por disminución de la respuesta ventricular, (D) sin efecto.
- En los casos B y D, se pasará a administrar adenosina o ATP.
- En el supuesto C se actuará como en las taquicardias de origen auricular.

Terapias de reserva:

FE conservada:

- Verapamil, diltiazem, betabloqueantes o CVE **(Clase I) (B)**
- Digoxina **(Clase IIb) (B)**

FE <40% o ICC:

- CVE **(Clase IIb) (C)**
- Digoxina **(Clase IIb) (C)**
- Diltiazem i.v. o amiodarona **(Clase IIb)**

TAQUICARDIA DE QRS ESTRECHO DE ORIGEN AURICULAR (TAQUICARDIA AURICULAR)

Terapia inicial:

- Cuando no se puede identificar el ritmo auricular: ATP/adenosina, ayudan al diagnóstico al aumentar el grado de bloqueo AV y permitir identificar las ondas P cuando están ocultas dentro del QRS. Raramente terminan la taquicardia. **(Clase I) (B)**
- Verapamil, diltiazem, beta-bloqueantes. **(Clase IIb) (B)**

Terapias de reserva: (Clase IIb) (C)

FE conservada:

- Flecainida, propafenona.
- Amiodarona
- Digital

FE <40% o ICC:

- Amiodarona o diltiazem.
- Digital

TAQUICARDIA DE QRS ESTRECHO ARRÍTMICA (FIBRILACIÓN AURICULAR)

- Reversión (química o eléctrica) o control de frecuencia, con o sin anticoagulación inmediata (ver subproceso específico).
- La actitud en el *flutter* auricular, que puede mostrar QRS rítmico o arrítmico, será similar a la fibrilación auricular (ver subproceso específico).

Tabla 2:
(Continuación)

TAQUICARDIA DE QRS ANCHO RÍTMICA

Terapia inicial: (Clase I) (C)

- Cardioversión eléctrica

Terapias de reserva:

FE conservada:

- Procainamida **(Clase IIa) (B)**
- Amiodarona, lidocaína **(Clase IIb) (C)**

FE <40% o ICC:

- Procainamida o amiodarona **(Clase IIb) (C)**

Cardiopatía isquémica aguda:

- Lidocaína, procainamida **(Clase IIb) (C)**

- Si comenzamos con un fármaco, y éste no es eficaz, proceder a CVE.
- El empleo del ATP o adenosina conlleva riesgos en esta situación y por ello sólo se recomienda en casos con alta probabilidad de taquicardia supraventricular aberrada: ausencia de cardiopatía y QRS <0.14 seg.
- El magnesio i.v no tiene eficacia contrastada en esta situación.

TAQUICARDIA DE QRS ANCHO ARRÍTMICA

Terapia inicial:

- Cardioversión eléctrica

Terapias de reserva:

- Procainamida o amiodarona i.v.

Tabla 2:
(Continuación)

Esta taquicardia puede ser debida a tres tipos de arritmias y en las tres la cardioversión eléctrica es una opción correcta.

A. Si hay alta sospecha de **fibrilación auricular preexcitada** (WPW) proceder a cardioversión eléctrica o química. Esta última siempre que no exista cardiopatía y empleando procainamida, propafenona o flecainida. Algunos datos sugieren una menor seguridad de la amiodarona. Valorar anticoagulación posterior según pauta del subproceso FA.

B. Una causa frecuente es la **fibrilación auricular conducida con aberrancia** (patrón típico de bloqueo de rama). Actuar como en la fibrilación conducida con QRS estrecho, considerando que será aún más probable la presencia de cardiopatía. De todas formas, si hay dudas diagnósticas, es totalmente lícito, e incluso preferible, actuar como si existiera preexcitación (WPW).

C. La tercera posibilidad es una **taquicardia ventricular** (TV):

Las **TV monomórficas** no suelen ser marcadamente irregulares salvo al inicio o cuando el paciente recibe fármacos antiarrítmicos.

Las **TV polimórficas** sí son irregulares, aunque raramente sostenidas. En este caso, se toleran mal y precisan generalmente cardioversión eléctrica. El tratamiento irá dirigido al problema de base: isquemia, QT largo congénito o adquirido, alteraciones electrolíticas, etc.

- QT basal prolongado (*torsades de pointes*):
 - Corregir alteraciones electrolíticas.
 - Alguna de las siguientes terapias: magnesio, sobreestimulación con catéter, isoprenalina, fenitoina, lidocaína.
- QT basal normal:
 - Corregir alteraciones electrolíticas y tratar isquemia.
 - Algunas de las siguientes terapias: beta-bloqueantes, lidocaína, amiodarona, procainamida.

TERAPIAS CONTRAINDICADAS SEGÚN EL CONTEXTO

Hipotensión, insuficiencia cardíaca o FE < 40%

- Verapamilo, beta-bloqueantes i.v., propafenona, flecainida.

Taquicardia de QRS ancho

- Verapamilo, beta-bloqueantes, propafenona, flecainida.

Taquicardia preexcitada (WPW)

- Digoxina, verapamilo, beta-bloqueantes.

Tablas modificadas de referencia: Guidelines 2000 for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. Circulation 2000; 102.

Tabla 3:
¿Qué es y qué no es cierto en el diagnóstico diferencial de las taquicardias de QRS ancho?

NO ES CIERTO

1. La tolerancia clínica de la taquicardia de QRS ancho es un criterio útil para diferenciar el origen ventricular o supraventricular.
2. Los algoritmos de diagnóstico diferencial electrocardiográfico son una guía segura para dirigir el tratamiento agudo. (*)

SÍ ES CIERTO

1. Son signos específicos del diagnóstico:

Disociación aurículo-ventricular.	TV
Taquicardia rítmica en pacientes cuyo ritmo basal es la fibrilación auricular permanente.	TV
Taquicardia con patrón de bloqueo de rama opuesto al ritmo basal.	TV
Disminución de la frecuencia ventricular de la taquicardia sin variar la frecuencia auricular, en taquicardias con relación AV 1:1.	TSV
Paso de QRS ancho a QRS estrecho sin modificación de la frecuencia cardíaca.	TSV
QRS en taquicardia concordante con el patrón de preexcitación durante ritmo sinusal.	Taquicardia preexcitada

2. Son signos sugerentes del diagnóstico aunque no totalmente específicos:

- Patrón de bloqueo de rama similar en taquicardia y ritmo sinusal.
Sugiere TSV.
Recordar que ocurre en TV por reentrada rama-rama.
- Terminación de la taquicardia con maniobras vagales, ATP o adenosina.
Sugiere TSV.
Recordar que ocurre en TV idiopáticas.
- Presencia de cardiopatía.
Sugiere TV (VPP 90%).
El 10% son TSV.

Autor: Luis Tercedor. 2002..

(*) Estos algoritmos están desarrollados en casos seleccionados y sometidos a estudio electrofisiológico (pacientes sin antiarrítmicos, excluyendo taquicardias preexcitadas, etc.), siendo su fiabilidad en la práctica clínica inferior a la descrita en los estudios originales. Además, no hay ninguna evidencia sobre su utilidad para el manejo agudo de taquicardias de QRS ancho

Tabla 4:
¿Qué es y qué no es cierto en el tratamiento agudo de las taquicardias?

NO ES CIERTO

1. La cardioversión farmacológica es siempre más segura que la eléctrica, exista o no cardiopatía.
2. El tratamiento previo con digital contraindica la cardioversión eléctrica.
3. Lo más importante es terminar la taquicardia a toda costa.

SÍ ES CIERTO

1. Nunca se deben mezclar fármacos antiarrítmicos, especialmente los incluidos en las clases I y III. En presencia de cardiopatía, los efectos secundarios de los fármacos son más frecuentes.
2. La intoxicación digitálica contraindica la cardioversión eléctrica.
3. El primer objetivo es tratar los síntomas, y el segundo la reversión de la taquicardia. Aunque ambos objetivos suelen ir ligados, nunca la consecución del segundo objetivo deber ser a costa del primero (terminar la taquicardia aunque sea a costa de empeorar los síntomas).

Autor: Luis Tercedor. 2002.

Tabla 5:
Taquicardias sintomáticas. Criterios de alto riesgo potencial.

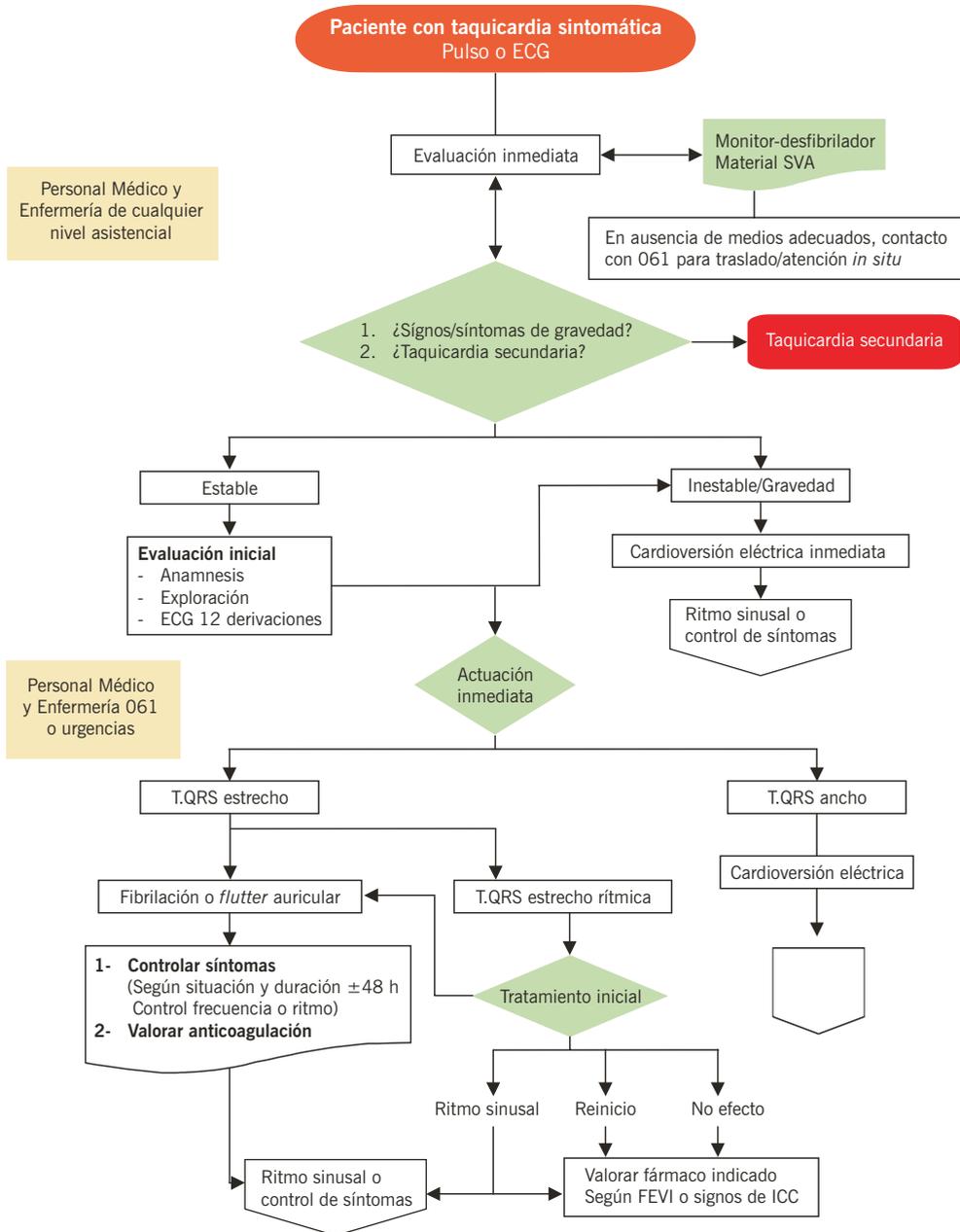
CUALQUIER TAQUICARDIA CON

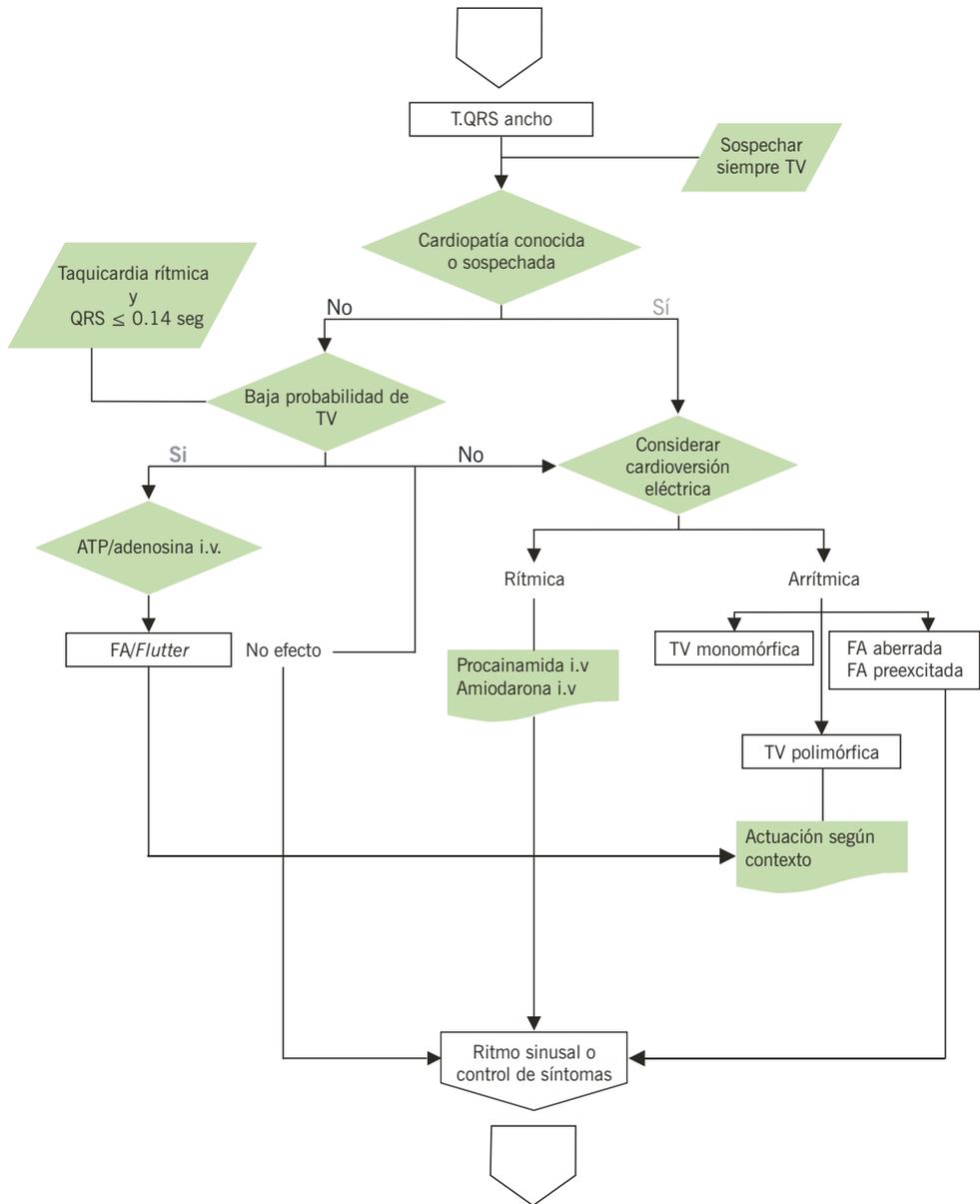
- Situación inestable con signos y/o síntomas de gravedad durante la misma.
- Sospecha de cardiopatía severa asociada.
- Comportamiento incesante con persistencia de los síntomas.

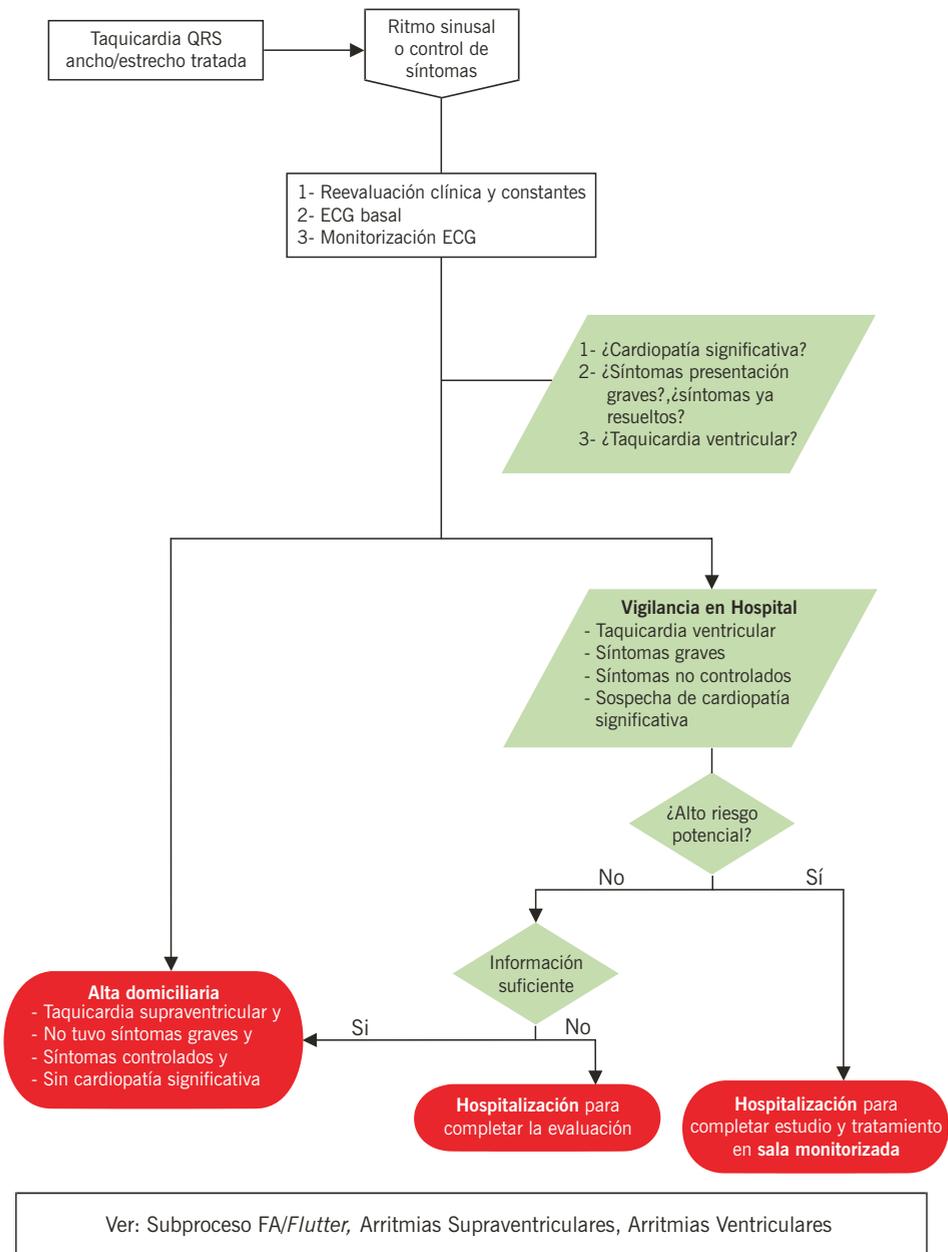
TAQUICARDIA DE QRS ANCHO CON ALGUNA DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS

- Cardiopatía, especialmente si hay disfunción ventricular, miocardiopatía o cicatriz post-infarto.
- Enfermedad eléctrica (síndrome de QT largo, síndrome de Brugada).
- Síntomas severos.
- Diagnóstico de taquicardia ventricular polimórfica.
- Diagnóstico de taquicardia ventricular monomórfica que no sea "idiopática".
- Taquicardia preexcitada con frecuencia media > 180 lpm.
- Antecedentes familiares inmediatos de muerte súbita.

ARQUITECTURA DEL SUBPROCESO TRATAMIENTO AGUDO DE LAS TAQUICARDIAS SINTOMÁTICAS. NIVEL 3







8

SUBPROCESO TAQUICARDIAS SUPRAVENTRICULARES

Definición global

Designación: Proceso de atención al paciente que ha presentado uno o más episodios de taquicardia supraventricular (TSV) documentada electrocardiográficamente.

Definición funcional: Proceso por el que, tras objetivarse en un paciente la existencia de taquicardia supraventricular, se inicia la secuencia diagnóstica y terapéutica dirigida a lograr el control de los síntomas y minimizar el riesgo de morbimortalidad, mediante el diagnóstico correcto del tipo de taquicardia, de la existencia de cardiopatía de base y el tratamiento correcto tanto agudo (ver subproceso específico) como de prevención de nuevos episodios.

Límite de entrada: Pacientes con síntomas o hallazgos detectados en una prueba diagnóstica de TSV que consultan en cualquier punto del SSPA, una vez efectuado el tratamiento agudo de la taquicardia (ver subproceso específico).

Límite final:

- Primer episodio de taquicardia paroxística supraventricular que no requiere tratamiento.
- Pacientes con taquicardia paroxística supraventricular a los que se les ha realizado una ablación con éxito, en ausencia de recidivas.

Límites marginales:

- TSV en el post-operatorio de cirugía cardíaca.
- TSV del trasplante.



Profesionales. Actividades. Características de calidad

Personal Médico de cualquier punto del SSPA

Actividades	Características de calidad
1. Evaluación inicial y tratamiento sintomático agudo	<ul style="list-style-type: none">• Han sido descritos en los subprocesos de palpitaciones y tratamiento agudo de las taquicardias sintomáticas.• No requieren seguimiento los pacientes con un primer episodio de TSV sin síntomas severos, sin sospecha de cardiopatía ni evidencia de preexcitación, a los que no se prevé comenzar tratamiento inicialmente. El resto deben ser sometidos a una evaluación ampliada en Atención Especializada.• Siempre que sea posible, la arritmia debe ser documentada con un ECG de 12 derivaciones de suficiente calidad en el que se registre el momento de terminación de la taquicardia o durante la monitorización ambulatoria de 24 horas del ECG.

Cardiólogo. Arritmólogo del Laboratorio de Electrofisiología

Actividades	Características de calidad
2. Evaluación ampliada	<p>La evaluación ampliada de un paciente con taquicardia supraventricular debe realizarse en Atención Especializada y se profundizará en:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Anamnesis2) Examen físico3) Análisis del ECG basal y durante la taquicardia, con el objetivo de filiar el tipo y mecanismo de la taquicardia (Tabla 1, pág. 91)4) Pruebas especiales en casos seleccionados <p><small>(Clase I) (A)</small> El análisis cuidadoso del ECG durante la taquicardia permite, en la mayoría de los casos, el diagnóstico del mecanismo de la taquicardia y decidir el tipo de tratamiento.</p>

<p>a.</p> <p>Indicaciones de pruebas complementarias diagnósticas</p> <p>Ecocardiograma</p> <p>Monitorización Holter</p> <p>Estudio electrofisiológico (EEF)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ^(Clase I) El ecocardiograma-doppler debe ser realizado en pacientes con: <ul style="list-style-type: none"> - Sospecha de cardiopatía estructural. - Para valorar la función ventricular izquierda si se sospecha taquimiocardiopatía en algunos tipos de TSV permanente. - Para descartar anomalías frecuentemente asociadas a ciertas TSV (ej.: Ebstein en presencia de vías accesorias derechas). - Antes de comenzar el tratamiento con fármacos contraindicados si existe cardiopatía estructural. - Previamente a la realización de una ablación. • ^{(Clase I) (C)} En casos con síntomas recurrentes no documentados, puede aportar información para correlacionar los síntomas con el ECG. <p>Está indicada su realización en casos seleccionados. (Tabla 2, pág. 91)</p>
<p>b.</p> <p>Indicación del tratamiento a largo plazo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución del número de crisis y mejora del pronóstico en aquellos pacientes con mayor riesgo de muerte súbita. • La decisión de tratamiento a largo plazo debe ser individualizada, según el tipo de taquicardia y otros factores como: <ul style="list-style-type: none"> - Riesgo de la taquicardia sin tratamiento. - Riesgo inherente del tratamiento. - Severidad de los síntomas. - Frecuencia de las crisis. - Cardiopatía asociada. - Contexto del paciente (profesión, etc.). • Las TSV pueden ser tratadas con: <ul style="list-style-type: none"> - Fármacos. - Ablación con radiofrecuencia (RF).

3.

Tratamiento a largo plazo del paciente según tipo de taquicardia y derivación a Unidad de Arritmias

A. Taquicardias no dependientes del nodo AV

A. 1 Taquicardias focales:

A. 1.1 Taquicardia sinusal inapropiada:

- Tratamiento inicial con fármacos (Tabla 3, pág. 92).
- En casos extremos por refractariedad a fármacos, derivar a la Unidad de Arritmias para la modificación del nódulo sinusal o ablación del nodo.

A. 1.2 Taquicardias auriculares:

- Unifocal. Puede hacerse un primer intento de tratamiento farmacológico y, en casos de fracaso o mala tolerancia de los fármacos, derivar a una Unidad de Arritmias para estudio electrofisiológico y ablación.
- Multifocal. Corregir las alteraciones electrolíticas, metabólicas o respiratorias subyacentes. Iniciar fármacos (Tabla 3, pág. 92). En los casos refractarios con mal control de la frecuencia cardíaca, derivar a una Unidad de Arritmias para ablación del nodo e implantación de marcapasos definitivo.

A. 2 Taquicardias macro-reentrantes:

- *Flutter* auricular típico. Ver Subproceso Fibrilación y Flutter.
- Taquicardia auricular post-cirugía (cicatriz). Derivar a una Unidad de Arritmias, pues el tratamiento de elección es la ablación por radiofrecuencia.

A. 3 *Flutter* auricular atípico y fibrilación auricular. (Ver Subproceso Fibrilación y Flutter).

A. 4 Reentrada sinoauricular. Tratamiento inicial con fármacos pues suelen prevenir recurrencias (Tabla 3, pág.92). En casos refractarios, derivar a la Unidad de Arritmias para ablación o modificación del nódulo sinusal.

B. Taquicardias supraventriculares dependientes del nodo AV (sensibles a adenosina):

B.1 Taquicardia por reentrada intranodal.

B.2 Taquicardia por reentrada AV (vía oculta).

Aunque pueden ser diferenciadas por criterios electrocardiográficos, ambas son taquicardias de QRS estrecho sensibles a verapamil/adenosina y, en la práctica, pueden ser manejadas inicialmente de forma similar:

- Primera crisis de taquicardia o crisis aisladas (alrededor de una al año) clínicamente bien toleradas:
Se enseña a realizar maniobras vagales y no se prescribe tratamiento farmacológico profiláctico de nuevas crisis. Se informa sobre las opciones terapéuticas disponibles.
- Crisis frecuentes (como referencia, más de tres al año), bien toleradas hemodinámicamente:
Estos pacientes tienen indicación de tratamiento a largo plazo con fármacos o ablación. La elección del tratamiento debe basarse en las preferencias del paciente previa información detallada de los riesgos y beneficios de ambas opciones y la experiencia del operador (la disminución de las complicaciones en las series publicadas más recientemente demuestran que este factor tiene influencia en los resultados). En centros con una relación riesgo-beneficio muy favorable la ablación con RF es una opción terapéutica de primera línea adecuada para pacientes con síntomas suficientes que justifiquen el tratamiento.
- Crisis hemodinámicamente mal toleradas (presíncope/síncope), o pacientes refractarios al tratamiento farmacológico, que no lo toleran, o por preferencia del paciente tras información detallada:
Se le indica estudio electrofisiológico con vistas a realizar el diagnóstico definitivo del tipo de taquicardia y evaluar los riesgos/beneficios de la ablación por radiofrecuencia.

C. Síndromes de preexcitación (taquicardias paroxísticas asociadas con síndrome de Wolf-Parkinson-White y Mahain):

- El tratamiento de elección en los pacientes sintomáticos con síndrome de WPW es la ablación con radiofrecuencia.
- Por ello, los pacientes deben ser derivados a la Unidad de Arritmias para efectuar un estudio electrofisiológico.
- Como puente a la ablación pueden utilizarse fármacos (Tabla 3, pág. 92).

En la Tabla 3, pág. 92 se resumen los fármacos más utilizados como primera o segunda opción según el tipo de taquicardia.

En la Tabla 4, pág. 93 se resumen las recomendaciones de las guías de práctica clínica sobre la ablación con radiofrecuencia.

4.
Seguimiento
del paciente

- Excepto en el caso de los pacientes con un primer episodio de TSV sin síntomas severos, sin sospecha de cardiopatía ni evidencia de preexcitación, que pueden ser dados de alta, todos los demás pacientes deben ser revisados periódicamente en Atención Especializada para controlar la evolución de la enfermedad según el tratamiento empleado.
- Los pacientes sometidos a estudio electrofisiológico y procedimientos de ablación, serán revisados en la Unidad de Arritmias hasta que se considere que está resuelto definitivamente el problema que ha dado origen a la taquicardia.

Tabla 1:
Clasificación de las taquicardias supraventriculares

- 1- Taquiarritmias auriculares (No dependientes del nodo AV):
 - A- Focales (automatismo anormal, microreentrada intraauricular, o actividad desencadenada "triggered"):
 1. Taquicardia sinusal inapropiada.
 2. Taquicardia auricular unifocal.
 3. Taquicardia auricular multifocal.
 - B- Macroreentrantes.
 1. *Flutter* auricular típico.
 2. Taquicardia auricular post-cirugía (cicatriz).
 - C- *Flutter* auricular atípico.
 - D- Fibrilación auricular.
 - E- Reentrada sinoauricular.
- 2- Taquicardias supraventriculares dependientes del nodo AV:
 1. Taquicardias por reentrada intranodal.
 2. Taquicardia por reentrada aurículo-ventricular (vía "oculta").
 3. Taquicardia permanente por reentrada en la unión AV.
- 3- Síndromes de preexcitación:
 1. Síndrome de Wolf-Parkinson-White.
 - a) Taquicardia AV ortodrómica.
 - b) Taquicardia AV antidrómica.
 - c) Fibrilación auricular con conducción anterógrada por la vía accesoria.
 2. Preexcitación tipo Mahaim.

Tabla 2:
Recomendaciones para la realización de un estudio electrofisiológico en pacientes con taquicardias supraventriculares

Clase I:

- 1) Pacientes con episodios frecuentes o mal tolerados de taquicardia que no responden a tratamiento con fármacos y en los que la información sobre el origen, el mecanismo y las características electrofisiológicas de la taquicardia es esencial para elegir el tratamiento más adecuado.
- 2) Pacientes que prefieren el tratamiento mediante ablación al tratamiento farmacológico.

Clase II:

Pacientes con episodios frecuentes de taquicardia que requieren tratamiento con fármacos con probables efectos proarrítmicos o sobre la función sinusal o conducción AV.

Clase III:

(Existe evidencia y/o acuerdo general en que el procedimiento no es útil ni efectivo).

Pacientes con taquicardias fácilmente controladas con maniobras vagales y/o con fármacos con buena tolerancia que no son candidatos para un tratamiento mediante ablación.

Tabla 3:
Tratamiento con fármacos antiarrítmicos a largo plazo en las taquicardias supraventriculares

Tipo de taquicardia	Primera opción	Segunda opción
Reentrada intranodal y AV (vía oculta)	Calcioantagonistas, beta-bloqueantes, digoxina	Flecainide, propafenona ^{a,b} , quinidina, procainamida, disopiramida ^c
Síndrome de WPW	Flecainide, propafenona ^c , quinidina, procainamida, disopiramida	Beta-bloqueantes, calcioantagonistas ^b , amiodarona y sotalol ^f
Reentrada sinusal	Calcioantagonistas, beta-bloqueantes, digoxina	Flecainide, propafenona, ^{a,b} quinidina, procainamida, disopiramida ^c
Auricular unifocal		
Reentrada	Flecainide, propafenona ^c , quinidina, procainamida	Amiodarona, sotalol ^c ,
Automática	Beta-bloqueantes, calcioantagonistas, digoxina	Flecainide ^a
Auricular multifocal	Suplementos de Mg y K	Metoprolol, verapamil ^b

a. Pacientes sin cardiopatía.

b. Puede usarse en combinación con drogas de primera opción.

c. Pacientes con cardiopatía asociada.

Tabla 4:
Indicaciones de ablación con RF en las taquicardias supraventriculares

1. TAQUICARDIAS POR REENTRADA INTRANODAL

Clase I: Pacientes con taquicardias por reentrada intranodal sostenida, refractaria a fármacos o con intolerancia a los fármacos, o que no desean tratamiento a largo plazo.

Clase II: Pacientes con taquicardias por reentrada intranodal sostenida identificada durante un EEF o una ablación para otra arritmia.
Hallazgo durante el EEF de doble vía intranodal y ecos auriculares, sin inducirse taquicardia intranodal en pacientes con sospecha clínica de tener taquicardias intranodales.

Clase III: Pacientes con taquicardias intranodales que responden a fármacos, que son bien tolerados, y preferidos a la ablación.
Hallazgo durante el EEF de doble vía intranodal (con o sin ecos auriculares), en pacientes sin sospecha clínica de tener taquicardias intranodales.

2. TAQUICARDIAS AURICULARES

Clase I: Pacientes con taquicardia auricular refractaria o con intolerancia a fármacos o que el paciente no desee tratamiento a largo plazo.

Clase II: Taquicardia auricular asociada a fibrilación auricular paroxística, si es refractaria a fármacos, o el paciente presenta intolerancia a los mismos o no desea tratamiento a largo plazo.

Clase III: Pacientes con taquicardia auricular que responde a fármacos, que son bien tolerados, y son preferidos a la ablación.
Taquicardia auricular multifocal.

3. TAQUICARDIAS POR REENTRADA AV (VÍA ACCESORIA)

Clase I: Pacientes con taquicardia por reentrada AV sintomática, refractaria o con (*) intolerancia a fármacos o que el paciente no desee tratamiento a largo plazo.
Pacientes con fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida a través de la vía accesoria, refractaria o con intolerancia a fármacos, o que el paciente no desee tratamiento a largo plazo.

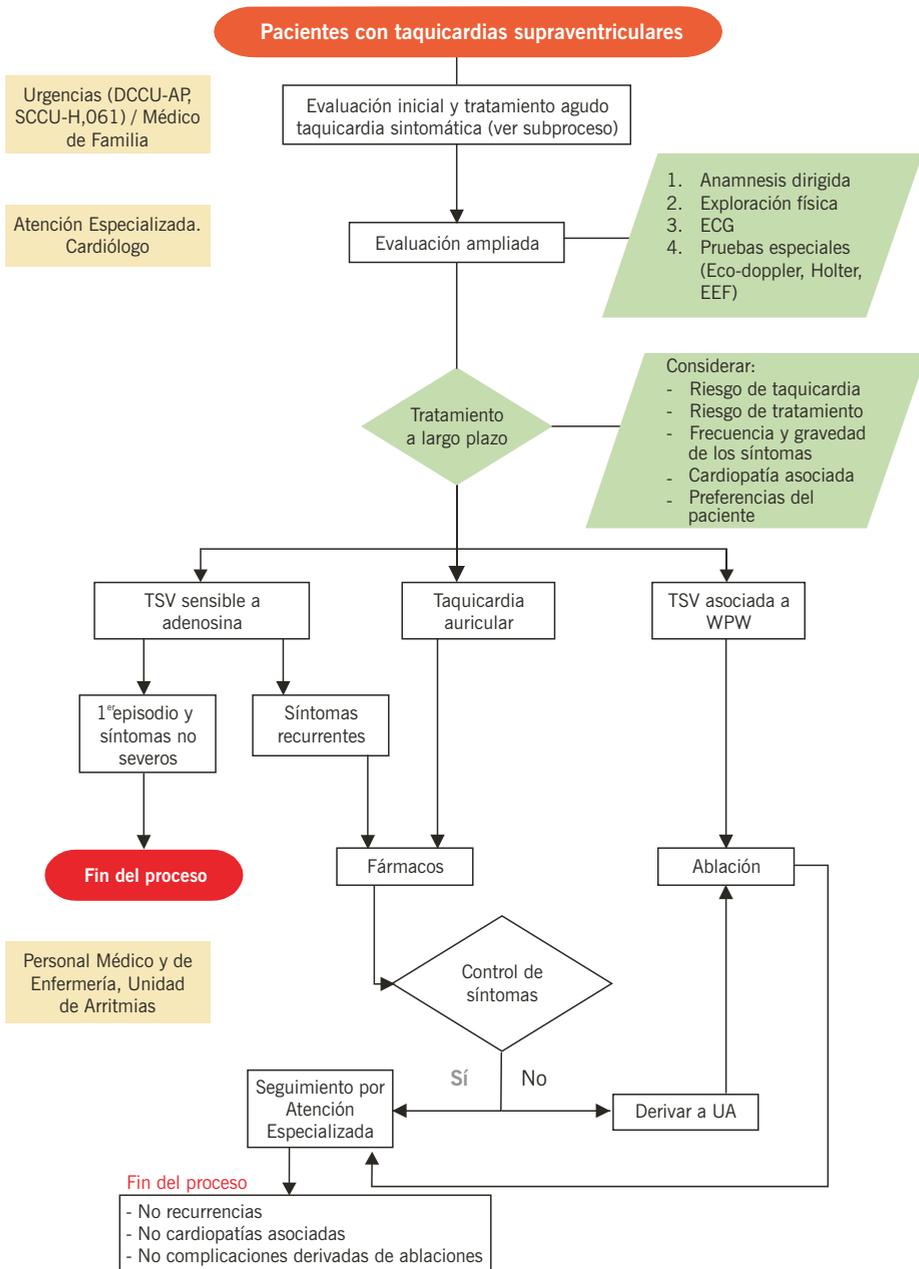
Clase II: Pacientes con taquicardias por reentrada AV o fibrilación auricular rápida que ocurre (**)
durante el EEF de otra arritmia.
Pacientes con fibrilación auricular y una respuesta ventricular controlada a través de la vía accesoria.

Clase III: Pacientes con arritmias relacionadas con una vía accesoria que responden al tratamiento con fármacos, bien tolerados, y que son preferidos a la ablación.

(*) La ablación con RF se considera en la actualidad como una alternativa terapéutica de primera línea para las taquicardias por reentrada AV en el WPW. En casos con FA rápida y características de alto riesgo de muerte súbita en el EEF es el tratamiento de elección.

(**) Existen indicaciones en el WPW asintomático que se tratan en el Subproceso Anomalías ECG Asintomáticas con Potencial Arritmico.

ARQUITECTURA DEL SUBPROCESO TAQUICARDIAS SUPRAVENTRICULARES. NIVEL 3



9

SUBPROCESO FIBRILACIÓN Y FLUTTER AURICULARES

Definición global

Designación: Proceso de atención al paciente en el que se objetiva en un ECG la existencia de una fibrilación auricular (actividad auricular desorganizada sin evidencia de ondas P con respuesta ventricular irregular) o un *flutter* auricular (presencia de ondas F regulares de actividad auricular con morfología característica en diente de sierra).

Definición funcional: Proceso por el que, tras objetivarse en un paciente la existencia de fibrilación y/o *flutter* auricular en cualquier punto del SSPA, se realizan las exploraciones complementarias necesarias para el manejo adecuado de la arritmia y se aplican las medidas terapéuticas pertinentes en el menor plazo de tiempo posible.

Límite de entrada: Momento en el que se objetiva en un paciente la existencia de fibrilación y/o *flutter* auricular, una vez efectuado el tratamiento agudo en caso de taquicardia sintomática.

Límite final: Episodio aislado con reversión espontánea antes de las 48 horas en ausencia de cardiopatía estructural y de factores de riesgo tromboembólico.

Límites marginales:

- Fibrilación y/o *flutter* auricular en el curso del infarto agudo de miocardio.
- Fibrilación y/o *flutter* auricular tras cirugía cardíaca.
- Fibrilación y/o *flutter* auricular en el seno del síndrome de Wolf-Parkinson-White.
- Fibrilación y/o *flutter* auricular en el seno de pericarditis aguda.
- Fibrilación y/o *flutter* auricular en el seno de tromboembolismo pulmonar.



Profesionales. Actividades. Características de calidad

Personal Médico de cualquier punto del SSPA

Actividades	Características de calidad
1. Evaluación inicial	<ul style="list-style-type: none">• ^{(Clase I) (A)} Debe incluir anamnesis y exploración física completa. Es importante valorar:<ul style="list-style-type: none">- Situación clínica del paciente (desde “asintomáticos” a “compromiso vital”).- Existencia de episodios previos de FA. Tiempo de FA.- Conocer si el paciente está anticoagulado.- Antiarrítmicos utilizados y eficacia de éstos en caso de FA previa.- Conocer si existe cardiopatía de base.- Conocer si han existido embolismos previos.- Síntomas desencadenantes.- Clasificar la FA según las recomendaciones actuales (Tabla 1, pág. 104).- Descartar causa aguda (IAM, TEP, postcirugía, etc.). Salida del proceso.
2. Actuación terapéutica inmediata y ubicación inicial del paciente	<ul style="list-style-type: none">• ^{(Clase I) (A)} Si la situación no supone un compromiso vital, y se puede estimar una duración de la arritmia superior a las 48 horas, no debe intentarse la reversión a ritmo sinusal con medidas eléctricas ni farmacológicas salvo que el paciente se encuentre correctamente anticoagulado. <p>Según la situación clínica del paciente y la vía de entrada al Sistema Sanitario, se debe iniciar el tratamiento encaminado a disminuir la frecuencia cardíaca:</p> <ul style="list-style-type: none">- Si existe inestabilidad hemodinámica: ver Subproceso Tratamiento Agudo de las Taquicardias Sintomáticas.- Si el paciente se encuentra sintomático aunque no presenta deterioro hemodinámico:<ul style="list-style-type: none">Aplicar medidas generales básicas, fármacos dromotropos negativos (Tabla 2, pág.104) vía intravenosa, si la FA es rápida, y atender en un dispositivo de Urgencias donde se disponga de monitorización electrocardiográfica y Unidad de Observación.- Si el paciente está asintomático o con síntomas leves y la duración de la arritmia es menor de 48 horas:

Atender en un dispositivo de Urgencias administrando fármacos dromotropos negativos vía oral si la FA es rápida (Tabla 3, pág. 105).

- Si el paciente está asintomático o levemente sintomático y la duración de la arritmia es mayor de 48 horas:

Administrar fármacos dromotropos negativos vía oral, valorar anticoagulación y tramitar cita para el Cardiólogo que conozca el diagnóstico previo.

Personal Médico de Urgencias

Actividades

Características de calidad

3.
Actuación terapéutica y ubicación posterior del paciente según tipo y evolución de la FA

Alta en Urgencias y valoración en AE

Alta en Urgencias y seguimiento por AE

- Una vez iniciado el tratamiento dirigido a controlar la frecuencia cardíaca, hay que valorar el tipo de FA y su evolución espontánea o no a ritmo sinusal, para decidir la actuación terapéutica siguiente.

Fibrilación auricular < 48 horas:

1º) Se produce reversión espontánea a ritmo sinusal:

- Si puede identificarse un factor desencadenante (ej. ingesta etílica), y se trata de un primer episodio y no hay sospecha de cardiopatía estructural:

Puede ser dado de alta sin tratamiento antiarrítmico ni antitrombótico, debiendo ser derivado a AE para su valoración.

- Si el paciente presenta o se sospecha cardiopatía estructural o factores de riesgo tromboembólico:

Deberá ser anticoagulado si no existe contraindicación, valorarse un tratamiento antiarrítmico (apartado Mantenimiento del ritmo sinusal tras cardioversión en evaluación ampliada) y tramitar cita para Consulta de Cardiología.

2º) No se produce reversión espontánea a ritmo sinusal:

A. ^{(Clase I) (A)} Realizar una cardioversión electiva precoz.

- En pacientes con un primer episodio de FA o con un episodio de FA recurrente sin cardiopatía.
- Se puede practicar sin profilaxis antitrombótica (no se asocia a riesgo aumentado de embolias).

Ingreso hospitalario

- Se puede abordar mediante cardioversión eléctrica o farmacológica, aunque en un porcentaje muy elevado de pacientes se produce la cardioversión espontánea (según los estudios publicados, los fármacos antiarrítmicos abrevian el tiempo de la cardioversión sin afectar la proporción de pacientes que revierten a ritmo sinusal en las primeras 24-48 horas).
- Ver en Tablas 4 (pág. 105) y 5 (pág. 106) los fármacos más utilizados, las dosis recomendadas y su utilidad en la FA de menos de 48 horas.
- Si pasa a ritmo sinusal, seguir las mismas recomendaciones que se indican en el apartado de reversión espontánea.
- Pacientes sin cardiopatía y sin factores de riesgo tromboembólico en los que no se produce la cardioversión (espontánea y/o farmacológica): Es aconsejable realizar cardioversión eléctrica antes de las 48 horas con el fin de evitar la anticoagulación pericardioversión.

B. No se realiza cardioversión o no ha sido eficaz.

- En situación clínica no estable (por no controlarse la frecuencia ventricular o por sintomatología atribuible a la arritmia, incluso con frecuencia ventricular controlada): Aconsejar hospitalización.
- En situación clínica estable y frecuencia ventricular controlada:
Dar de alta con el tratamiento anticoagulante y el tratamiento para el control de la frecuencia ventricular, debiendo ser revisado en Atención Especializada en un plazo que permita completar la valoración y realizar cardioversión, si procede, antes de que transcurran dos meses desde la detección de la FA.

Fibrilación auricular > 48 horas

Evaluar perfil de recidivas

1⁰) ^(Clase I y II) Se produce reversión espontánea a ritmo sinusal:

- Recomendar un tratamiento anticoagulante si no existen contraindicaciones y valorar un tratamiento antiarrítmico profiláctico teniendo en cuenta el perfil de recidiva (Tabla 6 y 8, págs. 107 y 108), debiendo ser valorado en un plazo no superior a dos meses a fin de determinar la actitud terapéutica a medio y largo plazo.

<p>Valorar evaluación en AE</p> <p>Ingreso hospitalario</p>	<p>2º) ^(Clase I y II) No se produce reversión espontánea a ritmo sinusal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No intentar cardioversión (eléctrica ni farmacológica) sin tratamiento anticoagulante durante al menos 3 semanas (riesgo embólico muy elevado). - Puede intentarse cardioversión si se descarta la presencia de trombos intracavitarios mediante ecocardiograma transesofágico. En este caso, administrar heparina i.v. (Nivel de evidencia B) o heparina de bajo peso molecular (Nivel de evidencia C) precordioversión. En cualquier caso, mantener la anticoagulación postcardioversión al menos 4 semanas. - Seguimiento del paciente: <ul style="list-style-type: none"> • En situación clínica no estable (por no controlarse la frecuencia ventricular o por sintomatología atribuible a la arritmia, aún con frecuencia ventricular controlada), o si se plantea la cardioversión eléctrica guiada por ecocardiografía transesofágica: Aconsejar hospitalización. • En situación clínica estable y frecuencia ventricular controlada: Dar de alta con tratamiento anticoagulante y tratamiento para el control de la frecuencia ventricular, debiendo ser revisado en Atención Especializada.
---	---

Facultativos de Atención Especializada

Actividades	Características de calidad
<p>4. Evaluación ampliada</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene como objetivos: <ul style="list-style-type: none"> - Mantener el control de los síntomas y filiar la posible cardiopatía. - Establecer la indicación de cardioversión diferida si persiste la FA. - Lograr el control adecuado de la frecuencia ventricular si no se estima indicada la cardioversión. - Valorar la necesidad de fármacos antiarrítmicos para prevenir recurrencias. - Valorar la indicación de terapias no farmacológicas. - Establecer tratamiento antitrombótico. • ^{(Clase I) (C)} Exploraciones complementarias recomendadas: <ul style="list-style-type: none"> - Análítica general: recomendada de rutina con bioquímica básica y hemograma.

- Función tiroidea. Se recomienda de rutina al menos una vez, pero es especialmente necesaria en los pacientes con tratamiento previo con amiodarona, en los que se prevea la utilización de dicha droga, y en la FA de difícil control de la frecuencia ventricular.
 - Radiografía de tórax. Se evaluará la silueta cardíaca así como el parénquima y la vasculatura pulmonar.
 - Ecocardiograma. Se recomienda realizarlo de forma rutinaria.
- Exploraciones adicionales según los casos:
 - Ecocardiograma transesofágico: especialmente indicado para excluir trombos intracavitarios, por ejemplo para realizar una cardioversión sin anticoagulación previa. También es útil para valorar el tamaño y las anomalías de la orejuela izquierda, así como los flujos de baja velocidad y otros parámetros sugerentes de riesgo de embolización.
 - Holter: indicado en ocasiones para establecer el diagnóstico. También es útil para objetivar los episodios de FA paroxística y para el control farmacológico de la respuesta ventricular en la FA permanente.
 - Prueba de esfuerzo: sirve para valorar el comportamiento de la frecuencia ventricular de la FA con el esfuerzo físico.
 - Estudio electrofisiológico: útil en determinados casos, como en los que exista alta sospecha de tener un mecanismo focal, potencialmente curable.

5. Actuaciones terapéuticas específicas

5.1 Cardioversión diferida

- Las dos opciones terapéuticas en la FA persistente, cuando no se consigue restaurar el ritmo sinusal en los primeros días, son las siguientes:
 - Restaurar el ritmo sinusal con cardioversión diferida.
 - Controlar la frecuencia ventricular sin restaurar el ritmo sinusal.
- Estas opciones se deben individualizar según la edad, los factores de riesgo, la tolerancia clínica, el tipo de FA y la probabilidad *a priori* de éxito de la cardioversión:

5.2 Mantenimiento del ritmo sinusal tras la cardiover- sión

- Se recomienda cardioversión diferida ante toda FA persistente, y en la FA de reciente descubrimiento, especialmente en pacientes sintomáticos, menores de 65 años y sin factores de riesgo, y en los que existe alta probabilidad de cardioversión eficaz y bajo riesgo de recidiva (Tabla 6, pág. 107).
 - Se debe anticoagular de forma correcta al paciente al menos 3 semanas antes y un mínimo de 4 semanas después de la fecha de la cardioversión, o continuar de forma indefinida si tiene criterios de anticoagulación.
 - Mientras no se completen de forma correcta las tres semanas de anticoagulación, no se recomienda utilizar antiarrítmicos con capacidad de realizar cardioversión, controlándose la frecuencia ventricular hasta el procedimiento mediante fármacos dromotropos negativos.
- Se pueden considerar tres posibilidades, siendo la primera de elección:
 - Cardioversión eléctrica: tiene una tasa de éxito superior a la cardioversión farmacológica (65-90%) y está indicada en las mismas situaciones que ésta. Debe realizarse en todos los hospitales, con el procedimiento, ubicación, equipamiento y capacitación que se especifican en el Anexo 1 (págs. 110 y 111).
 - Cardioversión farmacológica: la elección del fármaco se basa en la existencia de cardiopatía (Tabla 7, pág. 107) y en criterios clínicos de seguridad, eficacia y tolerancia.
 - Cardioversión farmacológica y, si ésta no es eficaz, recurrir a cardioversión eléctrica.
 - Si la FA es asintomática o sólo ligeramente sintomática, no se recomienda la utilización de fármacos antiarrítmicos para prevenir recidivas.
 - Sí se recomienda en caso de que sea sintomática, siendo necesario individualizar la terapia antiarrítmica sobre la base o no de la existencia o no de cardiopatía, y de tolerancia a los fármacos.
 - Los fármacos más útiles son los antiarrítmicos del grupo IC (flecainida y propafenona) y los del grupo III (amiodarona y sotalol). La amiodarona es la más efectiva, pero tiene una baja tolerancia por efectos secundarios. (Tabla 8, pág. 108).

5.3 Control de la frecuencia ventricular

- En casos de FA permanente con frecuencia ventricular rápida debe perseguirse el control de los síntomas.
- Para ello, se intentará mantener una frecuencia cardíaca controlada: entre 60 y 80 latidos por minuto en reposo, 90-115 por minuto durante el esfuerzo moderado, y el 20% de la frecuencia cardíaca máxima teórica durante el esfuerzo máximo.
- Se administrarán fármacos dromotropos negativos (digital, beta-bloqueantes, diltiazem, verapamil o asociaciones apropiadas), cuya elección deberá ser individualizada según la cardiopatía de base y demás datos clínicos. (Tabla 9, pág. 109).

5.4 Terapias no farmacológicas

- La modulación-ablación del nodo aurículo-ventricular asociado a la implantación de marcapasos VVIR está indicada en la fibrilación auricular permanente con respuesta ventricular rápida refractaria a tratamiento farmacológico.

- La ablación focal con catéter, estimulación con marcapasos con algoritmos que intentan actuar para disminuir el número de crisis (marcapasos DDDRP), cirugía de Cox y el desfibrilador auricular implantable, son en la actualidad técnicas en desarrollo, para las que en los próximos años se sentarán las indicaciones precisas.

Indicaciones del tratamiento anti-trombótico (anti-coagulante/antiagregante) en la FA según cada grupo de riesgo

- En pacientes con FA se puede conseguir disminuir el riesgo de padecer tromboembolismos en un 62-68% si se utiliza terapia anti-trombótica. La utilización del tratamiento anticoagulante reduce el riesgo de ACV en 2.7%/año en prevención primaria y en 8,4%/año en prevención secundaria.
- El riesgo tromboembólico no es uniforme en toda la población con FA. Los pacientes se pueden clasificar en tres grupos de riesgo: elevado, intermedio y bajo (Tabla 10, pág. 109):
 - Los pacientes de riesgo elevado deben ser anticoagulados de forma adecuada para mantener un INR entre 2 y 3, a excepción de los portadores de prótesis valvulares mecánicas en los que el INR debe mantenerse entre 2,5 y 3,5 (IA).

- Los pacientes de riesgo moderado deben ser sometidos a tratamiento antitrombótico con derivados cumarínicos (INR 2 a 3) o Aspirina a dosis entre 250 y 325 mg/diarios (IA).
 - Los pacientes de menor riesgo pueden ser tratados con Aspirina a dosis entre 250 y 325 mg/diarios (IIC), si bien el beneficio no está suficientemente documentado, por lo que es aceptable la no utilización de tratamiento antitrombótico.
- La indicación del tratamiento anticoagulante está siempre condicionada por la presencia de contraindicaciones para la prescripción de dicha terapia, por lo que la evaluación del riesgo-beneficio adquiere una especial relevancia (considerar siempre el riesgo embólico que se pretende evitar y el tipo de complicación hemorrágica que se puede presentar) (consideraciones en Anexo 2, págs. 112 y 113).
 - En la actualidad, existe la posibilidad de realizar con alta fiabilidad el control del tratamiento anticoagulante mediante punción capilar y coagulómetros portátiles, que permiten realizar los controles rápidos para determinar las posibles desviaciones del objetivo terapéutico predeterminado, que pudieran ser responsables de procesos hemorrágicos o existe sospecha de que pudieran estar presentes ante procesos intercurrentes o interacciones farmacológicas.
 - Se recomienda que los dispositivos actuales para este tipo de controles estén disponibles en todos los servicios de urgencias hospitalarios y de centros de salud, así como en aquellas plantas donde son hospitalizados estos pacientes con mayor frecuencia (Cardiología, Medicina Interna, Hematología).

Tabla 1:
Clasificación actual de la fibrilación auricular

FA RECURRENTE: episodios de FA intercalados con ritmo sinusal.	<p>FA PAROXÍSTICA O AUTOLIMITADA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dura < 48 horas - Revierte espontáneamente <p>FA PERSISTENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dura > 48 horas - No revierte espontáneamente - Revierte con cardioversión farmacológica o eléctrica
FA PERMANENTE, ESTABLECIDA O CRÓNICA	<ul style="list-style-type: none"> - Ritmo estable en FA - Es imposible o no está indicado restablecer el ritmo sinusal
FA DE RECIENTE DESCUBRIMIENTO	<p>Primer episodio de FA</p> <p>Primera vez que se diagnostica una FA</p>

Tabla 2:
Dosis de agentes farmacológicos dromotropos negativos, por vía intravenosa, indicadas para el control de la frecuencia ventricular en pacientes con fibrilación auricular

FÁRMACO	DOSIS DE CARGA	INICIO DE ACCIÓN	DOSIS DE MANTENIMIENTO	EFECTOS SECUNDARIOS	RECOMENDACIÓN
Diltiazem	0,25 mg/Kg. en 2 minutos	2-7 minutos	5-15 mg/hora	Hipotensión, bloqueo AV, IC	I; IIb en IC
Metoprolol	2,5-5 mg en 2 minutos hasta 3 dosis	5 minutos	No recomendable	Hipotensión, bloqueo AV, bradicardia, broncoespasmo, IC	I; IIb en IC
Propranolol	0,15 mg/Kg.	5 minutos	No recomendable	Hipotensión, bloqueo AV, bradicardia, broncoespasmo, IC	I; IIb en IC
Verapamil	0,075-0,15 mg/Kg. en 2 minutos	3-5 minutos	No recomendable	Hipotensión, bloqueo AV, IC	I; IIb en IC
Digoxina	0,25 mg cada 2 horas hasta 1,5 mg o aparición de toxicidad	2 horas	0,125-0,25 mg/día	Intoxicación digitálica, bloqueo AV, bradicardia	I; IIb en IC

IC: Insuficiencia cardíaca. AV: aurículo-ventricular

Nota: En ausencia de IC es recomendable comenzar con antagonistas del calcio o beta-bloqueantes (Clase I) antes que con digital que es de elección si el paciente presenta IC.

Tabla 3:
Dosis de agentes farmacológicos dromotropos negativos, por vía oral, indicadas para el control de la frecuencia ventricular en pacientes con fibrilación auricular

FÁRMACO	INICIO DE ACCIÓN	DOSIS DE MANTENIMIENTO	EFFECTOS SECUNDARIOS	RECOMENDACIÓN
Digoxina	2 horas	Inicio: 0,25 mg cada 2 horas hasta 1,5 mg 0, 125-0, 375mg/día	Intoxicación digitálica, bloqueo AV, bradicardia	I
Diltiazem	2-4 horas	120-360 mg/diarios divididos en dosis equivalentes	Hipotensión, bloqueo AV, bradicardia, IC	I
Metoprolol	4-6 horas	25-100 mg/12 horas	Hipotensión, bloqueo AV, bradicardia, broncoespasmo, IC	I
Propranolol	60-90 minutos	80-240 mg/diarios divididos en dosis equivalentes	Hipotensión, bloqueo AV, bradicardia, broncoespasmo, IC	I
Verapamil	1-2 horas	120-360 mg/diarios divididos en dosis equivalentes	Hipotensión, bloqueo AV, IC, interacción con la digital	I

IC: Insuficiencia cardíaca. AV: aurículo-ventricular

Tabla 4:
Fármacos antiarrítmicos para la cardioversión precoz. Evidencia y Recomendación

FÁRMACO	VÍA ADMINISTRACIÓN	RECOMENDACIÓN	EVIDENCIA	OTRAS CONSIDERACIONES
Flecainida	Oral o intravenosa	I	A	No recomendable en casos o sospecha de cardiopatía
Propafenona	Oral o intravenosa	I	A	No recomendable en casos o sospecha de cardiopatía
Dofetilide	Oral	I	A	No disponible en la actualidad en nuestro país
Ibutilide	Intravenosa	I	A	No disponible en la actualidad en nuestro país
Amiodarona	Oral o intravenosa	IIA	A	De elección en infarto previo o disfunción
Quinidina	Oral	IIB	B	Alto riesgo de proarritmias graves. Se desaconseja
Procainamida	Intravenosa	IIB	C	Baja eficacia y riesgo de proarritmias. Se desaconseja
Digoxina	Oral o intravenosa	III	A	No útil
Sotalol	Oral o intravenosa	III	A	No útil

Tabla 5:
Dosis de fármacos antiarrítmicos para la cardioversión electiva precoz

FÁRMACO	DOSIS	EFFECTOS SECUNDARIOS
Flecainida	Oral: 200-300 mg; i.v.:1,5-3 mg/Kg. 10-20 minutos	Hipotensión. Conducción rápida en casos de <i>flutter</i> .
Propafenona	Oral: 450-600 mg	Hipotensión. Conducción rápida en casos de <i>flutter</i> .
Dofetilide	Oral: Ajustar dosis según aclaración de creatinina	QT prolongado. Torsión de puntas
Ibutilide	i.v.: 1 mg en 10 minutos	QT prolongado. Torsión de puntas
Amiodarona	Oral, ingresado: 1,2 a 1,8 g/día hasta una dosis total de 10 g., después 200-400 mg/día. Oral, ambulatoria: 600-800 mg al día hasta una dosis total de 10 g., después 200-400 mg/día. Intravenosa/oral: 6 mg/Kg. en 30-60 minutos, después 1,2-1,8 g/día intravenosa u oral hasta una dosis total de 10 g. Después, dosis de mantenimiento de 200-400 mg/día.	Hipotensión, bradicardia, QT prolongado, molestias gastrointestinales, estreñimiento, flebitis (i.v.). Efectos a más largo plazo: Hiper/hipotiroidismo, fibrosis pulmonar, alteraciones oculares, alteraciones dermatológicas.
Quinidina	0,75-1,5 g. en dosis divididas cada 6-12 horas	Alto riesgo de proarritmias graves. No se aconseja.

Tabla 6:
Marcadores clínicos de recidiva precoz

- Edad > 65 años
- FA > 1 año
- Tamaño de la aurícula izquierda > 45 mm
- Insuficiencia cardíaca
- Presencia de cardiopatía orgánica asociada (HTA, cardiopatía isquémica, cardiopatía valvular...)
- Grado funcional de la NYHA > II
- Ventrículo izquierdo dilatado y/o fracción de eyección deprimida
- Antecedentes de recidiva precoz
- Fracaso de los fármacos antiarrítmicos profilácticos previos

Tabla 7:
Cardioversión farmacológica diferida

FÁRMACO	RECOMENDACIÓN	EVIDENCIA
Dofetilide oral	I	A
Amiodarona oral o i.v.	IIa	A
Ibutilide i.v.	IIa	A
Flecainida	IIb	B
Propafenona	IIb	B

Tabla 8:
Fármacos antiarrítmicos para el mantenimiento del ritmo sinusal tras cardioversión

FÁRMACO	RECOMEN-DACIÓN	OTRAS CONSIDERACIONES
Ausencia de cardiopatía	Flecainida Propafenona	Asociada a fármaco dromotrope negativo que controle la frecuencia ventricular en caso de recidiva (beta-bloqueantes o calcioantagonistas)
Insuficiencia cardíaca	Amiodarona Dofetilide	
Cardiopatía isquémica	Sotalol Amiodarona Dofetilide	Sotalol en pacientes con función ventricular izquierda conservada
Hipertensión arterial sin HVI o con HVI leve	Flecainida Propafenona Amiodarona Sotalol Dofetilide	Flecainida y propafenona como primera opción. Amiodarona, sotalol y dofetilide, como segunda opción
Hipertensión arterial con HVI >14 mm en ecocardiograma	Amiodarona	

Tabla 9:
Control de la frecuencia ventricular a largo plazo en las situaciones clínicas más frecuentes

SITUACIÓN CLÍNICA	FÁRMACOS
No cardiopatía	Beta-bloqueantes-digital Digital-diltiazem Digital
No cardiopatía con HTA	Verapamil
Infarto de miocardio	Beta-bloqueantes / Beta-bloqueantes-digital
Disfunción ventricular izquierda sin insuficiencia cardíaca descompensada	Beta-bloqueantes a dosis bajas / Beta-bloqueantes-digital
Insuficiencia cardíaca descompensada	Digoxina

Tabla 10:
Grupos de riesgo embólico

RIESGO ELEVADO Presencia de alguno de los siguientes factores:	RIESGO INTERMEDIO Presencia de uno de los siguientes factores:	BAJO RIESGO
<ul style="list-style-type: none"> - Edad > 75 años, fundamentalmente en mujeres - Fenómeno tromboembólico previo - Historia de hipertensión arterial - Insuficiencia cardíaca y/o disfunción sistólica de ventrículo izquierdo (FE < 35%) - Valvulopatía mitral reumática - Prótesis valvular - Presencia de más de un factor de riesgo moderado 	<ul style="list-style-type: none"> - Pacientes entre 65 y 75 años sin otros factores de riesgo asociados - Diabetes mellitus - Enfermedad coronaria con función sistólica conservada 	<ul style="list-style-type: none"> - Pacientes menores de 65 años, sin ninguno de los factores de riesgo previamente mencionados

Nota: Es práctica habitual considerar la tirotoxicosis asociada a la fibrilación como un factor de riesgo tromboembólico, si bien no existe alto grado de evidencia que apoye esta generalizada actitud.

CARDIOVERSIÓN ELÉCTRICA ELECTIVA

La cardioversión eléctrica (CE) consiste en la aplicación de una corriente eléctrica directa y de forma sincronizada en el tórax del paciente a través de dos electrodos (palas). La energía recomendada debe ser gradual. La dosis inicial general recomendada con choques monofásicos es de 200 J, con lo que se consigue la CE en más del 75% de los pacientes. Sin embargo, se puede optar por iniciar choques de energía diferente sobre la base de la duración de la arritmia, el peso corporal o la presencia de enfermedad pulmonar. Se deberán tomar una serie de medidas básicas de precaución, como es la sincronización con la onda R para evitar la FV inducida por el *shock*, cerciorarse de la correcta anticoagulación previa, la determinación de electrolitos en sangre ante cualquier sospecha de alteración hidroelectrolítica (por ejemplo, el más frecuente es el uso de diuréticos), o la sospecha de intoxicación digitálica (no la toma de digital). Las complicaciones de la CE son raras e incluyen embolismos sistémicos, arritmias ventriculares, bradicardia sinusal, hipotensión, edema pulmonar, elevación transitoria del segmento ST, elevación significativa de la creatinquinasa, y las derivadas de la sedación dependiendo del fármaco utilizado. Se describen a continuación las características de calidad en cuanto a ubicación, equipamiento y entrenamiento.

- Equipamiento:
 1. Desfibrilador-cardioversor homologado con las revisiones periódicas que indica la legislación vigente.
 2. Material básico para el procedimiento (vía venosa, jeringas, fármacos, etc.).
 3. Pulsioxímetro.
 4. Toma de oxígeno con mascarilla, gafas nasales y ambú.
- Capacitación y entrenamiento: Los requisitos básicos para la realización de la cardioversión eléctrica son los siguientes:
 - Mínimo de 8 cardioversiones supervisadas.
 - Conocimiento de los principios electrofisiológicos de la cardioversión y desfibrilación.
 - Conocimiento de las indicaciones.
 - Manejo de la anticoagulación.
 - Manejo de los fármacos antiarrítmicos.
 - Manejo de la sedación.

- Manejo del equipo cardioversor-desfibrilador.
 - Conocimiento y adecuado tratamiento de las complicaciones que puedan aparecer.
 - Conocimiento del lugar de aplicación de las palas.
 - Monitor adecuado y conocimiento de las arritmias pre y postcardioversión.
 - Competencia en la interpretación del ECG de 12 derivaciones.
 - Conocimiento de la preparación adecuada de la piel, incluyendo la aplicación de un gel conductor.
 - Conocimiento de los artefactos en el monitor así como de la señal de sincronización.
 - Realización técnica adecuada de ECG de 12 derivaciones antes y después de la CE.
 - Manejo adecuado en la desfibrilación y los marcapasos temporales.
 - Manejo adecuado en la reanimación cardiopulmonar.
 - Mantenimiento de la competencia: mínimo de 4 procedimientos por año.
- En la actualidad están disponibles otras dos técnicas de CE:
 - CE externa con choque bifásico que precisa una reducción del 50% de la energía suministrada con al menos iguales resultados que el choque monofásico.
 - CE interna de baja energía (de 2 a 5 J), que utiliza un choque bifásico entre dos catéteres-electrodos situados en la aurícula derecha y el seno coronario. Se puede utilizar un catéter-electrodo en la arteria pulmonar izquierda, si falla la cateterización del seno coronario como alternativa o como primera opción.

CONTRAINDICACIONES PARA EL TRATAMIENTO ANTICOAGULANTE

La presencia de factores que incrementen el riesgo hemorrágico no debe constituir, en todos los casos, una contraindicación para instaurar el tratamiento anticoagulante. Debe tenerse en cuenta el riesgo embólico que se pretende reducir y realizar una exhaustiva valoración riesgo-beneficio. No debe olvidarse, asimismo, que la terapia antiagregante tiene también un riesgo hemorrágico no despreciable, que puede, en ocasiones, ser superior al de la terapia anticoagulante.

A continuación se especifican los factores que deben valorarse a la hora de establecer el riesgo hemorrágico.

Edad: no existe actualmente discusión acerca de la asociación de que, a mayor edad, mayor riesgo tromboembólico. La edad ha sido también asociada a un mayor riesgo hemorrágico, que, sin embargo, no ha sido una constante en la totalidad de los estudios. A la vista de los datos actuales, consideramos que la edad, en sí misma, no debe ser considerada como una contraindicación para el tratamiento anticoagulante.

Diátesis hemorrágicas: es evidente que, ante cualquier estado que predisponga una hipocoagulabilidad y un riesgo hemorrágico espontáneo, debe evitarse la anticoagulación, no sólo por el hecho del incremento del riesgo que supone sino porque la propia hipocoagulabilidad puede hacer innecesaria la terapia.

Hemorragia intracraneal previa: la gravedad de esta complicación hemorrágica hace que la terapia anticoagulante en pacientes que han padecido esta complicación deba reservarse para aquéllos con un riesgo tromboembólico muy elevado.

Patología digestiva potencialmente sangrante: los antecedentes de hemorragia digestiva son un factor de riesgo para un nuevo episodio hemorrágico. Sin embargo, el *ulcus* péptico sin antecedentes de sangrado no ha sido asociado con un incremento de riesgo hemorrágico en los pacientes tratados con warfarina, debiendo valorarse, además, que el tratamiento antiagregante no constituye una alternativa en estos pacientes dada la gastrolesividad de dicha terapia.

Enfermedad oncológica: la enfermedad oncológica metastásica que implique unas expectativas de supervivencia reducidas debe, lógicamente, limitar el uso de la terapia. La enfermedad oncológica no metastásica, aunque en algunos estudios se ha asociado con mayor riesgo de sangrado, no debe constituir una contraindicación.

Hepatopatías y alcoholismo: contraindicar la anticoagulación en hepatopatías sin trastornos de coagulación y en el alcoholismo no debe ser una actitud sistemática.

Nefropatías: una función renal deteriorada se ha asociado a un mayor riesgo hemorrágico en estudios de población general. No obstante, la población en diálisis en fibrilación auricular presenta un riesgo embólico muy elevado, por lo que debe tenerse en cuenta y no considerar la insuficiencia renal crónica como contraindicación absoluta para un tratamiento anticoagulante.

Hipertensión arterial severa no controlada: existen diversos estudios que relacionan mayor riesgo hemorrágico con hipertensión arterial severa no controlada. Debe siempre tenerse en cuenta que la hipertensión arterial es, asimismo, uno de los principales factores de riesgo tromboembólico.

Gestación: a diferencia de la heparina no fraccionada y las heparinas de bajo peso molecular, los derivados cumarínicos atraviesan la placenta y pueden causar hemorragias en el feto y teratogenicidad. Es posible que los anticoagulantes orales sean seguros durante las primeras 6 semanas de gestación, pero hay un riesgo de embriopatía si son administrados entre las 6 y 12 semanas. Por lo tanto, la anticoagulación con dicumarínicos debe ser evitada en estas pacientes y, en cualquier caso, debe ser sustituida por heparinas entre las 6 y 12 semanas y en el tercer trimestre.

Pericarditis: la presencia de derrame pericárdico constituye una situación que debe limitar el uso de derivados cumarínicos.

Marcha inestable, riesgo de caída. Necesidad de utilización de antirreumáticos no esteroideos: estas situaciones son consideradas en algunos estudios como causas que pueden contraindicar el uso de anticoagulantes. Sin embargo, creemos que deben ser de gran relevancia a la hora de constituir contraindicación para la terapia.

Dificultad para el correcto cumplimiento de la terapia: dentro de este último apartado, cabe incluir las dificultades atribuibles a condicionamientos personales o familiares (situaciones de soledad o abandono, escasa concienciación sobre la importancia de seguir la terapia, nivel mental o sociocultural, etc.), así como condicionamientos relacionados con la complejidad del control de la terapia en determinadas situaciones (residencia en lugares alejados de centros sanitarios que obligue a frecuentes desplazamientos, comorbilidad que obligue a cambios de tratamiento con la consiguiente necesidad de numerosas punciones venosas en pacientes con accesos vasculares difíciles, posibilidad de interacciones medicamentosas, etc.). La actual posibilidad de realizar, con indiscutible fiabilidad, un control del tratamiento mediante punción capilar que evita la punción venosa, y facilita el seguimiento del paciente, puede disminuir las dificultades para el control de la terapia y ayudar a optimizar sus indicaciones.

DIFERENCIAS ENTRE LA FIBRILACIÓN Y EL *FLUTTER* AURICULAR

Los objetivos del tratamiento de *flutter* son, como en el caso de la fibrilación auricular, restaurar el ritmo sinusal, evitar recidivas, controlar la respuesta ventricular cuando el ritmo sinusal no pueda ser restaurado y reducir la tasa de complicaciones tromboembólicas mediante la instauración de tratamiento anticoagulante.

En general, se siguen las mismas recomendaciones descritas para la fibrilación auricular. Sin embargo, existen algunas diferencias en cuanto a clasificación, restauración del ritmo sinusal, tratamiento agudo, prevención de recidivas y ablación con radiofrecuencia que se especifican a continuación.

Clasificación

Flutter istmo-dependiente:

- *Flutter* auricular típico (ondas F negativas en derivaciones inferiores).
- *Flutter* auricular típico "invertido" (ondas F positivas en derivaciones inferiores).
- *Flutter* de cava inferior.

Flutter istmo no dependiente:

- *Flutter* de cicatriz (post-atriotomía)
- *Flutter* atípico (aurícula izquierda)

Restauración de ritmo sinusal

Hay que valorar siempre la posibilidad de realizar una estimulación eléctrica mediante un catéter colocado en la aurícula derecha o en el esófago. Dicha opción terapéutica debe ser considerada como de primera elección (indicación Clase I), en las siguientes situaciones:

- Pacientes con electrocatéter en aurícula derecha, implantado por otra indicación (postquirúrgicos o portadores de marcapasos o desfibriladores de doble cámara) y a los que se pueda realizar estimulación a través de un programador.
- Pacientes que puedan ser trasladados sin dificultades considerables al Laboratorio de Electrofisiología para la realización de estas técnicas.

Prevención de recurrencias mediante ablación con radiofrecuencia

Durante los últimos años, el conocimiento de la patogenia del *flutter* lo ha hecho susceptible de ablación con radiofrecuencia. A medida que se ha establecido la técnica como eficaz y segura, se han establecido las indicaciones de ablación del circuito en las siguientes condiciones:

Clase I: *Flutter* común recurrente:

- Tras un primer episodio cuando cursa con deterioro severo.
- Tras un primer episodio cuando ha presentado conducción 1:1

Clase IIb: Tras un primer episodio con buena tolerancia hemodinámica.

Tratamiento agudo

- Los fármacos de clase 1C son poco eficaces, a diferencia de la FA, y conllevan el riesgo de enlentecer el ritmo auricular favoreciendo la conducción AV 1:1. No son de elección. En caso de emplearse deben asociarse fármacos con efecto sobre el nodo AV.
- El fármaco más eficaz, ibutilide, no está disponible en España. La alternativa es la amiodarona i.v (5 mg/kg en 10 min).
- En general el *flutter* es una arritmia más estable y resistente a los fármacos que la FA. Por tanto, debe considerarse siempre, ya en estadíos iniciales, la cardioversión eléctrica o la sobreestimulación auricular.

Prevención de recurrencias

- Los fármacos eficaces son los mismos que para la FA. Cuando se utiliza flecainida o propafenona puede ser conveniente asociar fármacos con efecto sobre el nodo AV para evitar el riesgo de *flutter* con conducción AV 1:1.
- La ablación con catéter es una terapia segura, curativa y muy eficaz, sobre todo en el *flutter* istmo-dependiente. Hay que considerarla ante todo *flutter* recurrente, mal tolerado, o cuando no se toleran los fármacos.

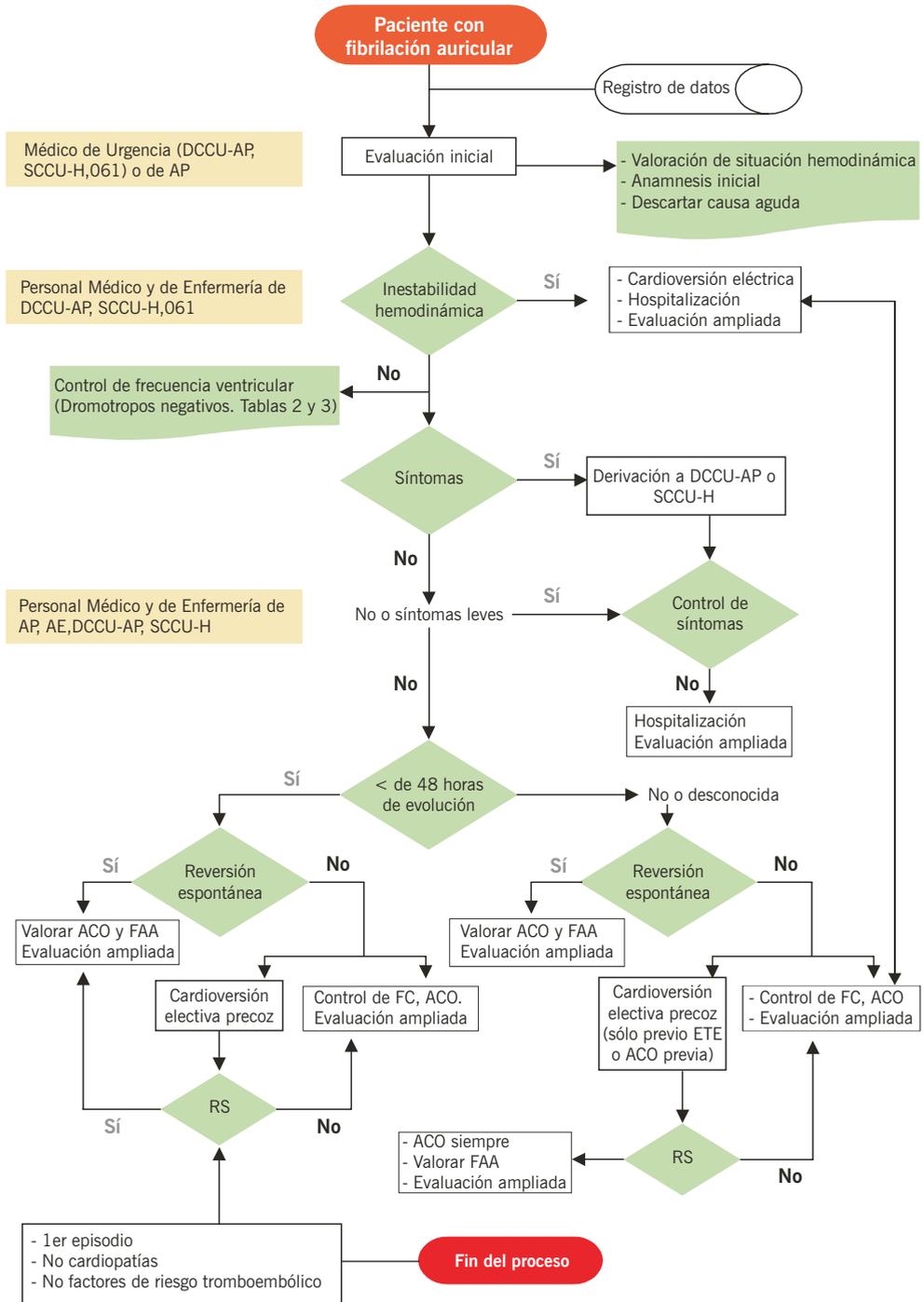
Asociación entre fibrilación auricular y *flutter*

- La administración de fármacos del grupo 1C o III durante la fibrilación auricular genera, en ocasiones, la transformación en *flutter* auricular típico (*flutter* 1C). En estos casos, la ablación del istmo cavo-tricúspide, junto con el mantenimiento crónico del antiarrítmico, suele resultar eficaz para prevenir ambas arritmias.
- En los pacientes que presentan ambas arritmias (*flutter* y fibrilación) el resultado de la ablación del istmo cavo-tricúspide, en cuanto a prevención de recurrencias, dependerá de cuál predomina. Cuando el *flutter* es dominante suele haber un efecto positivo sobre la recurrencia de la fibrilación.

Cardioversión eléctrica programada

- Las dosis necesarias para la reversión a ritmo sinusal son menores que en la FA, y se recomienda comenzar con dosis inferiores (50-100 J) con choques monofásicos.

ARQUITECTURA DEL SUBPROCESO FIBRILACIÓN Y FLUTTER AURICULARES. NIVEL 3



10

SUBPROCESO ARRITMIAS VENTRICULARES

Definición global

Designación: Proceso de atención al paciente que presenta arritmias ventriculares.

Definición funcional: Proceso de atención al paciente con arritmias ventriculares que consulta en cualquier punto del SSPA, iniciándose la secuencia diagnóstica y terapéutica en el ámbito apropiado (ambulatorio u hospitalario, con o sin Unidad de Arritmias) dirigida a controlar los síntomas, estudiar el substrato anatómico-funcional (cardiopatía y desencadenantes) y el arrítmico en los casos indicados, obteniendo así los datos necesarios para estratificar el riesgo y decidir la actitud terapéutica más adecuada que permita controlar los síntomas y minimizar el riesgo de futuros eventos arrítmicos.

Límites de entrada:

- Paciente que consulta por síntomas en cualquier punto del SSPA, en el que se documenta una arritmia ventricular (ver Subproceso Tratamiento Agudo de las Taquicardias Sintomáticas).
- Paciente en el que se registra, de forma casual, una arritmia ventricular no asociada a síntomas.

Límites finales:

- Arritmia ventricular curada (ablación, cirugía o causa aguda corregida).
- Extrasistolia asintomática sin cardiopatía.

Límites marginales:

- Arritmia ventricular que cursa con parada cardíaca (se aborda en el subproceso específico).
- Arritmia ventricular asociada con alteraciones metabólicas, intoxicación o situación vital terminal.

Observaciones:

- Este subproceso abarca situaciones clínicas muy dispares que requieren abordajes igualmente diversos: desde actuaciones urgentes seguidas de estudio en un Hospital con Unidad de Arritmias, hasta la simple detección de una cardiopatía mediante un estudio ambulatorio sin otro tipo de intervención.
- El manejo agudo de las taquicardias de QRS ancho sintomáticas se hace, por motivos obvios, sin disponer de registros intracavitarios (estudio electrofisiológico) y, por tanto, generalmente, en ausencia de certeza diagnóstica sobre el origen ventricular o supraventricular de la misma. Ésta es la razón por la que en el Subproceso Tratamiento Agudo de las Taquicardias Sintomáticas se contempla el manejo inicial de las taquicardias ventriculares sintomáticas encuadradas bajo el epígrafe de las taquicardias de QRS ancho.
- Es importante no perder de vista que el abordaje de las arritmias ventriculares no puede separarse de la aproximación integral al enfermo y su cardiopatía.



Profesionales. Actividades. Características de calidad

Personal Médico de Urgencias o de Atención Primaria

Actividades	Características de calidad
1. Evaluación inicial	<ul style="list-style-type: none">• La evaluación inicial de un paciente que presenta arritmias ventriculares debe incluir siempre una anamnesis y un examen físico, profundizando en los síntomas y signos cardiovasculares, en antecedentes personales y familiares, y en existencia de posibles factores proarrítmicos (fármacos, alteraciones electrolíticas...).• Siempre que sea posible, la arritmia ventricular se documentará con un electrocardiograma de 12 derivaciones de suficiente calidad.• Los objetivos de la evaluación inicial son:<ul style="list-style-type: none">- Establecer la presencia de síntomas, su gravedad y relación con la arritmia.- Estimar la trascendencia pronóstica, en cuanto al riesgo de muerte súbita.
2. Estratificación del riesgo del paciente y valoración pronóstica	<p>La implicación pronóstica de la arritmia ventricular (AV) viene determinada por tres factores:</p> <p>a) Presencia o no de una causa desencadenante transitoria o corregible.</p> <ul style="list-style-type: none">- Las intoxicaciones, la isquemia, los fármacos y trastornos hidroelectrolíticos pueden causar la aparición de arritmias ventriculares, generalmente polimórficas en cualquier persona, aunque el riesgo es mayor cuando hay cardiopatía. En estos casos, la prevención de nuevos eventos arrítmicos suele requerir como único tratamiento la retirada del factor causal.- ^(Clase I) Si hay un factor transitorio de suficiente intensidad (ej: infarto agudo) y/o corregible (síndrome de WPW), especialmente en ausencia de substrato fijo (ventrículos normales), el riesgo de recurrencia arrítmica es bajo, pudiéndose obviar el tratamiento antiarrítmico a largo plazo. En estos casos, la arritmia ventricular suele ser una taquicardia ventricular (TV) polimórfica o fibrilación ventricular (FV).

	<ul style="list-style-type: none"> - En todos los demás casos (presencia de patología miocárdica previa, cicatriz post-infarto, miocardiopatía, factor transitorio no evidente ni intenso, isquemia leve, hipopotasemia no marcada), sobre todo con taquicardia monomórfica, está indicado profundizar en el estudio (coronariografía, estudio electrofisiológico) para establecer la necesidad de tratamiento antiarrítmico, sobre todo cuando la arritmia ha sido sostenida. <p>b) Presencia o no de cardiopatía.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En ausencia de cardiopatía el significado pronóstico adverso de las AV es escaso, salvo para la FV. - Siempre hay que descartar entidades que, aunque pueden pasar desapercibidas con facilidad, no son de buen pronóstico: displasia arritmogénica de ventrículo derecho, miocardiopatía hipertrófica, síndrome de QT largo y síndrome de Brugada. - En pacientes con cardiopatía isquémica y miocardiopatías, cuanto mayor es la afectación miocárdica peor es el pronóstico de la AV. La disfunción ventricular izquierda tiene una connotación pronóstica especialmente adversa. <p>c) Tipo de arritmia ventricular (ver Tabla 1, pág. 126, con la clasificación de las AV, y Tabla 2, pág. 127, con el valor pronóstico según el contexto).</p>
<p>3. Actitud inicial según síntomas y estratificación del riesgo</p> <p>3.1.a Traslado del paciente a un dispositivo de urgencia hospitalario</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El tratamiento agudo de la arritmia ventricular sostenida con síntomas debe realizarse siempre en un dispositivo de Urgencias (ver pautas en Subproceso Tratamiento Agudo de las Taquicardias Sintomáticas). • Una vez estabilizado, el paciente deberá ser trasladado en ambulancia medicalizada al Hospital para que se le realice una valoración ampliada y se le instaure un tratamiento. • En las siguientes situaciones la valoración ampliada debe completarse durante el mismo ingreso hospitalario, manteniéndose el paciente bajo monitorización electrocardiográfica y acceso inmediato a desfibrilación: <ul style="list-style-type: none"> - Taquicardia ventricular con síntomas o signos de severidad (síncope, insuficiencia cardíaca, angina, hipotensión). - Taquicardia ventricular sostenida y sospecha de cardiopatía. - Taquicardia ventricular incesante. - Síndrome "eléctrico" (Brugada, QT largo) sintomático o con AV documentada.

<p>3.1.b Alta del paciente en dispositivos de Urgencia o en Atención Primaria</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En los casos más leves (extrasistolia ventricular aislada asintomática o paucisintomática), especialmente en adultos y ancianos, sin antecedentes, ni sospecha de cardiopatía, es suficiente con informar al paciente sobre la naturaleza benigna del problema. • Cuando no se pueda obtener el grado de certeza suficiente sobre la benignidad del problema será necesaria la consulta en Atención Especializada.
<p>3.1.c Evaluación ampliada no urgente en Atención Especializada (ambulatoria)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La evaluación ampliada especializada será imprescindible siempre que se dé alguna de las siguientes circunstancias: <ul style="list-style-type: none"> - Sospecha de cardiopatía. - Presencia de síntomas atribuibles a la AV. - Sujetos jóvenes o antecedentes familiares directos de muerte súbita. - AV complejas: extrasistolia ventricular frecuente (más de 10 CVP a la hora en registro Holter) o taquicardia ventricular sostenida o no sostenida, incluso cuando sean asintomáticas.
<p>3.1.d Criterios de ingreso hospitalario "no urgente" para tratamiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Taquicardia ventricular no sostenida con indicación de estudio electrofisiológico (síntomas no controlados con fármacos, asociada con infarto previo y disfunción ventricular) y/o indicación de coronariografía (sospecha de cardiopatía isquémica). - Taquicardia ventricular sostenida idiopática con indicación de tratamiento mediante ablación. - Arritmia ventricular no sostenida con síntomas no severos con o sin cardiopatía para proceder a ablación con catéter.

Facultativos de Atención Especializada

Actividades	Características de calidad
<p>4. Evaluación ampliada</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando sea necesario realizar una evaluación ampliada, ésta debe incluir en todos los pacientes las siguientes pruebas: <ul style="list-style-type: none"> - Monitorización electrocardiográfica (Holter y/o telemetría). - Ecocardiograma transtorácico. - Detección familiar en cardiopatías hereditarias. - Analítica (hemograma y bioquímica elemental). - Prueba de esfuerzo cuando existan síntomas asociados con el mismo.

4.a.

Indicaciones de pruebas complementarias según contexto

- ^(Clase I) En casos seleccionados, se añadirán las siguientes exploraciones:
 - Sospecha de patología del ventrículo derecho (AV con patrón de bloqueo de rama) con ecocardiograma no diagnóstico:
 - Resonancia magnética nuclear.
 - Ventriculografía de contraste.
 - Cardiopatía isquémica sospechada o demostrada:
 - Test para detección de isquemia (ergometría, ecocardiograma de estrés, perfusión miocárdica isotópica, inducción de espasmo coronario).
 - Coronariografía, siempre que haya taquicardia ventricular sostenida o sintomática y, en los demás casos, cuando esté indicado por la presencia de isquemia o disfunción ventricular.
 - Taquicardia ventricular sostenida sin evidencia clara de cardiopatía y patrón no típico de las formas idiopáticas en mayores de 35 años:
 - Coronariografía y ventriculografía izquierda y opcional derecha.
 - Taquicardia ventricular polimórfica sin causa evidente:
 - Investigar toma de fármacos con capacidad de bloquear canales de K⁺ (síndrome de QT largo adquirido).
 - Medir el intervalo QT corregido en reposo y durante esfuerzo.
 - Test farmacológico para desenmascarar un síndrome de Brugada (flecainida, procainamida o ajmalina).
 - Prueba de esfuerzo.
 - Si lo anterior resulta negativo o hay sospecha de cardiopatía isquémica en adultos, descartarla.
 - En casos seleccionados podría ser útil el estudio de anomalías genéticas asociadas con: síndrome de QT largo, síndrome de Brugada y taquicardia ventricular polimórfica con QT normal, con fines diagnósticos y, eventualmente, para seleccionar el tratamiento.

Indicaciones de estudio electrofisiológico (EEF)

Tratamiento con fármacos antiarrítmicos en esta fase

4.b
Indicación del tratamiento a largo plazo

- Está indicada su realización como método diagnóstico en casos seleccionados (Tabla 3, págs. 128 y 129).
(ver requisitos exigibles al personal médico responsable de la realización de los estudios electrofisiológicos en Tabla 4, pág. 130).
- Excepto en los casos, poco frecuentes, de taquicardia ventricular sintomática con comportamiento incesante o tormenta arrítmica en portador de DAI, no está indicado iniciar tratamiento farmacológico antiarrítmico hasta completar la evaluación ampliada, salvo con beta-bloqueantes. Los demás fármacos pueden interferir con el estudio electrofisiológico y producir efectos secundarios (agravar la insuficiencia cardíaca, proarritmia, hipotensión).
- El tratamiento a largo plazo debe mejorar los síntomas, la calidad de vida, y el pronóstico.
- Las opciones terapéuticas disponibles son:
 - Fármacos antiarrítmicos.
 - Desfibrilador automático implantable (DAI).
 - Ablación con radiofrecuencia (RF).
 - Cirugía.
- En los últimos años, el uso del desfibrilador automático se ha visto respaldado por numerosos estudios aleatorizados que han sentado indicaciones claras. La simplificación de la técnica de implantación lo ha convertido en una terapia asequible, aunque costosa. Sin embargo, tiene sus limitaciones:
 - No previene las recurrencias arrítmicas a diferencia de otras terapias (ablación, fármacos).
 - Su mayor beneficio es que reduce la mortalidad total, pero esto ha sido demostrado sólo en subgrupos concretos de pacientes con y sin arritmias ventriculares documentadas.
 - No necesariamente mejora la calidad de vida ni los síntomas.
 - Al ser una terapia compleja para pacientes complejos, conseguir una óptima interacción dispositivo-paciente requiere el manejo en unidades especializadas, donde la acumulación de una amplia experiencia permita optimizar la terapia y solventar las complicaciones (Tabla 5, pág. 131).

4.c.
Tratamiento
según tipo de AV
y función ventri-
cular

- El tratamiento adecuado de la cardiopatía de base, especialmente la revascularización en la cardiopatía isquémica y la optimización farmacológica en la insuficiencia cardíaca con disfunción sistólica, es un aspecto trascendental que no se puede desligar del tratamiento de la arritmia.
- El paciente y los familiares deben ser informados puntual y detalladamente de los riesgos y beneficios de todas las alternativas terapéuticas.
- ^{(Clase I) (C)} Extrasistolia ventricular o TV no sostenida con o sin cardiopatía (FE > 40%). Los fármacos antiarrítmicos están indicados sólo cuando es necesario aliviar los síntomas asociados a la arritmia (preferiblemente beta-bloqueantes o antagonistas del calcio), ya que es dudosa su utilidad en prevención primaria (pacientes asintomáticos).
- ^{(Clase I) (C)} Los beta-bloqueantes son los únicos fármacos indicados en pacientes asintomáticos que presenten cardiopatía isquémica, disfunción ventricular o síndrome de QT largo congénito.
- TV no sostenida con disfunción ventricular
 - ^{(Clase I) (C)} Fármacos para el tratamiento sintomático: beta-bloqueantes, amiodarona.
 - ^{(Clase I) (A)} Para prevención primaria (asintomáticos):
 - Beta-bloqueantes.
 - DAI en casos seleccionados con cardiopatía isquémica.
- Ver Tablas 5 a 10 (págs. 131-138), donde se exponen las indicaciones del tratamiento antiarrítmico en función del tipo de AV y cardiopatía de base, las indicaciones de ablación con catéter y de tratamiento con DAI.
- El tratamiento con DAI debe realizarse en centros que dispongan de todos los medios diagnósticos y terapéuticos para realizar una atención integrada y de calidad para los pacientes con arritmias potencialmente letales: Unidad de Electrofisiología, Unidad de Hemodinámica y, preferiblemente, Cirugía cardíaca.

5.
Seguimiento del
paciente y circui-
to asistencial

- Todos los pacientes, tras completar la evaluación y tratamiento, en el nivel ambulatorio u hospitalario, recibirán un informe detallado que contemple el diagnóstico, pronóstico, tratamiento, las modificaciones de hábitos de vida, limitaciones en la conducción de vehículos (atendiendo a la normativa de la Dirección General de Tráfico y guías de práctica clínica) y la necesidad de nuevos estudios o revisiones. Este documento es básico para informar tanto al paciente como a sus médicos.

- En los casos con AV leves o resueltas (extrasistolia ventricular, TV no sostenida que no ha precisado tratamiento específico, TV curada con ablación, arritmia ventricular secundaria a causa aguda corregida), no necesariamente serán precisos nuevos controles a medio-largo plazo sobre el problema arritmico.
- En todos los casos de AV de riesgo que hayan requerido tratamiento antiarrítmico específico no curativo, es necesario mantener la continuidad asistencial y la atención integral mediante un estrecho contacto entre AP, AE y la Unidad de Arritmias. Debe educarse al paciente sobre los cuidados específicos y enseñarle a identificar los síntomas de alarma.
- Los pacientes tratados con DAI recibirán instrucciones claras y por escrito acerca del funcionamiento del dispositivo, interacciones y precauciones, así como sobre las pautas que deben seguir en caso de terapias múltiples. Es conveniente aportar un teléfono de contacto con la unidad de referencia. Se les suministrará una tarjeta identificadora del dispositivo (Libro editado por la Sociedad Española de Cardiología).

Tabla 1:
Clasificación de las arritmias ventriculares

Atendiendo a la morfología

- **Monomórfica:** Complejos QRS de la taquicardia con igual morfología entre sí.
- **Polimórfica:** QRS de varias morfologías en los diferentes complejos de una misma taquicardia.
- **Torsade de pointes:** taquicardia polimórfica con complejos QRS de apariencia característica motivada por la polaridad oscilante de forma cíclica.
- **Taquicardia bidireccional:** taquicardia polimórfica con complejos QRS de polaridad alternante 1:1.

Atendiendo a la duración

- **Extrasistolia ventricular:** complejos ventriculares aislados. Pueden estar acoplados en bigeminismo, trigeminismo, etc.
- **Pareja:** dos complejos ventriculares consecutivos.
- **Taquicardia ventricular:** 3 o más complejos ventriculares consecutivos a más de 100 lpm.
- **Taquicardia ventricular no sostenida:** Taquicardia ventricular que termina espontáneamente en menos de 30 segundos sin causar síntomas importantes.
- **Taquicardia ventricular sostenida:** Taquicardia ventricular que dura más de 30 segundos o requiere terminación antes por síntomas severos.

Atendiendo al comportamiento

- **Paroxístico:** Comienzo y final súbitos.
- **Incesante:** Arritmia presente durante más del 50% del día.
- **Permanente:** Arritmia presente durante todo el tiempo.
- **Repetitivo:** Secuencia de salvas de taquicardia intercalados entre complejos normales.

Atendiendo a los síntomas

- **TV sincopal:** Pérdida de conciencia con recuperación espontánea (aunque persista la arritmia).
- **TV con parada cardíaca:** Pérdida de conciencia asociada a signos de paro circulatorio, sin recuperación espontánea salvo terminación de la taquicardia.

**Tabla 2:
Implicación pronóstica de las arritmias ventriculares**

		Sin cardiopatía	Cardiopatía	FE<40%
Extrasistolia		0	1	2
TV no sostenida		0	2	3
TV sostenida	Asintomática	0-1	2	3
	Sintomática	1	3	4
	Sincopal	1-¿?*	4	5

- Valor pronóstico +

- Valor pronóstico +

Autor: Luis Tercedor. 2002

*No existen series que definan con seguridad el pronóstico de esta población.

- Se ha escogido una escala arbitraria semicuantitativa de 0 a 5 para expresar el valor pronóstico de la AV en presencia o ausencia de cardiopatía, y con disfunción severa ventricular izquierda (FE<40%= fracción de eyección menor del 40%), basado tanto en el poder predictivo independiente como en la evidencia de la asociación.
- En ausencia de cardiopatía no hay evidencia de que el riesgo de muerte súbita sea mayor que en la población normal, especialmente si la TV no es sostenida y, sobre todo en ausencia de síncope.
- El que la AV tenga implicación pronóstica no equivale necesariamente a que el tratamiento de la misma mejore el pronóstico.

Tabla 3:
Arritmias ventriculares. Indicaciones de estudio electrofisiológico diagnóstico-pronóstico

1- Síndrome de QT largo

Clase I: Ninguna.

Clase II:

II-A: Ninguna.

II-B:

- Identificación de efecto proarrítmico de un fármaco en pacientes con TV sostenida o parada cardíaca bajo ese tratamiento.
- Alteraciones limítrofes del QT en presencia de síncope o AV sintomática, en pacientes a los que la infusión de catecolaminas pueda ayudar al diagnóstico.

Clase III:

- Síndrome de QT largo congénito manifiesto con o sin síntomas.
- Síndrome de QT largo adquirido con síntomas claramente explicados.

2- Síndrome de Brugada

Clase I: Ninguna.

Clase II:

II-A: Ninguna.

II-B: Valoración pronóstica en pacientes asintomáticos.

Clase III: Valoración pronóstica en pacientes con síncope o AV sintomática.

3- Extrasistolia ventricular frecuente y taquicardia ventricular no sostenida

Clase I: Cardiopatía isquémica y disfunción ventricular severa (FE < 40%), sin indicación de revascularización, con infarto de más de tres semanas de evolución.

Clase II

II-A: Pacientes muy sintomáticos con AV monomórfica que pueden ser candidatos a tratamiento mediante ablación con catéter.

II-B: Valoración pronóstica en pacientes con displasia arritmogénica del ventrículo derecho en presencia de dilatación y disfunción ventricular derecha.

Clase III: Valoración pronóstica en pacientes con miocardiopatía dilatada o hipertrófica.

Tabla 3:
(Continuación)

4- Taquicardia ventricular sostenida y fibrilación ventricular

Clase I:

- Pacientes supervivientes de parada cardíaca sin evidencia de infarto agudo con onda Q actual.
- Pacientes supervivientes de parada cardíaca más allá de las primeras 48 horas del infarto en ausencia de un nuevo evento isquémico agudo.
- Taquicardia ventricular sostenida.

Clase II:

II-A: Ninguna.

II-B: Supervivientes de parada cardíaca en relación con una bradiarritmia.

Clase III:

- Supervivientes de parada cardíaca acaecida dentro de las primeras 48 horas de un infarto agudo de miocardio.
- Parada cardíaca debida a una causa clara identificable. Ej.: estenosis aórtica, isquemia reversible, síndrome de QT largo congénito o adquirido.

5- Taquicardia de QRS ancho

Clase I:

- Pacientes con taquicardia de QRS ancho en los que persisten dudas diagnósticas tras analizar el registro de ECG y en los cuales es preciso confirmar el diagnóstico para un manejo adecuado.

Clase II:

- Ninguna

Clase III:

- Pacientes con diagnóstico electrocardiográfico cierto de TV, taquicardia supraventricular aberrada o preexcitada, en los cuales la información del estudio electrofisiológico no es determinante en el tratamiento. Sin embargo, la información obtenida a veces es útil para proceder a la terapia.

Tabla elaborada con las indicaciones reflejadas en las guías de práctica clínica de estudio electrofisiológico de la AHA/ACC (Guidelines for clinical intracardiac electrophysiological and catheter ablation procedures. Zipes DP, Dimarco JP, Gillette PC, Jackman WM, Myerburg RJ, Rahimtoola S, et al. J Am Coll Cardiol 1995;26:555-73) y las guías de muerte súbita de la ESC (Task force on sudden cardiac death of the european society of cardiology. Priori SG, Aliot E, Blomstrom-lundqvist C, Bossaert L, Breithardt G, Brugada P, et al. Eur Heart J 2001; 22: 1374-1450).

Tabla 4:

Arritmias ventriculares y supraventriculares.

Recomendaciones sobre requisitos mínimos de formación y entrenamiento para la realización de estudios electrofisiológicos diagnósticos y terapéuticos

Formación y entrenamiento mínimo del personal médico encargado de los EEF

- Entrenamiento mínimo durante un año tras completar la residencia de Cardiología (*).
- Participación en un mínimo de 100 estudios electrofisiológicos, al menos 50 de ellos sobre pacientes con arritmias supraventriculares, y entre 50-75 procedimientos de ablación.

Mantenimiento de la competencia

Participación en un mínimo de 100 estudios electrofisiológicos anuales, entre 20 y 50 ablaciones, y 15 horas de formación continuada.

Dotación de personal para el Laboratorio de Electrofisiología

Dos cardiólogos-electrofisiólogos con dedicación preferente a la Unidad de Arritmias.
Dos enfermeras, una dedicada al paciente (sedación, medicación, constantes) y otra al material, control radiológico y manejo de los generadores de radiofrecuencia.

* (Tomado de American College of Cardiology, American Heart Association y guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología).

Tabla 5:
Arritmias ventriculares. Indicaciones de aplicar tratamiento antiarrítmico (fármacos (a), ablación, DAI)

	Clase de la recomendación	Nivel de evidencia
Sin arritmias ventriculares Cicatriz post-infarto, FE < 30% transcurrido un mes del IAM (e)	Ila	B
TV no sostenida		
· Tratamiento sintomático en casos sin cardiopatía	Ila	B
· Asintomáticos – prevención primaria muerte súbita (b)		
- Cardiopatía isquémica	Ila	A
- Cicatriz post-infarto, FE < 35% e inducción en EEF de TV no suprimible	I	A
- Miocardiopatía hipertrófica	Ila	B
- Displasia ventricular derecha	Ilb	C
- Miocardiopatía dilatada	Ilb	B
- Síndrome de QT largo (c)	Ila	C
- Síndrome de Brugada (d)	Ilb	C
- TV polimórfica dependiente de catecolaminas (c)	Ila	C
- Pacientes sin cardiopatía	III	B
TV sostenida		
· Tratamiento sintomático	I	B
· Prevención primaria de muerte súbita		
- TV mal tolerada o FE < 40%	I	A
- TV monomórfica bien tolerada	Ila	B
- TV monomórfica sin cardiopatía	III	C
· Prevención secundaria de muerte súbita	I	A

(a) No se incluyen las indicaciones de tratamiento con beta-bloqueantes en pacientes con cardiopatía (Clase I en miocardiopatía dilatada y post-infarto).

(b) La TVns tiene valor pronóstico independiente en la cardiopatía isquémica (Ila), miocardiopatía hipertrófica (Ila), DAVD (Ilb) y miocardiopatía dilatada (Ilb). No tiene valor pronóstico en el síndrome de QT largo ni en el síndrome de Brugada. En cada una de estas patologías la valoración de riesgo para indicar el tratamiento preventivo es multifactorial.

(c) Tratamiento con beta-bloqueantes en asintomáticos (Ila)

(d) Asintomáticos con inducción de TV/FV.

Tomada de: Task force on sudden cardiac death of the european society of cardiology. Priori SG, Alíot E, Blomstrom-lundqvist C, Bossaert L, Breithardt G, Brugada P, et al. Eur Heart J 2001; 22: 1374-1450.

(e) Según recomendaciones de la referencia: ACC/AHA/NASPE 2002 Guideline Update for Implantation of Cardiac Pacemakers and Antiarrhythmia Devices: Summary Article: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (ACC/AHA/NASPE Committee to Update the 1998 Pacemaker Guidelines). Gregoratos G, Abrams J, Epstein AE, Freedman RA, Hayes DL, Hlatky MA, Kerber RE, Naccarelli GV, Schoenfeld MH, Silka MJ, Winters SL. Circulation. 2002;106:2145-2161.

Tabla 6:
Arritmias ventriculares. Tratamiento antiarrítmico.
Recomendaciones para la prevención de muerte súbita en función de la cardiopatía.
Prevención primaria (con o sin AV documentada) y secundaria (reanimados de
parada cardíaca por FV)

	Clase de la recomendación	Nivel de evidencia
1) Cardiopatía isquémica		
<i>Asintomáticos sin AV sostenidas</i>		
· Beta-bloqueantes	I	A
· Digoxina	III	B
· Amiodarona	IIa	A
· Antagonistas del calcio	III	B
· Fármacos clase I	III	B
· DAI (a)	I	B
<i>Arritmias ventriculares sostenidas documentadas</i>		
· Beta-bloqueantes	IIa	C
· Amiodarona	IIa	C
· Fármacos clase I, III y IV	III	C
· Ablación con catéter	IIb	C
· Cirugía	IIb	C
· DAI (a)	I	A
2) Miocardiopatía dilatada		
· Beta-bloqueantes	I	B
· Amiodarona	IIb	B
· DAI (prevención primaria) (b)	IIa / IIb	B / C
· DAI (prevención secundaria)	I	C
3) Miocardiopatía hipertrófica		
· Beta-bloqueantes	III	C
· Amiodarona	IIb	A
· Antagonistas del calcio	III	C
· DAI (prevención primaria) (c)	IIa	B
· DAI (prevención secundaria)		B

Tabla 6:
(Continuación)

	Clase de la recomendación	Nivel de evidencia
4) DAVD		
<i>Taquicardia ventricular</i>		
· DAI	IIa	C
· Fármacos	IIb	C
· Ablación	III	C
<i>Prevención secundaria</i>		
· DAI	I	C
· Fármacos	III	C
· Ablación	III	C
5) Síndrome de QT largo		
<i>Prevención primaria (d)</i>		
· Beta-bloqueantes (asintomáticos)	IIa	C
· Beta-bloqueantes (sintomáticos)	I	B
· DAI (a)	IIa	C
<i>Prevención secundaria</i>		
· DAI + beta-bloqueantes	I	C
6) Síndrome de Brugada		
<i>Prevención primaria (e)</i>		
· Antiarrítmicos	III	C
· DAI		
- Síncope o TV sintomática	I	B
- Asintomáticos con inducción de TV/FV	IIb	C
- Asintomáticos no inducibles	III	C
<i>Prevención secundaria</i>		
· Antiarrítmicos	III	C
· DAI	I	B

(a) Ver tabla de indicaciones de DAI.

(b) En casos con TV sostenida sin parada cardíaca (IIa) o con síncope de causa desconocida (IIb).

(c) Marcadores de riesgo: historia familiar, síncope recurrente o de esfuerzo o en niños, hipertrofia severa, hipotensión con esfuerzo, TV no sostenida y hipertrofia extrema (>3 cm). Puede estar recomendado el tratamiento en presencia de dos o más de estos factores.

(d) Atendiendo a los indicadores de riesgo de muerte súbita. Clase I: síncope, TV polimórfica o FV, variantes de JLN asociada a sordera y QTL tipo 3. Clase IIa: QTc>600 ms, eventos en la niñez, periodo postparto, sexo femenino, sindactilia con bloqueo AV, alternancia de la onda T. Clase IIb: historia familiar y dispersión del QT. Clase III: Estimulación eléctrica programada.

(e) Atendiendo a los indicadores de riesgo de muerte súbita. Clase IIa: historia familiar de muerte súbita, síncope. Clase IIb: inducción de TV/FV.

Tomada de: Task force on sudden cardiac death of the european society of cardiology. Priori SG, Aliot E, Blomstrom-lundqvist C, Bossaert L, Breithardt G, Brugada P, et al. Eur Heart J 2001; 22: 1374-1450

Tabla 7:
Arritmias ventriculares. Indicaciones de ablación con catéter

Clase I:

- Taquicardia ventricular monomórfica sostenida sintomática que no responde a fármacos, o éstos no son tolerados, o el paciente no desea tomarlos de forma permanente.
- Taquicardia ventricular cuyo mecanismo es la reentrada rama-rama.
- Portadores de DAI que sufren múltiples descargas por taquicardia ventricular que no responde a la medicación.

Clase II:

- Taquicardia ventricular monomórfica no sostenida sintomática que no responde a fármacos, o éstos no son tolerados, o el paciente no desea tomarlos de forma permanente.

Clase III:

- Taquicardia ventricular adecuadamente controlada con fármacos, DAI o cirugía, sin efectos secundarios, y aceptación por parte del paciente.
- Taquicardia ventricular inestable, rápida, con múltiples morfologías o polimórfica, no susceptible de cartografía con la tecnología actual*.
- Taquicardia ventricular no sostenida asintomática sin significado clínico.

Tomada de: Guidelines for clinical intracardiac electrophysiological and catheter ablation procedures. Zipes DP, Dimarco JP, Gillette PC, Jackman WM, Myerburg RJ, Rahimtoola S, et al. J Am Coll Cardiol 1995;26:555-73.

* Los avances en las técnicas de cartografía permiten hoy en día abordar algunas taquicardias inestables no toleradas, por lo que esta recomendación hecha en 1995 ahora no es necesariamente clase III.

Tabla 8:

Indicaciones de tratamiento con desfibrilador automático implantable (DAI) en pacientes recuperados de parada cardíaca por arritmia ventricular

Clase I:

- Pacientes reanimados de parada cardíaca por TV o FV no asociada a causa transitoria corregible (*Nivel de evidencia B*).

Clase II:

Ila:

- Ninguna.

Ilb:

- Pacientes con miocardiopatía dilatada recuperados de parada cardíaca por TV, en los que se induce TV rama-rama tratada mediante ablación (*Nivel de evidencia C*).

Clase III:

- Parada cardíaca por arritmia ventricular atribuible a causa aguda transitoria o corregible: fase aguda del infarto, alteraciones hidroelectrolíticas severas, miocarditis, espasmo coronario o cualquier arritmia tratable con catéter como en el síndrome de Wolf-Parkinson-White (*Nivel de evidencia C*).
- Fibrilación o *flutter* ventricular en pacientes con cardiopatía isquémica revascularizable, evidencia de isquemia, fracción de eyección normal y ausencia de cicatriz post-infarto (*Nivel de evidencia C*).
- Grado funcional IV sin ser candidato a trasplante; enfermedad o trastorno psiquiátrico incapacitantes o con expectativa de vida menor de 6 meses, o rechazo por parte del paciente al implante (*Nivel de evidencia C*).

Tabla 9:
Indicaciones de tratamiento con desfibrilador automático implantable en pacientes con taquicardia ventricular sostenida

Clase I:

- TV espontánea sostenida sincopal en pacientes con cardiopatía estructural, no corregible con ablación o cirugía (*Nivel de evidencia B*).
- TV espontánea sostenida mal tolerada en pacientes con cardiopatía estructural y fracción de eyección ventricular izquierda $\leq 40\%$, no corregible con ablación o cirugía (*Nivel de evidencia B*).
- TV espontánea sostenida mal tolerada en pacientes con cardiopatía estructural y fracción de eyección ventricular izquierda $> 40\%$, no corregible con ablación, cirugía o fármacos (*Nivel de evidencia C*).

Clase II:

Ila

- TV espontánea sostenida bien tolerada en pacientes con cardiopatía estructural y fracción de eyección ventricular izquierda $\leq 40\%$, no corregible con ablación, cirugía o fármacos (*Nivel de evidencia C*).

Iib

- TV espontánea sostenida mal tolerada en pacientes con cardiopatía estructural y fracción de eyección ventricular izquierda $\leq 40\%$, corregible con ablación, cirugía o fármacos (*Nivel de evidencia C*).
- TV espontánea sostenida mal tolerada en pacientes con cardiopatía estructural y fracción de eyección ventricular izquierda $> 40\%$, corregible con fármacos (*Nivel de evidencia C*).
- TV espontánea sostenida bien tolerada en pacientes con cardiopatía estructural y fracción de eyección ventricular izquierda $\leq 40\%$, corregible con fármacos (*Nivel de evidencia C*).
- TV espontánea sostenida bien tolerada en pacientes con cardiopatía estructural y fracción de eyección ventricular izquierda $> 40\%$, no corregible con fármacos o ablación o cirugía (*Nivel de evidencia C*).

Tabla 9:
(Continuación)

Clase III:

- TV espontánea sostenida bien o mal tolerada en pacientes con fracción de eyección ventricular izquierda conservada, corregible con ablación o cirugía (*Nivel de evidencia C*).
- TV espontánea sostenida bien tolerada en pacientes con fracción de eyección ventricular izquierda conservada, corregida con fármacos (*Nivel de evidencia C*).
- TV incesante (*Nivel de evidencia C*).
- TV idiopática bien tolerada (*Nivel de evidencia C*).
- TV secundaria a trastornos transitorios prevenibles o causas corregibles (*Nivel de evidencia C*).
- Grado funcional IV sin ser candidato a trasplante; enfermedad o trastorno psiquiátrico incapacitantes o con expectativa de vida menor de 6 meses, o rechazo por parte del paciente al implante (*Nivel de evidencia C*).

Tabla 10:

Indicaciones de tratamiento con desfibrilador automático implantable en pacientes sin arritmias ventriculares sostenidas espontáneas documentadas (síncope e indicaciones profilácticas)

Clase I:

- Pacientes con infarto previo no revascularizable, FEVI \geq 40% y TV no sostenida, en los que se induce TV o FV en el EEF y no se suprime con fármacos (*Nivel de evidencia A*).
- Pacientes con síncope de causa no aclarada con FEVI $<$ 35% en los que durante el EEF se induce una TV monomórfica sostenida (*Nivel de evidencia C*).
- Síncope de origen no aclarado en presencia de síndrome de Brugada (*Nivel de evidencia C*).
- Síndrome de QT largo con síncope recurrentes a pesar del tratamiento con beta-bloqueantes con o sin marcapasos o simpatectomía izquierda (*Nivel de evidencia C*).

Clase II:

Ila:

- Pacientes asintomáticos con síndrome de Brugada y varios antecedentes familiares próximos de muerte súbita inexplicada (*Nivel de evidencia C*)
- Miocardiopatía hipertrófica con dos o más marcadores de riesgo de muerte súbita (*Nivel de evidencia B*)
- Cicatriz post-infarto y FE $<$ 30% medida al menos un mes después del último infarto o pasados tres meses de un procedimiento de revascularización (*Nivel de evidencia C*)

Tabla 10:
(Continuación)

IIb:

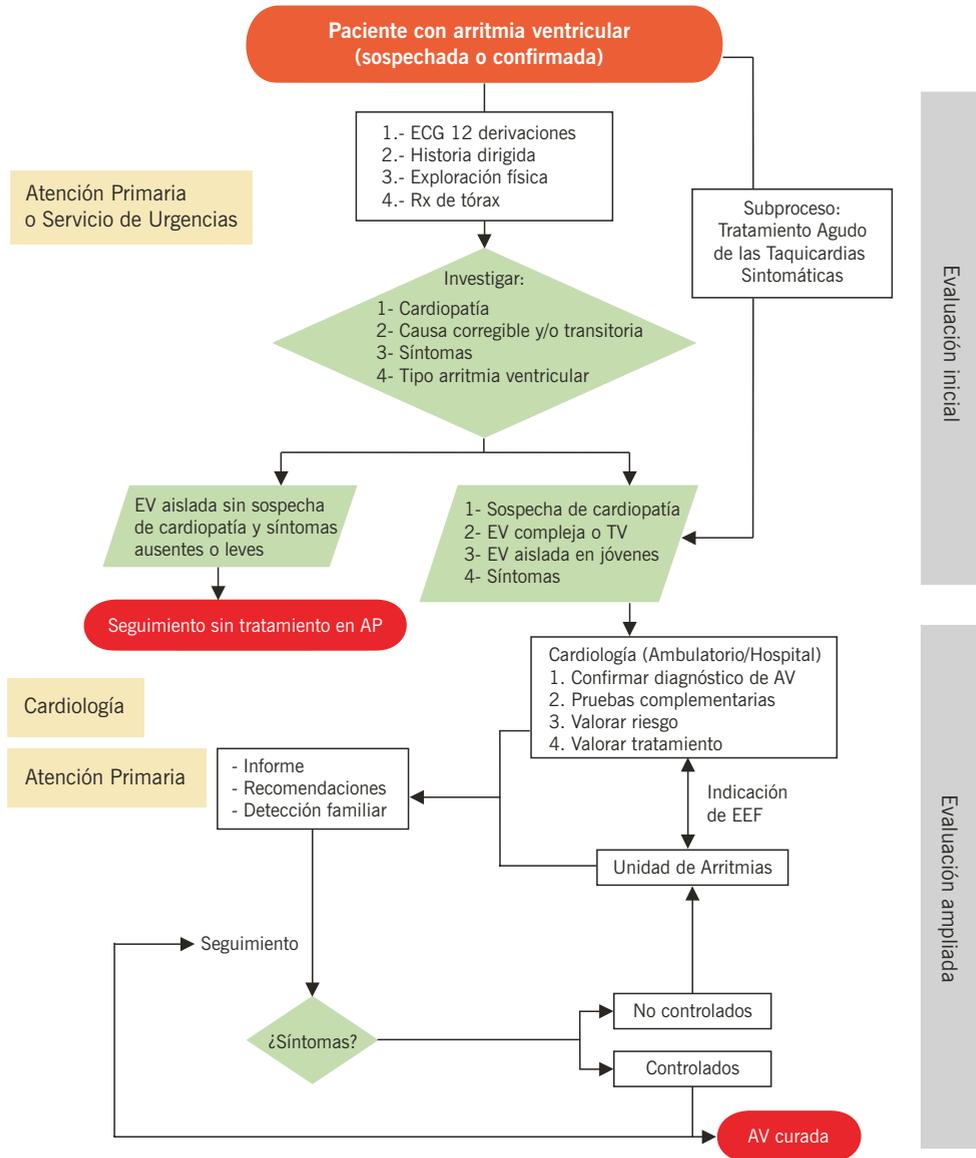
- Pacientes con síndrome de Brugada, asintomáticos, en los que durante el EEF se induce TV o FV (*Nivel de evidencia C*).
- Pacientes con miocardiopatía hipertrófica, asintomáticos y con antecedentes familiares cercanos de muerte súbita (*Nivel de evidencia C*).
- Síncope de causa no aclarada tras el estudio electrofisiológico en pacientes con miocardiopatía dilatada (*Nivel de evidencia B*).
- Síndrome de QT largo y síncope controlados con el tratamiento beta-bloqueante con o sin marcapasos o simpatectomía (*Nivel de evidencia C*).
- TV polimórfica dependiente de catecolaminas con historia familiar de muerte súbita o síncope bajo tratamiento beta-bloqueante (*Nivel de evidencia C*).

Clase III:

- TV no sostenida y FEVI conservada (*Nivel de evidencia C*).
- Síncope recidivante de causa no aclarada en pacientes sin cardiopatía (*Nivel de evidencia C*).
- Síndrome de Brugada asintomático sin inducción de arritmias ventriculares (*Nivel de evidencia B*).

La Tabla 10 ha sido elaborada a partir de las recomendaciones recogidas en las Guías sobre DAI de la Sociedad Española de Cardiología, las de las Sociedades Norteamericanas y las guías de muerte súbita de la Sociedad Europea de Cardiología.

ARQUITECTURA DEL SUBPROCESO ARRITMIAS VENTRICULARES. NIVEL 3



11

SUBPROCESO BRADIARRITMIAS

Definición global

Designación: Proceso de atención al paciente diagnosticado de disfunción sinusal o bloqueo aurículo-ventricular (BAV).

La disfunción sinusal o enfermedad del nódulo sinusal (ENS) engloba a la bradicardia sinusal (<50 lpm), la pausa sinusal, el bloqueo senoauricular y las taquiarritmias supraventriculares paroxísticas (habitualmente fibrilación auricular) alternadas con periodos de bradicardia e incluso de asistolia.

Definición funcional: Proceso por el que, tras confirmarse el diagnóstico de una bradiarritmia, se procederá al diagnóstico etiológico, tratamiento y a los cuidados más adecuados, incluyendo la implantación de marcapasos provisional y/o definitivo si fuese necesario.

Límite de entrada:

Paciente que consulta en cualquier punto del SSPA, al que se le confirma la presencia de una bradiarritmia patológica.

Límites finales:

- Bradiarritmia secundaria (fármacos, tóxicos, alteraciones hidroelectrolíticas, etc.) corregida.
- Bradicardia sinusal asintomática.

Límites marginales:

- Bradiarritmia durante el transcurso de cirugía cardíaca o trasplante cardíaco.
- Bradiarritmia en niños.
- Bradiarritmia en el curso del IAM.

Observaciones:

La ENS también puede expresarse por una insuficiencia cronotrópica en la que existe una respuesta inadecuada al ejercicio.

En los deportistas se acepta como variante de la normalidad la bradicardia sinusal entre 40-50 lpm durante la vigilia, o hasta 30 lpm y/o pausas sinusales menores de 2,8 seg. y/o bloqueo AV tipo Wenckebach durante el sueño.

Si ha sido necesaria la implantación de un marcapasos, se asegura la continuidad asistencial en la unidad de seguimiento de pacientes con marcapasos definitivos.



Profesionales. Actividades. Características de calidad

Personal Médico de cualquier punto del SSPA

Actividades	Características de calidad
1. Evaluación inicial	<ul style="list-style-type: none">• La evaluación inicial de un paciente que presenta bradiarritmia debe incluir:<ul style="list-style-type: none">- Confirmación de la bradiarritmia con un electrocardiograma de 12 derivaciones de suficiente calidad.- Examen físico con especial énfasis en la frecuencia cardíaca, tensión arterial, signos de hipoperfusión o congestión pulmonar, obnubilación, etc.- Anamnesis dirigida a buscar causas extrínsecas e intrínsecas de bradicardia o bloqueo AV (ver Tabla 1, pág. 149). Se interrogará sobre la medicación recibida (crono y/o dromotropo negativa), factores precipitantes de la bradiarritmia si ésta es transitoria, y correlación entre síntomas y bradiarritmia si es intermitente.
2. Ubicación y manejo del paciente según estratificación inicial del riesgo	<ul style="list-style-type: none">• La estratificación inicial se realizará en función de cuatro criterios:<ul style="list-style-type: none">- Síntomas (desde asintomáticos a síntomas severos).- Existencia de cardiopatía estructural.- Datos de exploración: signos de insuficiencia cardíaca, hipotensión, frecuencia cardíaca.- Datos electrocardiográficos:<ul style="list-style-type: none">• Grado avanzado de bloqueo AV.• QRS ancho.
2.a Seguimiento del paciente en AP o AE ambulatoria	<ul style="list-style-type: none">• La ubicación y el manejo del paciente vendrán determinados después de estratificar el riesgo: Pacientes asintomáticos:<ul style="list-style-type: none">- Si se trata de una bradicardia sinusal significativa o un bloqueo AV de segundo grado tipo I (Wenckebach), se establecerá un seguimiento por AP/AE, que deberá descartar una relación con medicación o hipotiroidismo.- Frecuencias de hasta 30 lpm y pausas de 2.5 seg., bloqueo AV de primero y segundo grado tipo I y ritmo nodal pueden considerarse dentro de la normalidad si ocurren durante el sueño, sobre todo en atletas, y no requieren seguimiento.

2.b
Traslado a dispositivos de urgencia hospitalarios

- En pacientes asintomáticos con fibrilación auricular crónica, pausas de hasta 2.8 seg. durante el día y de hasta 4 seg. durante el sueño, pueden considerarse dentro de los límites esperados y tratarse de forma conservadora.
 - Si existe BAV tipo Mobitz II o complejo con QRS estrecho, será necesario una valoración ampliada y el seguimiento en Atención Especializada (habitualmente esto es infrecuente pues la mayoría están sintomáticos).
 - También será necesario el seguimiento en Atención Especializada de aquellos pacientes que, aún estando asintomáticos, requieran implantación de marcapasos definitivo (ver indicaciones en Tabla 2, pág. 149).
- En casos de BAV Mobitz II o complejo con QRS ancho, aunque el paciente esté asintomático (muy improbable), se remitirá con monitorización a un dispositivo de Urgencias.

Personal Médico de Urgencias

Actividades	Características de calidad
<p>3. Actitud terapéutica ante los pacientes con síntomas graves</p> <p>3.a Traslado del paciente a un dispositivo de urgencias hospitalario</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El paciente con síntomas graves debe ser trasladado en ambulancia medicalizada y monitorizada al Hospital. • Durante el traslado se deben iniciar medidas terapéuticas generales: <ol style="list-style-type: none"> 1) Reposo. 2) Monitorización. 3) Pulsioximetría y oxigenoterapia si es necesario. 4) Vía venosa y extracción sanguínea para analítica basal. • Medidas terapéuticas específicas destinadas a restablecer la frecuencia cardíaca adecuada: <ul style="list-style-type: none"> - (1) Atropina, de 0.5 a 1 mg. i.v.; - (2) Marcapasos externo transtorácico, o isoproterenol de 2 a 10 $\mu\text{g}/\text{min.}$;

3.b

Ingreso y tratamiento hospitalario

- Continuar con las medidas generales y específicas necesarias.
- Si la bradiarritmia es potencialmente grave, el paciente deberá ingresar en cama monitorizada, preferentemente en UCI o Unidad Coronaria.
- El tratamiento va encaminado al mantenimiento de una frecuencia cardíaca apropiada, para lo cual se usarán las medidas terapéuticas específicas descritas mientras se implanta el marcapasos provisional:
 - El traslado a la Unidad Coronaria/UCI deberá hacerse en condiciones protocolizadas: bajo monitorización y acompañado de personal Médico, de Enfermería y Celador.
 - En ocasiones, la bradiarritmia es potencialmente reversible. Causas de bradiarritmias reversibles pueden ser la toxicidad por fármacos (digital, beta-bloqueantes, verapamil y diltiazem, entre los más frecuentes); alteraciones electrolíticas; reacción inflamatoria alrededor del nodo AV, etc. (Tabla 1, pág. 149).
 - Se considerará la necesidad de marcapasos provisional transvenoso (se recomienda utilizar la vía femoral) en pacientes con síntomas severos o que han presentado síncope en reposo, especialmente en las siguientes situaciones:
 - Asistolia.
 - Bloqueo AV avanzado (completo o Mobitz II) con QRS ancho.
 - Bloqueo AV avanzado con QRS estrecho sintomático sin respuesta a atropina (sospecha de BAV intrahisiano).
 - Bloqueo de rama bilateral (alternando bloqueo de rama izquierda con bloqueo de rama derecha, o bloqueo de rama derecha con HAI o HPI alternantes).
 - Pacientes con bradicardia y síntomas severos que no responden a atropina.
 - Establecida la etiología de la bradiarritmia, el paciente deberá permanecer ingresado hasta que se corrija la situación, si ésta es transitoria, o hasta la implantación del marcapasos definitivo, si es necesario.
 - Se informará a los familiares y al paciente de su situación clínica, su posible tratamiento y su cambio de ubicación.
 - Valorar posibles lesiones o fracturas si ha habido traumatismo y tomar las medidas necesarias para su resolución.

Personal Facultativos de Atención Especializada/ SCCU-H

Actividades	Características de calidad
<p>4. Evaluación ampliada</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La evaluación ampliada puede ser necesaria para hallar la causa de la bradiarritmia o para indicación de marcapasos y modo de estimulación. Incluirá las siguientes pruebas: <ul style="list-style-type: none"> - Datos de Laboratorio: electrolitos, hormonas tiroideas, digoxinemia, enzimas cardíacos, etc. - Monitorización electrocardiográfica (Holter y/o telemetría): demostrará la bradiarritmia y establecerá su relación con la sintomatología. Permite descartar que la etiología de los síntomas sean taquiarritmias u otras causas no cardíacas. - Test mesa basculante (<i>t/lt</i>-test): ver Subproceso Síncope. - Ecocardiograma transtorácico: en sospecha de cardiopatía estructural. - Estudio electrofisiológico. En casos seleccionados, para demostrar la bradiarritmia, la localización del bloqueo AV, etc. (Tabla 3, pág. 150). - Prueba de esfuerzo: para valorar cronotropismo en casos necesarios. - Holter insertable: en casos seleccionados.
<p>5. Implantación de marcapasos definitivo</p> <p>5.1 Indicaciones de implantación de marcapasos definitivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Las indicaciones de implantación de marcapasos definitivo se recogen en las Tablas 4.1 a 4.8 (págs. 151-159) según las últimas recomendaciones (Circulation 2002) de la ACC/AHA/NASPE. • La elección del modo de estimulación (AAIR, VWIR, VDDR, DDDR, DDDRP o dispositivos de resincronización) se establecerá previamente en función de: <ul style="list-style-type: none"> - Tipo de bradiarritmia (BAV, ENS, FA) y su comportamiento (paroxístico o establecido). - Presencia de cardiopatía, especialmente miocardiopatía dilatada y miocardiopatía hipertrófica. - Edad del paciente. - Disfunción sistólica de VI. - Afectación cronotropa. En pacientes con BAV en los que se indique inicialmente sistemas VDD se deberá valorar la probable afectación cronotropa futura.

5.2 Normas previas a la implanta- ción

- Presencia de fibrilación auricular paroxística.
 - Calidad de vida.
 - Insuficiencia cardíaca.
 - Grado funcional previo.
 - Presencia de enfermedad terminal.
 - Preferencia del paciente tras una explicación adecuada.
 - Coste del sistema.
 - Dificultades técnicas durante la implantación.
- De forma general, no se aconseja utilizar sistemas que no dispongan de respuesta en frecuencia. En los dispositivos actuales se considera un parámetro más del sistema.
 - Profilaxis antibiótica para evitar el riesgo de infección:
 - Sólo en caso de enfermos de alto riesgo (portadores de prótesis valvulares metálicas, inmunosuprimidos, diálisis renal crónica, diabéticos, procedimientos de larga duración o sospecha de pérdida de la asepsia) es obligatoria la profilaxis antibiótica (1 g de cefazolina i.v. una hora antes de la implantación, aislada o seguida de 1 g cada 6-8 horas durante 24 h, o alternativamente cefuroxima 1.5 g intravenosa en el preoperatorio seguido o no de 750 mg. i.v. cada 6 horas hasta 24 h, o vancomicina 1 g i.v. aislado o seguido de 1 g i.v. cada 12 horas durante dos días). En el resto de pacientes la decisión es opcional, pues no hay consenso establecido.
 - Pacientes con terapia antitrombótica:
 - En caso de pacientes anticoagulados con dicumarínicos se evaluará la indicación y se podrá sustituir por heparina sódica que se suspenderá al menos 4 horas antes del procedimiento (o bien heparina de bajo peso molecular) en el que se realizará una cuidadosa hemostasia. Se mantiene posteriormente el vendaje compresivo y se reinicia la heparina transcurridas 12-24 horas según la patología del paciente.
 - En caso de terapéutica antiagregante plaquetaria debe tenerse en cuenta la persistencia del efecto farmacológico varios días después de haberse suspendido. Si se sospecha que en el periodo post-operatorio puede haber hemorragia con el consiguiente hematoma, se puede colocar un drenaje de redón con aspiración durante 48 horas, después de valorar el sobreañadido riesgo de infección.

	<ul style="list-style-type: none"> • Se informará al paciente de la recomendación de implantar el dispositivo, así como de la existencia de otras alternativas (si existieran), del riesgo quirúrgico y de las complicaciones más frecuentes que pudieran aparecer. Se entregará el consentimiento informado adecuadamente explicado para su firma.
5.3 Implantación	<ul style="list-style-type: none"> • La implantación deberá ser realizada por personal médico especializado y entrenado en técnicas de estimulación cardíaca. Los requisitos mínimos necesarios para el adecuado entrenamiento y el mantenimiento de la capacitación, así como los recursos materiales se especifican en el apartado Recursos del proceso. • La Enfermería deberá estar suficientemente entrenada en estimulación cardíaca y conocer el manejo adecuado del analizador de umbrales y en el post-operatorio inmediato.
5.4 Seguimiento del paciente portador de marcapasos	<ul style="list-style-type: none"> • El seguimiento del paciente portador de marcapasos comienza tras la implantación definitiva. • Seguimiento inmediato: valoración del ECG basal y con imán, valoración de Rx. de tórax, entrenamiento del personal de Enfermería en la detección de los síntomas y signos asociados a las complicaciones más frecuentes como fiebre, hipo, tos, fallos de captura y/o sensado, etc. El paciente puede ser dado de alta de forma precoz o de manera estándar (Tabla 5, pág. 159).
Optimización de la programación	<ul style="list-style-type: none"> • Existe consenso universal en que deberá realizarse un seguimiento al paciente portador de marcapasos (no al marcapasos), desde una óptica global, esto es, ajustando el marcapasos a la cardiopatía o en relación a la patología predominante. • Existe una serie de recomendaciones sobre los requisitos mínimos, que debe tener todo seguimiento (Tabla 6, pág. 160). • Se debe optimizar la programación según la situación clínica del paciente y análisis del marcapasos en cada revisión (Tabla 7, pág. 160). • La revisión se realizará de forma general cada 6 meses y nunca más tarde de un año (Tabla 8, pág. 161). • Información al paciente y familiares sobre la conducta que ha de seguir el paciente con marcapasos: libros informativos, educación sanitaria.

Tabla 1:
Causas de bradicardia

INTRÍNSECAS	EXTRÍNSECAS
<p>Degeneración idiopática</p> <p>Infarto o isquemia</p> <p>Enfermedades infiltrativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sarcoidosis Amiloidosis Hemocromatosis <p>Colagenosis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Lupus</i> eritematoso sistémico Artritis reumatoide Esclerodermia <p>Distrofia miotónica</p> <p>Trauma quirúrgico:</p> <ul style="list-style-type: none"> Reemplazo valvular Corrección de cardiopatía congénita Transplante cardíaco <p>Anomalías hereditarias</p> <p>Enfermedades infecciosas (sólo bloqueo AV):</p> <ul style="list-style-type: none"> Enfermedad de Chagas Endocarditis 	<p>Síndromes mediados neurológicamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Síncope neurocardiogénico Hipersensibilidad del seno carotídeo Síncope situacional Golpe de tos Micción Defecación Vómitos <p>Drogas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Beta-bloqueantes Calcio-antagonistas Clonidina Digoxina Drogas antiarrítmicas <p>Hipotiroidismo</p> <p>Hipotermia</p> <p>Desórdenes neurológicos</p> <p>Disbalance electrolítico:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hipopotasemia

Tabla 2:
Indicaciones de marcapasos en pacientes asintomáticos (ACC/AHA)

Clase I:

- Bloqueo AV de tercer grado con asistolia de tres o más segundos o ritmo ventricular de escape a menos de 40 lpm estando despierto.
- Bloqueo AV de tercero o segundo grado tipo Mobitz II con bloqueo bifascicular o bloqueo de rama alternante.
- Bloqueo AV de tercer grado congénito con ritmo de escape QRS ancho o disfunción ventricular izquierda o bradicardia marcada inapropiada para la edad.

Clase II:

- Bloqueo AV de tercer grado con ritmo ventricular de escape a más de 40 lpm estando despierto.
- Bloqueo AV de segundo grado tipo Mobitz II sin bloqueo bi o trifascicular.
Hallazgo accidental en EEF de bloqueo intra o infrahisiano o HV igual o mayor de 100 ms.

Tabla 3:
Recomendaciones de estudio electrofisiológico en la disfunción sinusal y bloqueo AV

Disfunción sinusal

CLASE I:

- Pacientes sintomáticos con sospecha de disfunción sinusal como causa de los síntomas, pero en los que la relación entre la arritmia y los síntomas no ha sido establecida tras una evaluación apropiada.

CLASE II:

- Pacientes con disfunción sinusal documentada en los que la evaluación de la conducción AV o VA o la susceptibilidad a arritmias puede ayudar a la selección de la más apropiada modalidad de pacing.
- Pacientes con bradiarritmias documentadas en los que interesa determinar si las anomalías son debidas a enfermedad intrínseca, disfunción del sistema nervioso autónomo, o efecto de drogas, para ayudar a seleccionar las opciones terapéuticas.
- Pacientes sintomáticos con bradiarritmias conocidas para evaluar la existencia de otras arritmias como causa de los síntomas.

CLASE III:

- Pacientes sintomáticos en quienes la asociación entre bradiarritmias documentadas y síntomas ha sido establecida y la elección de la terapia no se vería afectada por los resultados del EEF.
- Pacientes sintomáticos con bradiarritmia sinusal o pausas sinusales observadas sólo durante el sueño, incluyendo apnea del sueño.

Bloqueo AV adquirido

CLASE I:

- Pacientes sintomáticos en quienes el bloqueo del sistema His-Purkinje, sospechado como causa de los síntomas, no ha sido establecido.
- Pacientes con bloqueo AV de segundo o tercer grado tratados con marcapasos que permanecen sintomáticos y en quienes se sospecha otra arritmia como causa de los síntomas.

CLASE II:

- Pacientes con bloqueo AV de segundo o tercer grado en quienes conocer el sitio del bloqueo o su mecanismo, o la respuesta farmacológica u otra intervención temporal pueden ayudar a la terapia a evaluar el pronóstico.
- Pacientes con sospecha de latidos nodales prematuros cancelados como causa de bloqueo AV de segundo o tercer grado (pseudo bloqueo AV).

CLASE III:

- Pacientes sintomáticos en quienes los síntomas y la presencia de bloqueo AV están en correlación con los hallazgos ECG.

Tabla 4:
Recomendaciones de implantación de marcapasos de “ACC/AHA/NASPE 2002”

4.1:
Indicaciones de la estimulación cardíaca permanente en el bloqueo AV adquirido del adulto

CLASE I:

Bloqueo AV de tercer grado y de segundo grado avanzado, independientemente de su localización anatómica, asociado a uno o más de los siguientes síntomas:

- Bradicardia sintomática (incluyendo insuficiencia cardíaca) presumiblemente debida a bloqueo AV (Nivel de evidencia C).
- Arritmias y otros trastornos médicos que requieran tratamiento farmacológico que ocasione una bradicardia sintomática (C).
- Periodos documentados de asistolia mayores o iguales a 3 seg. o ritmos de escape <40 lpm en pacientes en vigilia y asintomáticos (B,C).
- Después de ablación transcatóter de la unión AV (B,C).
- Bloqueo AV post-operatorio que no se resuelve espontáneamente (C).
- Enfermedades neuromusculares con bloqueo AV, tales como: distrofia muscular miotónica, síndrome de Kearns-Sayre, distrofia de Erb y atrofia muscular peronea, con o sin síntomas, ya que existe una progresión impredecible del trastorno de conducción (B).

Bloqueo AV de segundo grado, independientemente de su localización anatómica, asociado a bradicardia sintomática (B).

CLASE IIa:

- Bloqueo AV de tercer grado asintomático, independientemente de su localización anatómica, con frecuencias de escape iguales o superiores a 40 lpm en vigilia, especialmente si hay cardiomegalia o disfunción VI (B,C).
- Bloqueo AV de segundo grado tipo II asintomático con QRS estrecho. Cuando el QRS es ancho, la indicación es Clase I (B).
- Bloqueo AV de segundo grado tipo I asintomático, de localización intra o infrahisiana, como hallazgo incidental en un estudio electrofisiológico por otra indicación (B).
- Bloqueo AV de primer o segundo grado con síntomas similares a los del síndrome de marcapasos (B).

4.1: (Continuación)

CLASE IIb:

- Bloqueo AV de primer grado marcado (PR>300 ms) en pacientes con disfunción VI y síntomas de fracaso cardíaco en quienes un acortamiento del intervalo AV produce mejoría hemodinámica, presumiblemente por descenso de la presión de llenado de la aurícula izquierda (C).
- Enfermedades neuromusculares tales como: distrofia muscular miotónica, síndrome de Kearns-Sayre, distrofia de Erbs y atrofia muscular peronea con cualquier clase de bloqueo AV (incluyendo bloqueo AV de primer grado), con o sin síntomas, porque hay una progresión impredecible del trastorno de conducción (B).

CLASE III:

- Bloqueo AV de primer grado asintomático (B).
- Bloqueo AV de segundo grado tipo I asintomático suprahisiano o de localización desconocida (B,C).
- Bloqueo AV que se espera que se resuelva y/o es improbable que recurra (ej.: toxicidad por drogas, enfermedad de Lyme, o durante hipoxia en el síndrome de apnea del sueño en ausencia de síntomas) (B).

4.2.:

Indicaciones de la estimulación cardíaca permanente en la disfunción sinusal

CLASE I:

- Disfunción sinusal con bradicardia sintomática documentada, incluyendo pausas sinusales frecuentes que inducen síntomas. En algunos pacientes, la bradicardia es yatrogénica y puede ocurrir como consecuencia de un tratamiento farmacológico necesario a largo plazo, para el que no existen alternativas aceptables (C).
- Incompetencia cronotrópica sinusal sintomática (C).

CLASE IIa:

- Disfunción sinusal de aparición espontánea o secundaria a fármacos, con frecuencias cardíacas < 40 lpm, incluso cuando no se haya podido establecer una relación clara entre los síntomas y la bradicardia (C).
- Síncope de origen inexplicado cuando se descubren o provocan anomalías importantes de la función sinusal en estudios electrofisiológicos (C).

CLASE IIb:

- Pacientes mínimamente sintomáticos, con frecuencia cardíaca crónica < 40 lpm estando despiertos (C).

CLASE III:

- Disfunción sinusal en pacientes asintomáticos, incluyendo aquellos con bradicardia sinusal manifiesta (frecuencia < 40 lpm) secundaria a fármacos.
- Disfunción sinusal en pacientes con síntomas sugestivos de bradicardia, en los que se ha demostrado que no corresponden a la disminución de la frecuencia cardíaca.
- Disfunción sinusal con bradicardia sintomática debida a tratamiento farmacológico prescindible.

4.3:

Indicaciones de la estimulación cardíaca permanente en el bloqueo bi y trifascicular

CLASE I:

- Bloqueo AV de tercer grado intermitente (B).
- Bloqueo AV de segundo grado tipo II (B).
- Bloqueo de rama alternante (C).

CLASE IIa:

- Síncope que no se ha demostrado debido a bloqueo AV cuando se han descartado otras causas probables, concretamente la TV (B).
- Hallazgo accidental en el EEF de un intervalo HV notablemente prolongado (>100 ms) en pacientes asintomáticos (B).
- Hallazgo accidental en el EEF de un bloqueo infrahisiano inducido por la electroestimulación, que no es fisiológico (B).

CLASE IIb:

- Enfermedades neuromusculares tales como: distrofia muscular miotónica, síndrome de Kearns-Sayre, distrofia de Erbs y atrofia muscular peronea, con cualquier grado de bloqueo bifascicular con o sin síntomas, porque hay un progresión impredecible al trastorno de conducción aurículo-ventricular (C).

CLASE III:

- Bloqueo bifascicular sin bloqueo AV ni síntomas (B).
- Bloqueo bifascicular con bloqueo AV de primer grado sin síntomas (B).

4.4:

Indicaciones de la estimulación cardíaca permanente en la hipersensibilidad del seno carotídeo y en el síncope neurocardiogénico

CLASE I:

- Síncope recurrente causado por la estimulación del seno carotídeo, con pausas > 3 segundos, en ausencia de cualquier medicación que deprima el nodo sinusal o la conducción AV (C).

CLASE IIa:

- Síncope recidivante sin que existan fenómenos de provocación claros y con respuesta inhibitoria al masaje del seno carotídeo (C).
- Síncope de causa no aclarada cuando se detectan o se provocan anomalías importantes en la función del nodo sinusal o en la conducción AV en los estudios electrofisiológicos (C).
- Síncope neurocardiogénico recurrente y significativamente sintomático, asociado con bradicardia espontánea documentada o en la mesa basculante (B).

CLASE III:

- Respuesta cardioinhibidora a la estimulación del seno carotídeo en ausencia de síntomas o con síntomas vagos tales como mareo, inestabilidad o ambos (C).
- Síncope recurrente, mareo o inestabilidad en ausencia de respuesta cardioinhibidora (C).
- Síncope situacional vasovagal en el que es eficaz la conducta de evitación (C).

4.5:

Indicaciones de la estimulación cardíaca permanente en el bloqueo aurículo-ventricular asociado a infarto agudo de miocardio

CLASE I:

- Bloqueo de segundo grado persistente en el sistema His-Purkinje, bloqueo de rama bilateral o bloqueo AV de tercer grado en el sistema His-Purkinje o por debajo de éste después de un IAM (B).
- Bloqueo AV infranodal avanzado (de segundo o tercer grado) transitorio y asociado a un bloqueo de rama. Si no está claro el nivel de bloqueo puede ser necesario un EEF (B).
- Bloqueo AV de segundo grado o tercer grado persistente y sintomático (C).

CLASE IIa:

- Ninguna.

CLASE IIb:

- Bloqueo AV de segundo grado persistente, a la altura del nodo AV (B).

CLASE III:

- Bloqueo AV transitorio, en ausencia de defectos de la conducción intraventricular (B).
- Bloqueo AV transitorio, en presencia de un bloqueo fascicular anterior izquierdo aislado (B).
- Bloqueo fascicular anterior izquierdo adquirido, en ausencia de bloqueo AV (B).
- Bloqueo AV de primer grado persistente, en presencia de bloqueo de rama antiguo o de tiempo de evolución indeterminado (C).

4.6:

Indicaciones de la estimulación cardíaca permanente en la miocardiopatía hipertrófica

CLASE I:

- Indicaciones de Clase I para la ENS o BAV tal como se han descrito anteriormente (C).

CLASE IIa:

- Ninguna.

CLASE II b:

- Miocardiopatía hipertrófica sintomática refractaria al tratamiento médico, con obstrucción del tracto de salida VI en reposo o provocada (A).

CLASE III:

- Pacientes que están asintomáticos o controlados médicamente.
- Pacientes sintomáticos sin obstrucción del tracto de salida de VI.

4.7:

Indicaciones de la estimulación cardíaca permanente en la miocardiopatía dilatada idiopática

CLASE I:

- Indicaciones de Clase I para la ENS o BAV tal como se han descrito anteriormente (C).

CLASE IIa:

- Estimulación biventricular (resincronización) en pacientes con miocardiopatía dilatada o miocardiopatía isquémica en clase III o IV con QRS > 130 ms, diámetro diastólico de VI > 55 y FE < 35% (Nivel de evidencia A).

CLASE IIb:

- Miocardiopatía dilatada sintomática refractaria a la medicación, con un intervalo PR prolongado, cuando los estudios hemodinámicos agudos han demostrado la obtención de un beneficio hemodinámico con el marcapasos (C).

CLASE III:

- Miocardiopatía dilatada asintomática.
- Miocardiopatía dilatada sintomática cuando los pacientes quedan asintomáticos con el tratamiento farmacológico.
- Miocardiopatía isquémica asintomática.

4.8:

Indicaciones de la estimulación cardíaca permanente en la prevención y terminación de taquiarritmias

CLASE I:

- TV sostenida dependiente de pausas con o sin QT prolongado en la que la eficacia del marcapasos está ampliamente documentada (C).

CLASE IIa:

- Pacientes del alto riesgo con síndrome de QT largo (C).

CLASE IIb:

- Taquicardia supraventricular por reentrada que no responde al tratamiento médico o ablativo (C).
- Prevención de la fibrilación auricular recidivante sintomática resistente a la medicación con ENS coexistente.

CLASE III:

- Actividad ectópica ventricular frecuente o compleja sin una TV sostenida en ausencia de síndrome de QT largo.
- Torsión de puntas debido a causas reversibles.

Tabla 5:

Alta tras el implante del marcapasos: situaciones recomendadas

De forma precoz (antes de las primeras 24 h)	Alta estándar
<ul style="list-style-type: none">- Electrodo de fijación activa.- Previa comprobación de umbrales prealta.- Recambio de generador sin recambio de electrodo con comprobación de electrodo.- Con una revisión precoz (en menos de una semana).	<ul style="list-style-type: none">- Pacientes con marcapasos dependencia.- Existencia de complicaciones.- Existencia de complicaciones.- Recambios de todo el sistema.

Tabla 6:
Requisitos mínimos en el seguimiento

Paciente	Generador	Electrodo/s
<ul style="list-style-type: none"> - Anamnesis dirigida desde la última revisión. - Examen físico dirigido. - Valoración de la bolsa del generador. - Seguimiento de la cardiopatía de base. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estado de la batería. - Umbrales de estimulación. - Umbrales de sensado. - Función del sensor. - Valoración de datos diagnósticos. - Optimización de la programación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Impedancia en la revisión. - Comprobar evolución de la impedancia con las revisiones previas.

Tabla 7:
Optimización de la programación

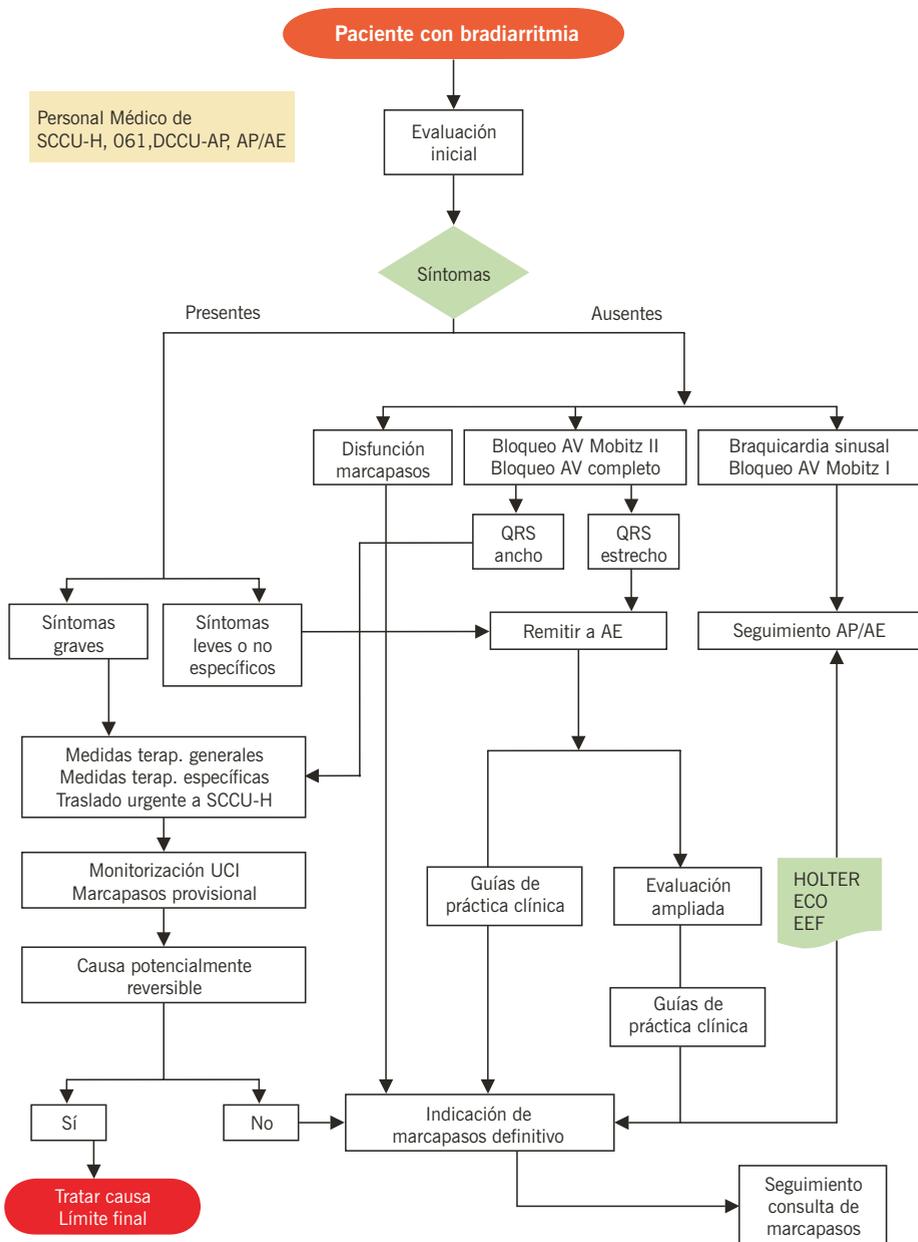
- Cambio de modo en casos necesarios.
- Programación del sensor.
- Ajuste de intervalo AV (estimulado y sensado).
- Cambio de frecuencia (basal, máxima, de sueño).
- Histéresis (convencional o de búsqueda).
- Cambio automático de modo.
- Tras valorar datos diagnósticos.
- Ajuste de salida de energía para aumentar la longevidad del generador.
- Ajuste de la sensibilidad.
- Cambio de polaridad (estimulación o sensado).
- Otros con cambios de algoritmos específicos de programación.

Tabla 8:
Parámetros utilizados para decidir las revisiones programadas de los pacientes portadores de marcapasos

Cuatro meses Muy sintomáticos Signos de agotamiento de batería	Seis meses Marcapasos dependencia Moderadamente sintomáticos	Doce meses No marcapasos dependencia Asintomáticos
----- Batería en buen estado		
<p>Otros factores que hay que considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datos clínicos o los obtenidos por telemetría en la última revisión. - Estado de los electrodos. - Sistema implantado. 		

De la combinación de varios parámetros clínicos y del propio sistema implantado se deben decidir las revisiones programadas.

ARQUITECTURA DEL SUBPROCESO BRADIARRITMIAS. NIVEL 3



12

SUBPROCESO ANOMALÍAS ELECTROCARDIOGRÁFICAS ASINTOMÁTICAS CON POTENCIAL ARRÍTMICO (AECGA-PA)

Definición global

Designación: Proceso de atención al paciente sin arritmias documentadas ni síntomas compatibles en el que se registra un electrocardiograma (ECG) con anomalías potencialmente asociadas con trastornos del ritmo.

Definición funcional: Proceso de atención al paciente en el que, sin tener arritmias documentadas ni síntomas compatibles, se obtiene un ECG de 12 derivaciones de buena calidad que es anormal y compatible con riesgo arrítmico, motivando una evaluación diagnóstica y estratificación del riesgo que permita aconsejar sobre si es necesario un seguimiento, y/o modificar el estilo de vida (actividad física, laboral, etc.), y/o aplicar tratamiento, eligiendo en su caso el más adecuado, garantizando la continuidad asistencial y buscando la menor repercusión posible a nivel funcional, psíquico y sociolaboral.

Límite de entrada:

Realización de un ECG en cualquier punto del SSPA con características de AECGA-PA.

Límite final:

Si no se estima riesgo arrítmico ni se encuentra patología cardiovascular, el proceso finaliza tras aportar al paciente y/o médico que lo solicitara el informe correspondiente.

Límites marginales:

- Las AECGA-PA detectadas tras iniciar un estudio en familiares de pacientes con síndromes arrítmicos sintomáticos serán abordadas en cada uno de los subprocesos correspondientes.
- AECGA-PA con evidencia de cardiopatía estructural.

Observaciones:

- Las anomalías electrocardiográficas que pueden traducirse en un mayor riesgo arrítmico son innumerables. Incluimos sólo aquellas que son diagnósticas de síndromes eléctricos primarios del corazón asociados a un mayor riesgo de muerte súbita (QT largo, síndrome de Brugada, síndrome de Wolf-Parkinson-White) y los bloqueos de rama que son frecuentes y pueden traducir una cardiopatía y/o vulnerabilidad a bradi y taquiarritmias.
- No se tratan las alteraciones detectadas con otras técnicas electrocardiográficas (ergometría, Holter, promediación de señales).
- El término asintomático se refiere, desde luego, a la ausencia de síntomas compatibles con una arritmia cardíaca, pero también a la ausencia de antecedentes familiares de síndromes arrítmicos sintomáticos. Por otro lado, no excluye la presencia de otros síntomas no arrítmicos que han podido ser el motivo de consulta.



Profesionales. Actividades. Características de calidad

Facultativos de Atención Especializada/ SCCU-H

Actividades	Características de calidad
1. Evaluación inicial	<ul style="list-style-type: none">• La evaluación inicial de un paciente en el que se ha registrado alguna anomalía del ECG potencialmente arrítmica debe incluir:<ul style="list-style-type: none">- Anamnesis y exploración física dirigida a los síntomas y signos cardiovasculares y antecedentes familiares.- En ausencia de síntomas y signos de enfermedad cardíaca, y ECG compatible con AEGA-PA (Tabla 1, pág.167), pasar a realizar una valoración ampliada, excepto cuando la anomalía sea un hemibloqueo aislado y no exista sospecha de cardiopatía.- En caso contrario, dirigir las exploraciones según patología detectada/sospechada atendiendo a subprocesos específicos.

Facultativos de Atención Especializada (Cardiólogo o Unidad de Arritmias)

Actividades	Características de calidad
2. Valoración ampliada y actividad terapéutica	<ul style="list-style-type: none">• Las exploraciones complementarias que se deben realizar y los tratamientos que hay que aplicar se especifican en la Tabla 2, pág. 167.• La obtención de permisos especiales y/o licencias (piloto de avión, algunos deportes federados) puede requerir una investigación y un tratamiento más exhaustivos que los aquí indicados.• El paciente y familiares deben ser ampliamente informados sobre el alcance del problema, las implicaciones pronósticas y sociolaborales, y el riesgo/beneficio de cualquier exploración y actuación.• No existe consenso ni evidencia científica en cuanto a la aplicación de tratamientos definitivos con dispositivos implantables profilácticos, excepto en el caso de marcapasos en pacientes asintomáticos con bloqueo trifascicular demostrado (recomendación Clase IIa).• Hay fármacos con efecto antiarrítmico que pueden favorecer la aparición de arritmias y síntomas en algunas de estas patologías (ver Anexo 1, pág. 169) y, por tanto, deben evitarse, y en todo

caso, si su uso resulta imprescindible, hay que establecer las precauciones necesarias:

- Bloqueo bifascicular: fármacos con efecto Clase I (propafenona, flecainida, amiodarona).
 - Síndrome de QT largo: fármacos con efecto Clase III (multitud de fármacos dentro de múltiples indicaciones) o fármacos que favorezcan la hipopotasemia.
 - Síndrome de Wolf-Parkinson-White: verapamil, digoxina.
- Aportar al paciente un listado detallado de la multitud de fármacos contraindicados de diversas especialidades que pueden favorecer la aparición de arritmias (ejemplo en Anexo 1, pág. 169).
 - Entregar siempre al paciente un informe detallado que contemple el diagnóstico, la necesidad de revisiones y de nuevas exploraciones, y modificaciones del estilo de vida, y del tratamiento.
 - No hay evidencias acerca de la pauta de seguimiento de los pacientes con AECG-PA. Si se detecta cardiopatía asociada, ésta será la que dicte el modo de seguimiento. En caso contrario, parece razonable realizar una mínima vigilancia que incluya al menos exploración física, anamnesis y electrocardiograma con una periodicidad razonable (12-24 meses). No es necesario el seguimiento en pacientes con hemibloqueo o BCRD aislados.

Profesionales. Actividades. Características de calidad

Facultativos de Atención Especializada (Anestelistas)

Actividades	Características de calidad
3. Medidas preventivas en intervenciones quirúrgicas programadas	<ul style="list-style-type: none">• En caso de intervenciones con anestesia general, las medidas específicas para prevenir la aparición de arritmias (que pueden ser favorecidas por los fármacos anestésicos) son las siguientes:<ul style="list-style-type: none">- Evitar en lo posible los fármacos especificados en el apartado anterior para cada tipo de anomalía.- ^{(Clase IIa) (C)} Marcapasos transitorio en pacientes con bloqueo trifascicular que no sean portadores de uno definitivo.- ^{(Clase III) (C)} Marcapasos transitorio en pacientes con bloqueo de rama o bloqueo bifascicular, con o sin PR largo.

Tabla 1:
Anomalías electrocardiográficas asintomáticas con potencial arritmico (AECGA-PA) (*)

- Bloqueo completo de rama izquierda (BCRI).
- Bloqueo completo de rama derecha (BCRD).
- Hemibloqueo anterior izquierdo (HBAI).
- Hemibloqueo posterior izquierdo (HBPI).
- Bloqueo bifascicular (BRD+HBA; BRD+HBP).
- Bloqueo trifascicular (BRD y BRI alternantes. BRD+HBA+BRD+HBP alternantes) (**).
- Síndrome de Wolf-Parkinson-White.
- Síndrome de Brugada (Apariencia de BRD con elevación del segmento ST en V1-V3).
- Síndrome de QT largo (QTc>460 ms).

* Esta lista no pretende ser exhaustiva centrándose en las anomalías más frecuentes y/o específicas.

** Aunque tradicionalmente, en algunos textos, a la combinación de bloqueo bifascicular y bloqueo AV de primer grado se le denomina bloqueo trifascicular, ésto es erróneo. Sólo el registro del hisiograma puede determinar si existe o no verdadera afectación del fascículo restante.

Tabla 2:
Actitud que se debe adoptar según el tipo de AECGA-PA

	Confirmar diagnóstico	Ecocardiograma	Holter	Estudio electrofisiológico	Tratamiento	Actividad física limitada
BCRI	----	◆	----	----	----	----
BCRD (a)	----	±	----	----	----	----
HBAI	----	----	----	----	----	----
HBPI	----	----	----	----	----	----
B. Bifascicular (a)	----	±	----	----	----	----
B. Trifascicular (b)	◆	◆	----	----	◆ (IIa) Marcapasos	----
S.WPW ** (c)	◆	±	◆ (II)	◆ (IIb) ± (IIa)	◆ (IIb) ± (IIa) Ablación	±
S. Brugada (d)	◆	◆	◆	◆ (IIb)	◆ (IIb) DAI	----
S. QT largo (e)	◆	◆ (II)	◆ (I)	----	◆ (IIa) β-bloqueantes	◆ (I)

---- : No indicado.

◆ : Indicado en todos los casos.

± : Indicación en casos seleccionados.

I, IIa, IIb: Grado de recomendación en el empleo de pruebas y tratamientos. Sólo especificado en los supuestos contemplados en guías de práctica clínica.

III: Ausencia de indicación, especificada como tal en guías de práctica clínica.

- (a)** En presencia de BCRD, con o sin hemibloqueo asociado, el ecocardiograma está indicado siempre que exista sospecha de afectación cardíaca.
- (b)** El tratamiento indicado es la implantación de marcapasos.
- (c)** S. de WPW: Cuando el patrón electrocardiográfico es dudoso, las maniobras que entorpecen la conducción por el nodo AV (vagales, ATP, adenosina) pueden ayudar a confirmar el diagnóstico de preexcitación. El ecocardiograma puede ser útil en pacientes con sospecha de cardiopatía (Clase I) o previo a la ablación (Clase IIb). Recomendación de EEF Clase IIb y, en casos seleccionados, Clase IIa: profesiones y/o aficiones donde el debut sintomático puede suponer un riesgo propio (trabajo en alturas) o a terceros (conductores), o la propensión a padecer arritmias puede ser mayor (deportistas profesionales, cardiopatía) o hay afectación en la calidad de vida. En los demás casos, la práctica de EEF puede ser aceptable pero no está indicada. Tras el EEF diagnóstico se continuará con una ablación siempre que el perfil riesgo/beneficio sea favorable. No es recomendable realizar deporte de competición.
- (d)** En casos con diagnóstico confirmado hay discrepancia de opinión entre expertos sobre la conveniencia de realizar EEF y, en caso de inducir arritmia ventricular sostenida, implantar un desfibrilador automático. Cuando el ECG basal no es diagnóstico y se precisan fármacos Clase I para desenmascararlo, el riesgo arritmico parece aún menor, con independencia del resultado del EEF.
- (e)** Tratamiento con beta-bloqueantes en pacientes con diagnóstico confirmado.

HOJA INFORMATIVA PARA PACIENTES CON SÍNDROME DE QT LARGO

HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LAS NIEVES. GRANADA
SERVICIO DE CARDIOLOGÍA
UNIDAD DE ARRITMIAS

A continuación se expone una lista de fármacos que pueden prolongar el intervalo QT, bien por actuar sobre la repolarización cardíaca o sobre los electrolitos. Este hecho hace que pueda aumentar el riesgo de aparición de arritmias potencialmente graves en presencia de síndrome de QT largo congénito o adquirido. La decisión final en cada caso depende de su médico.

Antihistamínicos:

Terfenadina, astemizol, diphenhydramina, clorastina.

Antiarrítmicos:

Amiodarona, sotalol, flecainida, quinidina, procainamida, disopiramida, ibutilide, dofetilide.

Antibióticos y antifúngicos:

Eritromicina, trimetropin-sulfametoxazol, pentamidina, ciprofloxacino, claritromizina, fluconazol, ketoconazol.

Cardioactivos:

Bepidil, isradipino.

Diuréticos:

Indapamida. Además, todos los que favorezcan la hipopotasemia.

Epilepsia y migraña:

Felbamato, fosphenitoina, pimozide.
Naratriptan, sumatriptan, zolmitriptan.

Gastrointestinal:

Cisapride, cimetidina, octeotrido.

Psiquiatría:

Amitriptilina, imipramina, tioridacina, venlafaxina, haloperidol, risperidona, pimozide, clorpromacina, desipramina, doxepina, fluoxetina, levometadil.

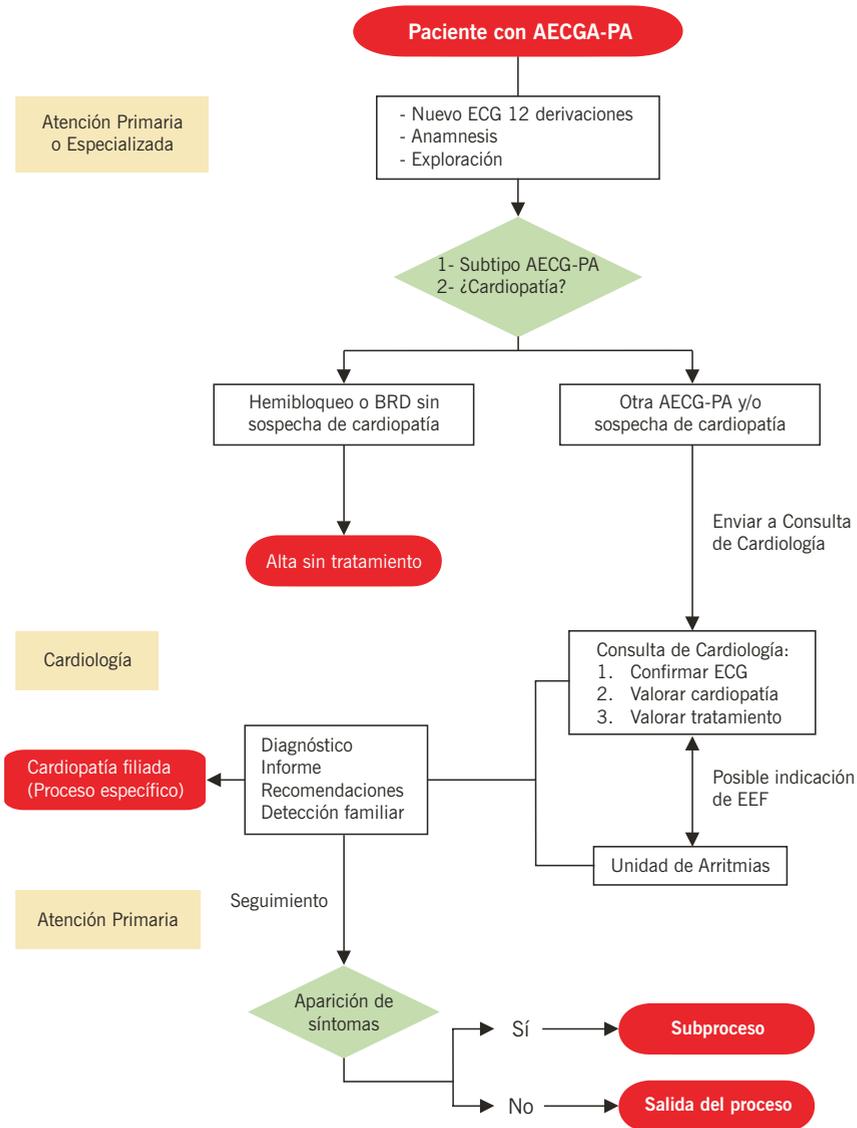
Otros:

Adrenalina, droperidol, foscarnet, probucol, salmeterol, tacrolimus, tamoxifeno.

Esta lista no necesariamente incluye todos los fármacos potencialmente peligrosos:

- Para más información: WWW.georgetownCERT.org, www.qtsyndrome.ch
- Nuevos fármacos similares a los descritos pueden también alargar el QT.
- Este efecto sobre la actividad eléctrica cardíaca no siempre está incluido en la información comercial del fármaco.

ARQUITECTURA DEL SUBPROCESO ANOMALÍAS ELECTROCARDIOGRÁFICAS ASINTOMÁTICAS CON POTENCIAL ARRÍTMICO. NIVEL 3



Competencias profesionales

Competencias Generales del Sistema Sanitario Público de Andalucía

La competencia es un concepto que hace referencia a la capacidad necesaria que ha de tener un profesional para realizar un trabajo eficazmente, es decir, para producir los resultados deseados, y lograr los objetivos previstos por la organización en la que desarrolla su labor. Así entendida, la competencia es un valor susceptible de ser cuantificado.

Las competencias se pueden clasificar en tres áreas:

- **Conocimientos:** el conjunto de saberes teórico-prácticos y la experiencia adquirida a lo largo de la trayectoria profesional, necesarios para el desempeño del puesto de trabajo.
- **Habilidades:** capacidades y destrezas, tanto genéricas como específicas, que permiten garantizar el éxito en el desempeño del puesto de trabajo.
- **Actitudes:** características o rasgos de personalidad del profesional que determinan su correcta actuación en el puesto de trabajo.

El Plan de Calidad del Sistema Sanitario Público de Andalucía incluye entre sus objetivos la puesta en marcha de un Sistema de Gestión Profesional por Competencias. Con esta finalidad, se ha constituido un grupo de trabajo central de Gestión por Competencias y, tras diversas reuniones con profesionales del SSPA, se ha generado, para cuatro grupos profesionales (médicos, enfermeras, matronas y fisioterapeutas), un Mapa General de Competencias tipo, en el que se han establecido las competencias que son nucleares para el desempeño y desarrollo exitoso de cada puesto de trabajo en la organización sanitaria actual, con independencia del nivel o proceso asistencial en el que se ubiquen los respectivos profesionales.

En una segunda fase, se han categorizado dichas competencias nucleares para cada nivel de exigencia (de selección, de experto o de excelencia), de acuerdo a dos categorías: imprescindible (I) y deseable (D).

En el nivel de excelencia, todas las competencias identificadas tienen el carácter de imprescindible. Sin embargo, no son entre sí de igual valor relativo. Para esta discriminación, se ha dado un valor relativo a cada competencia, siendo 1 el valor de menor prioridad y 4 el de la máxima. Se ha generado así el perfil relativo de competencias para el nivel de excelencia que, por término medio, se alcanza entre los 3 y 5 años de incorporación al puesto de trabajo.

Con toda esta información, se han construido los Mapas de Competencias tipo de los profesionales del SSPA, en los que no se incluyen las Competencias Específicas de cada proceso o nivel asistencial.

A partir de este punto, y para la adecuada puesta en marcha de la Gestión por Competencias, resulta necesario definir específicamente las competencias de los distintos niveles, tal y como se ha hecho, por ejemplo, para los profesionales de los servicios de urgencia, para los de las empresas públicas de reciente constitución, etc.

Competencias Específicas

En el caso concreto del diseño de los procesos asistenciales, resulta también necesario definir las competencias que deben poseer los profesionales para el desempeño de su labor en el desarrollo de dichos procesos.

No obstante, no es pertinente detenerse en la definición de las Competencias Específicas de cada una de las especialidades o titulaciones, puesto que éstas se encuentran ya estandarizadas y definidas muy detalladamente en los planes específicos de formación correspondientes a cada una de las mismas.

Sin embargo, sí resulta de mucha mayor utilidad definir concretamente aquellas otras competencias que, si bien son consideradas necesarias para el desarrollo de los Procesos Asistenciales, no se incluyen habitualmente, o de manera estándar, en los planes de formación especializada, o bien, aún estando contempladas en éstos, requieren de un énfasis especial en su definición.

Esto, además, representa un desafío importante para el SSPA, pues debe diseñar y gestionar las actividades de formación adecuadas y necesarias para conseguir que los profesionales que participan en los procesos, que ya cuentan con determinados conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas durante su formación académica en orden a lograr su titulación, puedan incorporar ahora esas otras competencias que facilitarán que el desarrollo de los mismos se realice con el nivel de calidad que el SSPA quiere ofrecer al ciudadano, eje central del sistema.

De esta forma, y una vez definidos los Mapas de Competencias Generales (Competencias tipo) de médicos/as y enfermeros/as, se han establecido las Competencias Específicas por Procesos Asistenciales, focalizando la atención básicamente en las competencias que no están incluidas habitualmente (o no lo están con detalle) en la titulación oficial exigible para el desempeño profesional en cada uno de los niveles asistenciales. Para determinar estas competencias, se ha utilizado una metodología de paneles de expertos formados por algunos de los miembros de los grupos encargados de diseñar cada proceso asistencial, pues son ellos quienes más y mejor conocen los requisitos necesarios para su desarrollo. El trabajo final de elaboración global de los mapas ha sido desarrollado por el grupo central de competencias.

A continuación, se presenta el Mapa de Competencias para el proceso, que incluye tanto la relación de Competencias Generales para médicos/as y enfermeros/as del SSPA (Competencias tipo) como las Competencias Específicas de este proceso, las cuales, como ya se ha mencionado a lo largo de esta introducción, no están incluidas con el suficiente énfasis en los requisitos de titulación.

Así, los diferentes profesionales implicados en los procesos, junto con los correspondientes órganos de gestión y desarrollo de personas, podrán valorar, según su titulación específica y las competencias acreditadas, cuáles son las actividades de formación y de desarrollo profesional que les resultan necesarias para adquirir las nuevas competencias en aras de lograr un mayor nivel de éxito en el desarrollo de los procesos asistenciales.

COMPETENCIAS PROFESIONALES: MÉDICOS

CONOCIMIENTOS		GRADO DE DESARROLLO			PRIORIDAD			
		Óptimo	Avanzado	Excelente	1	2	3	4
CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL							
C-0161	Organización y legislación sanitaria (conocer la organización sanitaria de España y Andalucía, prestaciones del SNS y específicas de Andalucía, así como la cartera de servicios del SSPA)	I	I	I				
C-0181	Derechos y deberes de los usuarios	I	I	I				
C-0184	Educación para la salud, consejo médico, estilos de vida	I	I	I				
C-0024	Informática, nivel usuario	I	I	I				
C-0085	Formación básica en prevención de riesgos laborales	I	I	I				
C-0077	Soporte Vital Avanzado	I	I	I				
C-0538	Fisiopatología específica "según proceso"	I	I	I				
C-0079	Electrocardiografía básica	I	I	I				
C-0545	Semiología clínica "según proceso"	I	I	I				
C-0605	Conocimiento de tratamiento farmacológico "según proceso"	I	I	I				
C-0533	Conocimiento sobre las técnicas diagnóstico-terapéuticas "según ámbito de responsabilidad"	I	I	I				
C-0566	Cardiología intervencionista	I	I	I				
C-0555	Guía prácticas de uso "según proceso"	I	I	I				
C-0156	ECG avanzado	D	I	I				
C-0580	Coste efectividad de todo lo que hace	D	I	I				
C-0167	Medicina basada en la evidencia: aplicabilidad	D	I	I				
C-0169	Prestaciones del SNS y específicas de Andalucía	D	I	I				
C-0176	Cartera de servicios del Sistema Sanitario Público de Andalucía	D	I	I				
C-0175	Bioética de las decisiones clínicas y de la investigación	D	I	I				
C-0032	Metodología de la investigación nivel básico (elaboración de protocolos; recogida, tratamiento y análisis de datos; escritura científica, búsquedas bibliográficas, normas de publicación)	D	I	I				
C-0173	Metodología de calidad	D	I	I				
C-0168	Planificación, programación de actividad asistencial	D	I	I				
C-0107	Sistemas de evaluación sanitaria	D	I	I				
C-0082	Inglés, nivel básico	D	I	I				
C-0180	Definición de objetivos y resultados: DPO	D	D	I				
C-0069	Metodología en gestión por procesos	D	D	I				
C-0023	Tecnologías para la información y las comunicaciones	D	D	I				
C-0060	Dirección de equipos de trabajo. Gestión de personas	D	D	I				

COMPETENCIAS PROFESIONALES: MÉDICOS

HABILIDADES		GRADO DE DESARROLLO			PRIORIDAD			
		Óptimo	Avanzado	Excelente	1	2	3	4
CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL							
H-0054	Informática, nivel usuario	I	I	I				
H-0024	Capacidad de relación interpersonal (asertividad, empatía, sensibilidad, capacidad de construir relaciones)	I	I	I				
H-0059	Capacidad de trabajo en equipo	I	I	I				
H-0005	Capacidad de análisis y síntesis	I	I	I				
H-0087	Entrevista clínica	I	I	I				
H-0094	Visión continuada e integral de los procesos	I	I	I				
H-0019	Adecuada utilización de los recursos disponibles	I	I	I				
H-0355	Identificación y valoración de signos y síntomas "según proceso"	I	I	I				
H-0414	Adecuada estratificación del riesgo y consecuente ubicación del paciente	I	I	I				
H-0335	Técnicas específicas "según proceso"	I	I	I				
H-0048	Interpretación ECG	I	I	I				
H-0349	Establecimiento y seguimiento del plan terapéutico en *. * el proceso. Medidas generales y específicas	I	I	I				
H-0412	Manejo adecuado de las técnicas de limpieza, asepsia y esterilidad, según las necesidades	I	I	I				
H-0297	Realización de técnicas diagnósticas específicas y exploraciones complementarias	I	I	I				
H-0023	Capacidad para tomar decisiones	D	I	I				
H-0272	Capacidad de comunicación	D	I	I				
H-0038	Técnicas de SVA: todas	D	I	I				
H-0367	Administración de fármacos	D	I	I				
H-0078	Afrontamiento del estrés	D	I	I				
H-0026	Capacidad para delegar	D	I	I				
H-0083	Capacidad de promover y adaptarse al cambio	D	I	I				
H-0032	Comunicación oral y escrita	D	I	I				
H-0085	Dar apoyo	D	I	I				
H-0031	Gestión del tiempo	D	I	I				
H-0080	Aplicación de técnicas básicas de investigación	D	I	I				
H-0042	Manejo de telemedicina	D	I	I				
H-0009	Capacidad de asumir riesgos y vivir en entornos de incertidumbre	D	I	I				
H-0035	Técnicas de comunicación, presentación y exposición audiovisual	D	D	I				
H-0025	Capacidad de liderazgo	D	D	I				
H-0010	Capacidad de ilusionar, motivar, incorporar adeptos y estimular el compromiso	D	D	I				
H-0021	Habilidad negociadora y diplomática	D	D	I				

COMPETENCIAS PROFESIONALES: MÉDICOS

ACTITUDES		GRADO DE DESARROLLO			PRIORIDAD			
		Óptimo	Avanzado	Excelente	1	2	3	4
CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL							
A-0001	Actitud de aprendizaje y mejora continua	I	I	I				
A-0049	Respeto y valoración del trabajo de los demás, sensibilidad a sus necesidades, disponibilidad y accesibilidad	I	I	I				
A-0040	Orientación a resultados	I	I	I				
A-0050	Responsabilidad	I	I	I				
A-0046	Flexible, adaptable al cambio	I	I	I				
A-0018	Honestidad, sinceridad	I	I	I				
A-0041	Capacidad de asumir compromisos	I	I	I				
A-0048	Talante positivo	I	I	I				
A-0051	Sensatez	I	I	I				
A-0043	Discreción	I	I	I				
A-0009	Dialogante, negociador	I	I	I				
A-0047	Generar valor añadido a su trabajo	I	I	I				
A-0065	Comprensión	I	I	I				
A-0058	Longitudinalidad: Seguimiento continuado del proceso por el mismo profesional	I	I	I				
A-0027	Orientación al cliente (el ciudadano como centro). Respeto de los derechos de los pacientes.	D	I	I				
A-0044	Autocontrol, autoestima, autoimagen	D	I	I				
A-0007	Creatividad	D	I	I				
A-0045	Colaborador, cooperador	D	I	I				
A-0024	Juicio crítico	D	I	I				
A-0038	Resolutivo	D	I	I				
A-0052	Visión de futuro	D	D	I				

COMPETENCIAS PROFESIONALES: ENFERMERAS

CONOCIMIENTOS		GRADO DE DESARROLLO			PRIORIDAD			
		Óptimo	Avanzado	Excelente	1	2	3	4
CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL							
C-0181	Derechos y deberes de los usuarios	I	I	I				
C-0085	Formación básica en prevención de riesgos laborales	I	I	I				
C-0171	Promoción de la salud (educación para la salud, consejos sanitarios)	I	I	I				
C-0077	Soporte Vital Avanzado Cardiológico	I	I	I				
C-0165	Metodología de cuidados (procedimientos, protocolos, guías de práctica clínica, mapas de cuidados, planificación de alta y continuidad de cuidados)	I	I	I				
C-0174	Bioética	I	I	I				
C-0612	Proceso Enfermero	I	I	I				
C-0357	Conocimientos de ECG básica	D	I	I				
C-0179	Conocimientos básicos de gestión de recursos (planificación, programación de actividad asistencial, indicadores de eficiencia, control del gasto...)	D	I	I				
C-0032	Metodología de la investigación nivel básico (elaboración de protocolos; recogida, tratamiento y análisis de datos; escritura científica, búsquedas bibliográficas, normas de publicación)	D	I	I				
C-0004	Conocimientos básicos de calidad (indicadores, estándares, documentación clínica, acreditación, guías de práctica clínica)	D	I	I				
C-0383	Técnicas de limpieza y desinfección de instrumental y superficies	D	I	I				
C-0348	Conocimiento sobre manejo seguro de equipos electromédicos	D	I	I				
C-0161	Organización y legislación sanitaria (conocer la organización sanitaria de España y Andalucía, prestaciones del SNS y específicas de Andalucía, así como la cartera de servicios del SSPA)	D	D	I				
C-0069	Metodología en gestión por procesos	D	D	I				
C-0082	Inglés, nivel básico	D	D	I				
C-0060	Dirección de equipos de trabajo. Gestión de personas	D	D	I				
C-0023	Tecnologías para la información y las comunicaciones	D	D	I				
C-0455	Conocimientos en técnicas de comunicación	D	D	I				
HABILIDADES								
CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL				1	2	3	4
H-0059	Capacidad de trabajo en equipo	I	I	I				
H-0005	Capacidad de análisis y síntesis	I	I	I				
H-0089	Individualización de cuidados	I	I	I				
H-0032	Comunicación oral y escrita	I	I	I				
H-0412	Manejo adecuado de las técnicas de limpieza, asepsia y esterilidad, según las necesidades	I	I	I				
H-0415	Valoración de necesidades	I	I	I				
H-0373	Registros de Enfermería (plan de acogida, valoración inicial, plan de cuidados...)	I	I	I				

COMPETENCIAS PROFESIONALES: ENFERMERAS

HABILIDADES		GRADO DE DESARROLLO			PRIORIDAD			
		Óptimo	Avanzado	Excelente	1	2	3	4
CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL							
H-0354	Manejo de equipos electromédicos "según proceso"	I	I	I				
H-0054	Informática, nivel usuario	D	I	I				
H-0031	Gestión del tiempo	D	I	I				
H-0083	Capacidad de promover y adaptarse al cambio	D	I	I				
H-0026	Capacidad para delegar	D	I	I				
H-0019	Adecuada utilización de los recursos disponibles	D	I	I				
H-0055	Capacidad docente	D	I	I				
H-0094	Visión continuada e integral de los procesos	D	I	I				
H-0080	Aplicación de técnicas básicas de investigación	D	I	I				
H-0078	Afrontamiento del estrés	D	I	I				
H-0022	Resolución de problemas	D	I	I				
H-0024	Capacidad de relación interpersonal (asertividad, empatía, sensibilidad, capacidad de construir relaciones)	D	I	I				
H-0382	Identificación ECG normal y con alteraciones	D	I	I				
H-0009	Capacidad de asumir riesgos y vivir en entornos de incertidumbre	D	D	I				
H-0010	Capacidad de ilusionar, motivar, incorporar adeptos y estimular el compromiso	D	D	I				
H-0035	Técnicas de comunicación, presentación y exposición audiovisual	D	D	I				
H-0021	Habilidad negociadora y diplomática	D	D	I				
H-0023	Capacidad para tomar decisiones	D	D	I				

COMPETENCIAS PROFESIONALES: ENFERMERAS

ACTITUDES		GRADO DE DESARROLLO			PRIORIDAD			
		Óptimo	Avanzado	Excelente	1	2	3	4
CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL							
A-0001	Actitud de aprendizaje y mejora continua	I	I	I				
A-0027	Orientación al cliente (el ciudadano como centro). Respeto de los derechos de los pacientes	I	I	I				
A-0049	Respeto y valoración del trabajo de los demás, sensibilidad a sus necesidades, disponibilidad y accesibilidad	I	I	I				
A-0040	Orientación a resultados	I	I	I				
A-0050	Responsabilidad	I	I	I				
A-0046	Flexible, adaptable al cambio	I	I	I				
A-0018	Honestidad, sinceridad	I	I	I				
A-0041	Capacidad de asumir compromisos	I	I	I				
A-0048	Talante positivo	I	I	I				
A-0051	Sensatez	I	I	I				
A-0043	Discreción	I	I	I				
A-0009	Dialogante, negociador	I	I	I				
A-0047	Generar valor añadido a su trabajo	I	I	I				
A-0024	Juicio crítico	I	I	I				
A-0044	Autocontrol, autoestima, autoimagen	D	I	I				
A-0007	Creatividad	D	I	I				
A-0045	Colaborador, cooperador	D	I	I				
A-0038	Resolutivo	D	D	I				
A-0052	Visión de futuro	D	D	I				

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL PROCESO ARRITMIAS

CONOCIMIENTOS

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL	DESCRIPCIÓN COMPETENCIA
C-0004	Conocimientos básicos de calidad (indicadores, estándares, documentación clínica, acreditación, guías de práctica clínica)	Conocimientos básicos de calidad
C-0023	Tecnologías para la información y las comunicaciones	El/la profesional conoce las nuevas tecnologías en materia de telecomunicaciones e informática
C-0024	Conocimientos en informática, nivel usuario	El/la profesional utiliza adecuadamente los paquetes informáticos básicos de su organización
C-0032	Metodología de la investigación nivel básico (elaboración de protocolos; recogida, tratamiento y análisis de datos; escritura científica, búsquedas bibliográficas, normas de publicación)	El/la profesional conoce las metodologías y técnicas básicas para participar adecuadamente en un proyecto de investigación o liderarlo
C-0060	Dirección de equipos de trabajo. Gestión de personas	El/la profesional ha adquirido conocimientos específicos en gestión de personas
C-0069	Metodología en gestión por procesos	El/la profesional conoce métodos para gestionar una organización por procesos
C-0077	Soporte Vital Avanzado Cardiológico	Técnicas específicas de aplicación en Soporte Vital Avanzado
C-0079	Electrocardiografía básica	Técnicas específicas para la realización e interpretación básica en electrocardiografía
C-0082	Inglés, nivel básico	El/la profesional puede hablar y comprender una lectura a nivel básico de inglés
C-0085	Formación general en prevención de riesgos laborales	El/la profesional tiene conocimientos generales suficientes sobre la prevención de riesgos en su puesto de trabajo
C-0107	Sistemas de evaluación sanitaria	El/la profesional conoce la metodología específica en evaluación sanitaria
C-0156	ECG avanzado	Técnicas específicas para la realización e interpretación avanzada en electrocardiografía
C-0161	Organización y legislación sanitaria (conocer la organización sanitaria de España y Andalucía, prestaciones del SNS y específicas de Andalucía, así como la cartera de servicios del SSPA)	El/la profesional conoce la estructura organizativa del SSPA y las prestaciones del SNS y las específicas de Andalucía
C-0165	Metodología de cuidados (procedimientos, protocolos, guías de práctica clínica, mapas de cuidados, planificación de alta y continuidad de cuidados)	Conocimiento en metodología de cuidados enfermeros
C-0167	Medicina basada en la evidencia: aplicabilidad	Técnica específica
C-0168	Planificación, programación de actividad asistencial	El/la profesional conoce cómo establecer la planificación de la actividad asistencial de su ámbito de responsabilidad
C-0169	Prestaciones del SNS y específicas de Andalucía	Prestaciones del SNS y específicas de Andalucía
C-0171	Promoción de la salud (educación para la salud, consejos sanitarios)	Promoción de la salud (educación para la salud, consejos sanitarios)
C-0173	Metodología de calidad	Técnica específica
C-0174	Bioética	Técnica específica
C-0175	Bioética de las decisiones clínicas y de la investigación	Técnica específica
C-0176	Cartera de servicios del Sistema Sanitario Público de Andalucía	El/la profesional conoce la cartera de servicios de los distintos centros de trabajo sanitarios

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL PROCESO ARRITMIAS

CONOCIMIENTOS

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL	DESCRIPCIÓN COMPETENCIA
C-0179	Conocimientos básicos de gestión de recursos (planificación, programación de actividad asistencial, indicadores de eficiencia, control del gasto...)	El/la profesional tiene conocimientos básicos de gestión de recursos acordes con su ámbito de responsabilidad
C-0180	Definición de objetivos y resultados: DPO	El/la profesional conoce la dirección por objetivos y cómo se aplica
C-0181	Derechos y deberes de los usuarios	El/la profesional conoce la Carta de Derechos y Deberes de los ciudadanos en Andalucía
C-0184	Educación para la salud, consejo médico, estilos de vida	Técnica específica
C-0348	Manejo seguro de equipos electromédicos	Técnica específica
C-0357	Conocimientos de ECG básica	Técnica específica
C-0383	Técnicas de limpieza y desinfección de instrumental y superficies	Técnica específica
C-0455	Conocimientos en técnicas de comunicación	El/la profesional conoce técnicas de comunicación verbal y no verbal
C-0533	Conocimiento sobre las técnicas diagnóstico-terapéuticas "de su ámbito de responsabilidad"	Técnicas específicas
C-0538	Fisiopatología específica "según proceso"	Técnicas específicas
C-0545	Semiología clínica "según proceso"	Técnicas específicas
C-0555	Guías prácticas de uso "según proceso"	Técnicas específicas
C-0566	Cardiología intervencionista	Técnicas específicas: "específicamente referidas a las técnicas invasivas terapéuticas y dispositivos implantables"
C-0580	Coste efectividad de todo lo que hace	El/la profesional tiene conocimiento de la relación coste - efectividad de su actividad profesional
C-0605	Conocimiento de tratamiento farmacológico "según proceso"	El/la profesional conoce los tratamientos farmacológicos relacionados con el proceso: fármacos, pautas y vías de administración
C-0612	Proceso Enfermero	El/la profesional conoce la metodología del Proceso Enfermero que contempla: individualización de cuidados, valoración de necesidades del paciente, registro de datos e historia, aspectos de gestión..., desde una perspectiva de salud

HABILIDADES

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL	DESCRIPCIÓN COMPETENCIA
H-0005	Capacidad de análisis y síntesis	El/la profesional tiene la capacidad de extraer lo esencial de una gran cantidad de información, aplicar métodos de simplificación, resumen y sinopsis, sacando conclusiones acertadas de la información o de la situación
H-0009	Capacidad de asumir riesgos y vivir en entornos de incertidumbre	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0010	Capacidad de ilusionar, motivar, incorporar adeptos y estimular el compromiso	El/la profesional establece mecanismos de relación interpersonal que inducen estímulos positivos en sus colaboradores. Estos manifiestan interés en trabajar en los proyectos presentados por dicho profesional, confianza en su trabajo e ilusión por los resultados
H-0019	Adecuada utilización de los recursos disponibles	El/la profesional identifica claramente la cantidad y cualidad necesarios para cada actividad, utilizándolos de forma eficiente

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL PROCESO ARRITMIAS

HABILIDADES

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL	DESCRIPCIÓN COMPETENCIA
H-0021	Habilidad negociadora y diplomática	El/la profesional utiliza de forma adecuada métodos de gestión positiva de conflictos
H-0022	Resolución de problemas	El/la profesional analiza las situaciones con criterio y juicio analítico para identificar posibles alteraciones y aplicar la solución adecuada
H-0023	Capacidad para tomar decisiones	El/la profesional toma decisiones sobre la base de su responsabilidad asumiendo las consecuencias de las mismas con autonomía, no requiriendo de forma sistemática la aprobación de su superior
H-0024	Capacidad de relación interpersonal (asertividad, empatía, sensibilidad, capacidad de construir relaciones)	El/la profesional tiene habilidades sociales que pone de manifiesto en su entorno profesional y en cualquier situación de interacción personal
H-0025	Capacidad de liderazgo	El/la profesional es capaz de generar entusiasmo en los demás y conseguir que sus colaboradores hagan lo que sin él no habría ocurrido
H-0026	Capacidad para delegar	Capacidad para la gestión de tareas y encomendarlas a otras personas bajo su responsabilidad
H-0031	Gestión del tiempo	El/la profesional genera eficiencia para con su tiempo y con el de los demás
H-0032	Habilidades sociales de comunicación oral y escrita	El/la profesional optimiza sus relaciones interpersonales mediante la capacidad de expresarse adecuadamente de forma oral y escrita
H-0035	Técnicas de comunicación, presentación y exposición audiovisual	El/la profesional utiliza de forma adecuada herramientas de presentación audiovisual
H-0038	Técnicas de SVA: todas	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0042	Manejo de telemedicina	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0048	Interpretación ECG	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0054	Informática, nivel usuario	Habilidad para el tratamiento de programas informáticos en entorno Windows
H-0055	Capacidad docente	El/la profesional tiene habilidades pedagógicas para la planificación e impartición de acciones formativas
H-0059	Capacidad de trabajo en equipo	El/la profesional manifiesta capacidad de colaborar y trabajar adecuadamente con los demás miembros del equipo en la consecución de objetivos comunes, generándose un entorno de apoyo mutuo
H-0078	Afrontamiento del estrés	El/la profesional maneja técnicas de relajación y las aplica en su puesto de trabajo
H-0080	Aplicación de técnicas básicas de investigación	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0083	Capacidad de promover y adaptarse al cambio	El/la profesional manifiesta conductas de flexibilidad ante nuevos retos
H-0085	Dar apoyo	El/la profesional es capaz de establecer mecanismos facilitadores en sus relaciones interpersonales
H-0087	Entrevista clínica	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0089	Individualización de cuidados	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL PROCESO ARRITMIAS

HABILIDADES

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL	DESCRIPCIÓN COMPETENCIA
H-0094	Visión continuada e integral de los procesos	El/la profesional enfoca su actividad desde una visión global del proceso en que ésta se inserta
H-0272	Capacidad de comunicación	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0297	Realización de técnicas diagnósticas específicas y exploraciones complementarias	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0335	Técnicas específicas "según proceso"	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0349	Establecimiento y seguimiento del plan terapéutico en *.* el proceso. Medidas generales y específicas	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0354	Manejo equipos electromédicos "según proceso"	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0355	Identificación y valoración de signos y síntomas "según proceso"	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0367	Administración de fármacos	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica: "específicamente referidos a los antiarrítmicos"
H-0373	Registros de Enfermería (plan de acogida, valoración inicial, plan de cuidados...)	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0382	Identificación ECG normal y alteraciones	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0412	Manejo adecuado de las técnicas de limpieza, asepsia y esterilidad, según las necesidades	El/la profesional manifiesta la habilidad de realizar su actividad diaria garantizando las condiciones de asepsia, limpieza y esterilidad en todas las situaciones relacionadas con su actividad diaria: aseo personal, comportamiento, utilización de instrumental y aparataje
H-0414	Adecuada estratificación del riesgo y consecuente ubicación del paciente	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0415	Valoración de necesidades	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica

ACTITUDES

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL	DESCRIPCIÓN COMPETENCIA
A-0001	Actitud de aprendizaje y mejora continua	El/la profesional busca continuamente obtener un aprendizaje, incluso de los errores, para mejorar su actividad diaria
A-0007	Creatividad	El/la profesional intuitivamente, o con técnicas, es capaz de hacer planteamientos no habituales, se adapta bien a los cambios y mantiene la apertura mental necesaria para incorporar cosas nuevas sin trauma ni resistencia
A-0009	Dialogante, negociador	El/la profesional comunica bien, establece una relación buscando acuerdos y sabe establecer mecanismos de ganar-ganar
A-0018	Honestidad, sinceridad	El/la profesional es coherente consigo mismo y con el entorno. Piensa lo que dice, dice lo que piensa y hace lo que piensa y dice
A-0024	Juicio crítico	El/la profesional no actúa sin saber qué, por qué, cómo. Se pregunta y pregunta, cuestionándose todo desde una perspectiva positiva
A-0027	Orientación al cliente (el ciudadano como centro). Respeto de los derechos de los pacientes	El/la profesional antepone las necesidades del cliente y sus expectativas a cualquier otra consideración o interés
A-0038	Resolutivo	El/la profesional es capaz de lograr soluciones, incluso en situaciones no predefinidas ni protocolizadas

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL PROCESO ARRITMIAS

ACTITUDES

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL	DESCRIPCIÓN COMPETENCIA
A-0040	Orientación a resultados	El/la profesional manifiesta una clara orientación al logro de los objetivos, no conformándose sólo con hacer bien las cosas
A-0041	Capacidad de asumir compromisos	El/la profesional es capaz de adquirir la responsabilidad de un proyecto desde la confianza de que saldrá adelante de forma óptima
A-0043	Discreción	El/la profesional establece con criterio qué información debe utilizar y dónde, no generando ni prestándose al cotilleo fácil o al rumor
A-0044	Autocontrol, autoestima, autoimagen	El/la profesional manifiesta una adecuada concepción de sí mismo lo que le potencia en su trabajo
A-0045	Colaborador, cooperador	El/la profesional es esa persona que todo el mundo quiere tener en su equipo de trabajo por cuanto hace y como lo hace
A-0046	Flexible, adaptable al cambio	El/la profesional incorpora sin resistencias lo nuevo
A-0047	Generar valor añadido a su trabajo	El/la profesional busca aportar algo más a lo que hace, no le satisface la tarea por la tarea, sino que procura la mejora
A-0048	Talante positivo	El/la profesional se plantea, ante todo, que las cosas son posibles
A-0049	Respeto y valoración del trabajo de los demás, sensibilidad a sus necesidades, disponibilidad y accesibilidad	El/la profesional es consciente de que, sin los demás, su trabajo no sería óptimo. Sabe reconocer las aportaciones, sabe establecer mecanismos de potenciación
A-0050	Responsabilidad	El/la profesional es un/a profesional
A-0051	Sensatez	El/la profesional piensa las cosas antes de hacer o decir
A-0052	Visión de futuro	El/la profesional trabaja hoy para mañana
A-0058	Longitudinalidad: Seguimiento continuado del proceso por el mismo profesional	El/la profesional manifiesta interés por todo el proceso, se interesa por todo su desarrollo, aun después de su intervención directa
A-0065	Comprensión	El/la profesional es capaz de ponerse en el lugar de paciente y familiares, y entender su comportamiento

13

RECURSOS

Recursos. Características de calidad. Requisitos

PERSONALES

Equipo de profesionales con competencias para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de pacientes con síntomas sospechosos de arritmias y/o arritmias documentadas (conocimientos actualizados, habilidades y actitudes): Médicos de familia, SCCU-H, 061, Intensivistas, Internistas, Cardiólogos, Electrofisiólogos y Personal de Enfermería. Unidad de Atención al Usuario de AP/AE.

APARATAJE ESPECÍFICO

Atención Primaria

Consultas	- Electrocardiógrafo.
DCCU-AP	- Electrocardiógrafo. - Dispositivos para la determinación del INR mediante punción capilar. - Cardioversor desfibrilador con estimulador externo y equipo de reanimación cardiopulmonar. - Bomba de infusión. - Pulsioxímetro.

Atención Especializada	
Consultas	- Electrocardiógrafo
Plantas de hospitalización	<ul style="list-style-type: none"> - Electrocardiógrafo. - Dispositivos para la determinación del INR mediante punción capilar. - Cardioversor desfibrilador con estimulador externo y equipo de reanimación cardiopulmonar. - Bomba de infusión. - Telemetría en plantas de Cardiología. - Pulsioxímetro.
Pruebas funcionales	<ul style="list-style-type: none"> - Holter. - Ecocardiógrafo. - Ergómetro. - Mesa basculante.
Laboratorio de Electro-fisiología (EEF)	<p>- Integrado en un Servicio de Cardiología donde se encuentren disponibles el conjunto de pruebas diagnósticas y las opciones terapéuticas necesarias para el adecuado manejo de estos pacientes (ecocardiografía, Laboratorio de Hemodinámica). Debe formar parte de una Unidad de Arritmias que será responsable de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consulta Externa de Arritmias. - Estudios no invasivos: Holter, test de basculación, etc. - Cardioversiones eléctricas programadas. - Indicación, implante y seguimiento de desfibriladores automáticos
Recursos del Laboratorio (EEF)	<ul style="list-style-type: none"> - Equipo de Rx con arco C móvil y escopia de suficiente calidad, con capacidad para realizar procedimientos prolongados. - Toma de oxígeno y vacío. - Estimulador cardíaco y polígrafo multicanal con filtros adecuados para obtención de la señal eléctrica cardíaca. - Desfibrilador-cardioversor sincronizado. - Generador de radiofrecuencia. - Dispositivo para control de saturación de oxígeno y presión no invasiva. - Disponibilidad de un equipo de anestesia.
Unidades de implantación y seguimiento de marcapasos	<ul style="list-style-type: none"> - La implantación debe ser realizada en quirófano o sala de hemodinámicas. - Mantenimiento y controles de asepsia. - Amplitud suficiente con instalación adecuada de oxígeno, vacío, aspiración, aislamiento eléctrico. - Aislamiento radiológico para el personal y locales. Sistemas de protección. - Ubicación en zona próxima a cuidados intensivos y bloque quirúrgico. - Sistema de fluoroscopia con intensificador de imágenes y tubo rotatorio. - Material quirúrgico adecuado y material de acceso y mantenimiento de vías intravenosas. - Monitorización ECG continua. - Sistemas de medida de umbrales y análisis de señales ECG intracavitarias. - Polígrafo de electrocardiografía. - Programador del marcapasos que se implante.

Unidades de implantación y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Desfibrilador-cardioversor. - Marcapasos externo. - Equipo de reanimación cardiopulmonar. - Almacén de material básico en estimulación. - Oxímetro cuando se precise. - Programador de marcapasos, si éste no tiene registro ECG se requiere electrocardiógrafo. - Acceso rápido a equipo de reanimación cardiopulmonar. - Apoyos diagnósticos mas habituales (Holter, ecocardiografía).
SCCU-H	<ul style="list-style-type: none"> - Electrocardiógrafo. - Dispositivos para la determinación del INR mediante punción capilar. - Cardioversor desfibrilador con estimulador externo y equipo de reanimación cardiopulmonar. - Bomba de perfusión. - Imán para marcapasos/DAI. - Monitorización continua. - Pulsioxímetro.
061	<ul style="list-style-type: none"> - Electrocardiógrafo. - Cardioversor desfibrilador con estimulador externo y equipo de reanimación cardiopulmonar. - Bomba de infusión. - Imán. - Pulsioxímetro.
FUNGIBLES ESPECÍFICOS / FÁRMACOS	
DCCU-AP / SCCU-H / 061	<ul style="list-style-type: none"> - Vías de infusión endovenosa. - Fármacos dromotropos negativos para administración oral e intravenosa. - Fármacos antiarrítmicos para administración oral e intravenosa. - Sistemas de administración de oxígeno con mascarillas de reservorio. - Fármacos para sedación.

Los medios que soportan toda la actividad de los equipos de atención médica deben estar sometidos a los oportunos sistemas de control de calidad tanto en lo que se refiere al uso de material homologado, con proveedores acreditados, como a los procedimientos específicos de revisión, limpieza y mantenimiento.

14 INDICADORES

Generales

INDICADOR	Descripción	Tipo de indicador	Estándar	Fuentes	Periodicidad
% puntos de AP con disponibilidad de electrocardiograma (E)*	Nº de puntos de AP con E/ Nº de puntos de AP x 100	Estructura índice	>95%	Encuesta SAS	Anual
Nº de ablaciones por millón de habitantes	Nº de ablaciones/ Población x 10 ⁶	Proceso índice	En construcción	Auditoría en puntos SSPA	Anual
Disponibilidad en la historia clínica del ECG de 12 derivaciones de la taquicardia	Nº de historias con ECG de la taquicardia/ Nº de historias de pacientes con diagnóstico de taquicardia x 100	Proceso índice	>95%	Auditoría en puntos SSPA	Anual

AP, Atención Primaria; EEF: Estudio electrofisiológico; SSPA: Sistema Sanitario Público de Andalucía.
 * Ubicado en el centro de AP o disponible a menos de 1 Km en otro punto de AP.

Subproceso Fibrilación Auricular

INDICADOR	Descripción	Tipo de indicador	Estándar	Fuentes	Periodicidad
% de pacientes con FA que reciben fármacos para control de FC en Urgencias	Nº de pacientes con tratamiento para control de FC/ Nº de pacientes con FA x 100	Proceso índice	>95%	Auditoría en puntos SSPA	Anual
% de hospitales con programas de cardioversión de FA	Nº de hospitales con PC de FA/ Nº de hospitales x 100	Estructura índice	> 95%	Encuesta SAS	Anual
Demora de cardioversión eléctrica programada (CEP)	∑ de días de demora desde que se indica CEP/Nº total de CEP por FA	Proceso índice	60 días	Auditoría en puntos SSPA	Anual
% pacientes con FA no reumática en tratamiento ACO en AP y AE	Nº FA en tratamiento con ACO/ Nº FA atendidos x 100	Proceso índice	> 40%	Auditoría en puntos SSPA	Anual
Incidencia de ictus en pacientes con FA	Nº ictus en pacientes con FA por año/ Nº pacientes con FA	Resultado índice	< 5%	Auditoría en puntos SSPA	Anual

Subproceso Síncope

INDICADOR	Descripción	Tipo de indicador	Estándar	Fuentes	Periodicidad
% de hospitales de 2º-3er nivel con disponibilidad de TMB	Nº de hospitales de 2º-3er nivel con TMB/ Nº de hospitales de 2º-3er nivel x 100	Estructura índice	100%	Encuesta SAS	Anual
% de síncope a los que se realiza ECG en la EI	Nº síncope atendidos con ECG realizado/ Nº síncope atendidos x 100	Proceso índice	>95%	Auditoría en puntos SSPA	Anual
% de síncope a los que se realiza masaje carotídeo en el SCCU-H	Nº síncope atendidos con realización de masaje carotídeo/ Nº síncope atendidos x 100	Proceso índice	10%	Auditoría en puntos SSPA	Anual
% reconsultas en las 72 horas tras la asistencia a un síncope con diagnóstico final de SFPG	Nº reconsultas con diagnóstico SFPG/ Nº de síncope atendidos x 100	Proceso índice	< 5%	Auditoría SCCU-H	Anual

Subproceso Tratamiento Agudo de las Taquicardias y Arritmias Ventriculares

INDICADOR	Descripción	Tipo de indicador	Estándar	Fuentes	Periodicidad
Tasa de CE en el tratamiento agudo de las taquicardias en los SCCU-H	Nº de taquicardias con CE/ Nº de taquicardias atendidas x 100	Proceso índice	>3%	Auditoría en puntos SSPA	Anual
% complicaciones mayores de la ablación con catéter en AAVV	Nº de pacientes con complicaciones/ Nº total de pacientes atendidos x 100	Resultado índice	<5%	Auditoría en puntos SSPA	Anual
Adecuación de indicación de DAI	Nº de indicaciones de DAI clase I y IIa/ Nº total de indicaciones de DAI x 100	Proceso índice	>95%	Auditoría en puntos SSPA	Semestral
% complicaciones mayores en la implantación de DAI	Nº de pacientes con complicaciones/ Nº total de implantes de DAI x 100	Resultado índice	< 5%	Auditoría en puntos SSPA	Anual
Tasa de coronariografía y EEF en pacientes con DAI	Nº de pacientes con DAI y coronariografía+EEF/ Nº pacientes con DAI x 100	Proceso índice	> 80%	Auditoría en puntos SSPA	Anual

Subproceso Bradiarritmias

INDICADOR	Descripción	Tipo de indicador	Estándar	Fuentes	Periodicidad
Adecuación de indicación de MP definitivo	% de pacientes con indicación clase I y II/Nº total de marcapasos implantados	Proceso índice	>95%	Auditoría en puntos SSPA	Anual
Existencia de un registro de indicación de MP y modo de estimulación	% de pacientes registrados/Nº de MP implantados	Estructura índice	95%	Auditoría en puntos de SSPA	Anual
Satisfacción de usuario	% de pacientes que reciben información escrita sobre el dispositivo/ Nº total de implantes	Proceso índice	80%	Auditoría en puntos de SSPA	Anual
Complicaciones mayores	% de pacientes con complicaciones /Nº total de MP implantados	Resultado índice	<7%	Auditoría en puntos de SSPA	Anual

Subproceso Arritmias Supraventriculares

INDICADOR	Descripción	Tipo de indicador	Estándar	Fuentes	Periodicidad
Tasa de éxito de la ablación con catéter	Nº de ablaciones con éxito/Nº total de ablaciones x 100	Resultado	> 90%	Auditoría en puntos de SSPA	Anual
Tasa de MP post-ablación	Nº de MP implantados post-ablación/Nº de ablaciones x 100	Resultado	<2%	Auditoría en puntos de SSPA	Anual

Subproceso Muerte Súbita Cardíaca

1. Dotación de capacidad de desfibrilación (monitor desfibrilador/DEA) en todos los puntos de atención a Urgencias (indicador de estructura).
2. Existencia de registro de PCR en hospitales y en servicios de emergencias extrahospitalarios (sistemática de registro tipo Utstein) (indicador de estructura).
3. Aplicación de la primera desfibrilación en los primeros 5 minutos desde el inicio de la PCR, en el 20% de las PCR extrahospitalarias. En caso de PCR no presenciada se tomará la hora de contacto con el Sistema Sanitario (indicador de proceso).
4. Supervivencia > 8% en pacientes con episodio de PCR documentado, entendida como porcentaje de pacientes que son atendidos por ese motivo y reciben el alta hospitalaria (indicador de resultado).
5. Formación y reciclaje específicos en técnicas de SVA a todo el personal sanitario (médicos y enfermeros) de los puntos de atención a Urgencias. Periodicidad bianual (indicador de proceso).
6. Formación y reciclaje específicos en técnicas de SVB y DEA a todo el personal auxiliar sanitario (técnicos en emergencias, conductores de ambulancias, celadores) de los servicios y puntos de atención a Urgencias. Periodicidad bianual (indicador de proceso).

INDICACIÓN DE PROCEDIMIENTO DIAGNÓSTICO O TERAPÉUTICO

CLASES DE RECOMENDACIÓN

- Clase I: Existe evidencia y/o acuerdo general en que el procedimiento es útil.
- Clase IIa: El peso de la evidencia está a favor de la utilización o eficacia.
- Clase IIb: La utilidad o eficacia está menos fundamentada por la evidencia/opción.
- Clase III: Existe evidencia y/o acuerdo general en que el procedimiento no es útil ni efectivo.

NE: NIVEL DE EVIDENCIA CIENTÍFICA Y GRADO DE RECOMENDACIÓN

- A: Requiere de al menos un ensayo clínico randomizado de buena calidad y evidencia dirigido a recomendaciones específicas (Niveles de evidencia científica Ia y Ib).
- B: Requiere la disponibilidad de un estudio clínico bien conducido pero no un ensayo clínico randomizado para las recomendaciones (Niveles de evidencia científica IIa, IIb y III).
- C: Requiere evidencia obtenida por los informes de los Comités de Expertos y/o experiencia clínica de las autoridades en la materia. Indicada en ausencia de estudios clínicos de buena calidad (Nivel de evidencia científica IV).

CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL PACIENTE CON ARRITMIAS

Personal de DCCU-AP y 061

Actividades	Características de calidad
Abordaje y evaluación inicial	<p>A) Abordaje general:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recepción del paciente: Colocación del mismo en una camilla en posición de RCP, debido a la posibilidad de repetición del suceso, monitorización estable del paciente conectado a un monitor desfibrilador, oxigenoterapia-ventilación. 2. Inicio del circuito de atención rápida protocolizado para casos de emergencia, aviso al 061, ambulancia medicalizada con personal facultativo y de enfermería. 3. Cuidados básicos: valorar y atender las necesidades alteradas inmediatas: oxigenación, circulación, nivel de conciencia, presencia de dolor, eliminación. 4. Procedimientos de Enfermería: administración de oxígeno en mascarilla de alto flujo (100%), efecto Venturi (50%) o vía orotraqueal (IOT), según las necesidades de aseguramiento. En caso de estar siendo ventilado con balón resucitador y reservorio, éste debe estar conectado a una fuente de oxígeno. <p>Canalización de vías venosas: de ser posible dos mejor que una de gran calibre y cortas (14 o 16G), extracción de analítica completa (hemograma, bioquímica y coagulación) y glucemia capilar.</p> <p>Controles: toma y valoración de constantes vitales (FC,TA,FR). Pulsioximetría de ser posible y realización de ECG de 12 derivaciones.</p> <p>Administración de medicación: por prescripción facultativa, antiarrítmicos, drogas vasoactivas, etc.</p> <p>Vigilar nivel de conciencia: Glasgow, presiones y conexiones si el paciente está sometido a IOT.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Valoración de sondaje vesical S/P para control de líquidos, SNG.

6. Cuidados de comunicación: Identificación del personal. Apoyo emocional, información sobre los cuidados que se van a administrar, tranquilizar al paciente y a la familia.
7. Registro de datos del paciente: antecedentes, cuadro clínico y registro de tiempos.
8. Registro de acciones y actividades, según protocolo de cada centro.

B) Condiciones previas al traslado:

1. Transferencia: médico a médico, enfermera a enfermera, historia clínica y registros de enfermera.
2. Permeabilidad de la vía aérea y aislamiento de ser posible.
3. Estabilidad hemodinámica y eléctrica del paciente.
4. Información a paciente y familiares.
5. Ambulancia medicalizada o contener, al menos (*): monitor-desfibrilador, material de IOT, drogas, aspirador, balón resucitador, tensiómetro y sueroterapia.

C) Condiciones de traslado:

1. Avisar al hospital de referencia, cronograma de llegada.
2. Colocación y fijación del paciente, evitando el riesgo de lesión en el transporte de personas.
3. Aseguramiento de vías venosas y comprobación del correcto funcionamiento del material de que se dispone (*).
4. Información al paciente sobre sirenas, lugar al que nos dirigimos, apoyo emocional.

(*). Ver Anexo 3: Transporte sanitario.

Abordaje del paciente en el área de críticos de Urgencias: Abordaje y evaluación inicial

A) Abordaje general:

1. Cuidados básicos: Valorar y atender las necesidades básicas alteradas: respiración, circulación, eliminación, termorregulación, bienestar e higiene.

2. Realización simultánea de la transferencia del paciente enfermera a enfermera incidiendo en el estado del paciente, observaciones, actividades realizadas, estado actual, entrega de historia de enfermería (de ser posible ésta última debería contener los posibles diagnósticos reales y potenciales, las intervenciones realizadas y los criterios de resultado que se pretenden obtener, según la historia de enfermería protocolizada en cada centro).

Se retirará el material electromédico del equipo de traslado y será sustituido por el propio centro.

3. Procedimientos de Enfermería:

- Monitorización y vigilancia del paciente, realización de ECG o seriados según prescripción facultativa (de no producirse el traslado a UCI).
- Toma de constantes vitales, pulsioximetría.
- Detectar posibles síntomas de hipoperfusión, insuficiencia, sobrecarga circulatoria, dificultad respiratoria. Valorar la realización de gasometría arterial.
- Mantenimiento de dispositivos de administración de oxígeno.
- Administración de medicación por prescripción facultativa.
- Valoración de sondaje vesical para balance hídrico y/o sondaje nasogástrico según estado del paciente (IOT).
- Cuidados de la/s vía/s periférica/s y posibilidad de canalización de una vía central si procede.
- Cursar la analítica previamente extraída.
- Mantener al paciente en reposo absoluto.

4. Cuidados de comunicación:

- Identificación del personal.
- El paciente, de ser posible, será informado de su estado.
- Apoyo emocional e información de los cuidados que se le van a administrar.
- El equipo de traslado notificará en el Sº de Admisión de Urgencias los datos del paciente.
- Información preliminar a los familiares y entrega de objetos personales.

5. Registro de datos del paciente en la historia de enfermería, en la cual se reflejarán las actividades realizadas y los diagnósticos enfermeros según el protocolo de cada centro.

Traslado del paciente a UCI-UCC	<ul style="list-style-type: none"> • Traslado del paciente a la Unidad de Cuidados Intensivos. <ul style="list-style-type: none"> - El traslado deberá ser realizado por: Facultativo, Enfermera y Celador. El paciente deberá de ir monitorizado, pulsioximetría S/P, respirador S/P y deberá disponerse de maletín de traslados de Urgencias (laringo, palas, drogas vasoactivas, tubos endotraqueales, balón resucitador con reservorio y oxígeno). - Durante el traslado a la unidad, la valoración y vigilancia será constante. - Es recomendable que el personal esté formado y entrenado adecuadamente para estas funciones.
---------------------------------	--

Personal de UCI-UCC

Actividades	Características de calidad
Durante las primeras 24 horas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recepción y ubicación del paciente. <ul style="list-style-type: none"> - Se aplicará el protocolo de recepción de cada unidad evitando esfuerzos por parte del paciente. - Realización de transferencia por parte del personal del traslado al personal de UCI, entrega y custodia de historia. - Cambio de equipos de electromedicina (monitor, respirador, etc.). 2. Cuidados básicos: Valorar y atender las necesidades alteradas de respiración, circulación, eliminación, termorregulación, reposo, sueño, bienestar e higiene. 3. Procedimientos de Enfermería: <ul style="list-style-type: none"> - Información al paciente sobre los cuidados que se le van a administrar. - Monitorización del paciente conectado a una unidad de telemetría, vigilancia. - Toma y registro de constantes vitales, pulsioximetría, diuresis. - Apertura de gráfica / historia de UCI. - Monitorización de presiones invasiva S/P. - Administración de oxígeno, vigilando que la saturación esté por encima del 90%.

	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión y cuidados de las vías periféricas y/o centrales y extracción de nueva analítica si procede (analítica según perfil UCI de cada unidad, hemograma, bioquímica, coagulación, marcadores cardíacos, lípidos, etc.). - ECG de ingreso en la unidad. - Petición y realización de pruebas complementarias bien por protocolo de unidad o por prescripción puntual (gases, Rx., ECG por turno o por cambios en el estado del paciente). <p>4. Cuidados de comunicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificación del personal. - Explicarle al paciente el funcionamiento de la unidad, medios de aviso al personal, horas de visita. - Información sobre los cuidados que se le van a administrar. - Apoyo emocional. - Información a familiares sobre horas de visitas, horas de información sobre la evolución de su familiar y petición de teléfono de contacto. <p>5. Apertura de historia de enfermería según protocolo de cada centro con diagnósticos enfermeros, actividades de enfermería y criterios de resultado.</p> <p>6. Realización de Plan de Cuidados.</p> <p>7. Acción de relevo, oral y escrito, cambios y observaciones.</p>
Cuidados post-24 horas	<p>1. Valorar y atender las necesidades básicas alteradas: respiración, circulación, termorregulación, reposo, sueño, bienestar, higiene.</p> <p>2. Dependiendo del nivel de conciencia del paciente, su estado hemodinámico y la filiación o no de su proceso, si no existe contraindicación se puede:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Iniciar una ligera actividad física de las extremidades, o necesitar soporte total para el movimiento. - Ayuda parcial o total para la alimentación. - Ayuda parcial o total para la higiene. - Aprendizaje respiratorio a dependencia respiratoria total. <p>3. Para todas estas actividades, aparte de la vigilancia, se realizará una toma de constantes pre y post, así como una búsqueda y observación de debilidad, cansancio.</p>

4. Procedimientos de Enfermería:

- Baño e higiene diaria.
- Vigilancia y control del paciente, unidad de telemetría.
- Toma de constantes según pauta prescrita, escala de Glasgow.
- Protocolo matutino de UCI según Hospital (hemograma, bioquímica, gases, Rx).
- ECG al menos 1 cada 24 horas y, cuando se observen, cambios, registrar las variaciones del ritmo.
- Monitorización de presiones invasivas de existir. Gasto cardíaco.
- Cuidados del paciente sometido a IOT: aspiración de secreciones, control de presiones del respirador, cuidado de las comisuras bucales.
- Fisioterapia respiratoria. Control de la pulsioximetría. Oxigenoterapia.
- Pseudo-analgésia S/P, según pauta. Adaptación del paciente al respirador.
- Balance hídrico (sonda vesical y sonda nasogástrica, sudoración).
- Administración de medicación.
- Revisión y cuidado de las vías y accesos venosos centrales y periféricos.
- Búsqueda de signos y síntomas de infección, hematoma, sangrado.
- Vigilancia constante del paciente en búsqueda de factores de riesgo coronario.
- Medidas para evitar la alteración de piel y mucosas por la inmovilización.
- Cuidados al paciente sometido a estudios electrofisiológicos.
- Registro de datos en la historia de enfermería, evolución del Plan de Cuidados, valoración, aparición / desaparición de problemas.

5. Cuidados de comunicación:

- Identificación del personal de la unidad.
- Apoyo emocional y psicológico.
- Información de los cuidados que se le van a administrar.
- Inicio de actividades de educación sanitaria: información verbal y escrita sobre su enfermedad (de estar ya filiada).
- Informar sobre los factores de riesgo coronario y hábitos tóxicos (tabaquismo, alcohol, drogas).

6. Registros de Enfermería: seguir desarrollando la historia de enfermería, con diagnósticos de ser posible de la NANDA (North American Nursing Diagnosis Asociación), intervenciones (NIC) y criterios de resultado (NOC), según el protocolo de historia de cada centro. Plan de Cuidados.
7. Filiación del proceso: De proceder la resolución de alta de esta unidad, se comunicará a paciente y familiares previamente al traslado y lugar de ubicación del mismo así como una hora aproximada según la disponibilidad hospitalaria y cúmulo de tareas.

Personal de Unidad del Hospital

Actividades	Características de calidad
Medidas generales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Traslado del paciente desde la UCI-UCC realizado por Celador y Enfermera, entrega y custodia de historia clínica - alta de UCI. Es aconsejable la entrega de alta de Enfermería con historia, con etiquetas diagnósticas resueltas y etiquetas diagnósticas reales y potenciales actuales, con el fin de realizar una continuidad de cuidados en la planta. Relevo oral resumido de la situación e historia del paciente. Transferencia del paciente y custodia de historias. 2. Recepción del paciente y acogida según protocolo de la unidad. Apertura de historia de enfermería, gráfica de tratamientos por pauta prescrita. 3. Cuidados básicos: <ul style="list-style-type: none"> - Valorar y atender las necesidades alteradas: oxigenación, eliminación, termorregulación, circulación, reposo-sueño y bienestar e higiene. - Iniciar/continuar la actividad física si no existe contra-indicación. - Movilización cama-sillón, paseos progresivos. - Fisioterapia respiratoria S/P. - Favorecer que el paciente sea autónomo para sus necesidades básicas: higiene, alimentación, eliminación, de forma progresiva. 4. Procedimientos de Enfermería: <ul style="list-style-type: none"> - Toma general de constantes al ingreso.

- Conexión a una central de telemetría previa monitorización (personal entrenado).
- Vigilancia y observación de cambios, alteraciones, síntomas de hipoperfusión, insuficiencia cardíaca-respiratoria (avisar a Facultativo/ECG).
- Vigilar la aparición de síncope, palpitaciones y alteraciones del ritmo (avisar).
- Es aconsejable de ser posible documentar las arritmias (Unidad de Telemetría).
- Nivel de conciencia, evaluación neurológica rápida por turno.
- Cuidados y mantenimiento/permeabilidad de la/s vía/s venosas.
- Administración de medicación prescrita.
- Extracción de analíticas según prescripción.
- Realización de ECG por turno y si se dan cambios en el estado del paciente.
- Complimentación y preparación para pruebas de estudio electrofisiológico (marcapasos, cateterismo, *tilt*-test, ablación, etc.) según procedimiento de la unidad.
- Cuidados o retirada de los sondajes del paciente (balance hídrico).

5. Cuidados de comunicación:

- Apoyo emocional y psicológico.
- Información de los cuidados que se van a administrar.
- Educación sanitaria verbal y escrita evitando tecnicismos, sobre: enfermedad, factores de riesgo, hábitos tóxicos y actividades saludables.
- Explicar cómo debe tomar el tratamiento.
- Derivación a unidades de rehabilitación S/P.
- Ofrecimiento de la posibilidad de formación en medidas de RCP básicas para él y los suyos, y centros docentes.

6. Continuidad de la historia de enfermería, registro de intervenciones, etiquetas diagnósticas (NANDA), Plan de Cuidados, criterios de resultado, según protocolo de cada unidad.

7. De resolverse la situación con la filiación diagnóstica del paciente, al alta le será entregada: el alta médica, el alta de Enfermería, la inclusión o no en el Programa Corazón, los medios de contactar con los servicios de urgencias y emergencias de la comunidad autónoma. Se favorece así una continuidad total de cuidados del paciente, bien directamente a AP o AE (en este último caso, se procurará dar cita para revisión).

Personal de Atención Primaria

Actividades	Características de calidad
Medidas generales	<ol style="list-style-type: none">1. Recepción del paciente con informe de alta de Enfermería para la elaboración de un Plan de Cuidados que asegure la continuidad asistencial del paciente.2. Inclusión del paciente en los programas necesarios según detección de factores de riesgo coronario.3. En las frecuentes visitas del paciente a APS se realizará: toma de constantes, ECG según pautas y detección de aparición o desaparición de factores de riesgo. En caso de aparecer cambios significativos, se avisará y se derivará a su Médico para la modificación del tratamiento o la petición de pruebas complementarias (derivación a AE).

CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL LABORATORIO DE ELECTROFISIOLOGÍA CLÍNICA CARDÍACA (CELEC)

Personal de Laboratorio de Electrofisiología

Actividades	Características de calidad
Contacto paciente-Laboratorio	<p>Con relación al primer contacto del paciente con el Laboratorio de EFCC, y según el proceso de atención de Enfermería, se pueden encontrar una serie de diagnósticos enfermeros más frecuentes, que se tienen como problemas independientes. Se exponen algunos ejemplos a continuación (pueden aparecer más según identificación de problemas técnicos, pacientes y situación):</p> <ol style="list-style-type: none">1. Ansiedad relacionada con amenaza de cambio, cambio en el entorno, cambio en el estado de salud. 9.3.1. etiqueta diagnóstica de la NANDA. <p>Resultados sugeridos (criterios de resultado u objetivos): control de la ansiedad, control de impulsos, superación de problemas.</p> <p>Resultados opcionales: aceptación del estado de salud.</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none">- Presentarse al paciente a su ingreso (identificación del personal).- Mostrarle la sala de estudio.- Información sobre la/s pruebas.- Toma de datos de filiación.- Apertura de registros de Enfermería.

	<ul style="list-style-type: none"> - Consentimiento informado (en qué consiste el estudio y los beneficios y riesgos que presenta). - Explicar todos los procedimientos por sencillos que parezcan: monitorización, canalización de vía venosa, mesa de exploración. - Refuerzo para hacer frente a situaciones difíciles, animarle a que dialogue y pregunte lo que desee. - Técnicas de relajación. - Refuerzo de su seguridad. - Vigilancia constante de sus signos vitales. - Presencia constante de personal. - Apoyo psicológico. - Preservar intimidad, proporcionar la mayor comodidad posible. - Si es necesario, se administrará medicación ansiolítica por prescripción. - Anotar en el registro de Enfermería cualquier alteración o incidencia posible.
Acceso venoso	<p>2. Riesgo de infección relacionada con venoclisis 1.2.1.1.</p> <p>Resultados sugeridos: el paciente no mostrará signos de infección locales en el punto de inserción del catéter.</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar al paciente el proceso. - Lavado de manos y uso de guantes. - Elección de vena en el brazo contrario al utilizado para la colocación del introductor, asepsia de campo. - Técnica de canalización aséptica, colocar sueroterapia por prescripción, fijación y colocación de aposito estéril. - Anotación y registro del procedimiento e incidencias.
Cama y mesa de exploración	<p>3. Riesgo de traumatismo relacionado con el paso del paciente a la cama. 1.3.1.</p> <p>Riesgo de deterioro de la integridad cutánea. 1.3.2.1.2.1.</p> <p>Resultados sugeridos: el paciente no sufrirá ninguna lesión durante su estancia en el Laboratorio de Electrofisiología, ni deterioro de la integridad cutánea.</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recibir al paciente valorando su fuerza muscular y su coordinación motora. - Máxima precaución al realizar el traslado del paciente de la cama a la mesa de exploraciones. - Técnicas de inmovilización, colaboración del paciente si puede.

	<ul style="list-style-type: none"> - Colocación alineada del paciente, postura necesaria para exploración (facilitar respiración, proteger zonas susceptibles de isquemia, contracturas y lesiones). - Vigilancia continua, seguridad. - Anotar registros de Enfermería e incidencias.
<p>Necesidades de eliminación</p>	<p>4. Déficit de autocuidados: eliminación urinaria relacionada con inmovilización mesa de exploraciones. 6.5.4.</p> <p>Resultados sugeridos: el paciente identificará la necesidad de utilizar el orinal cuando lo precise, no se producirán complicaciones derivadas de retención de líquidos.</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informar al paciente de que la exploración puede durar varias horas durante las cuales no se podrá mover. Si lo necesita, que no se contenga y avise. - Preservar la intimidad. - Orinal a demanda. - Anotar diuresis, si tiene bolsa urinaria. - Controlar la distensión abdominal por si precisa sondaje vesical. - Anotación de incidencias. <p>5. Temor relacionado con procedimientos invasivos, dolor, falta de conocimientos 9.3.2.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resultados sugeridos: <ul style="list-style-type: none"> • El paciente reconoce sus temores. • Controlará el miedo. • Manifestará control de la situación. • Controlará la posible aparición de reacción vagal. <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar el grado de amenaza y temor que percibe el paciente. - Permanecer junto a él. - Ayudar al paciente a identificar dudas y temores mediante una información objetiva y concisa. - Proporcionar información inteligible, escrita si es preciso. - Razonar las explicaciones necesarias, los equipos y las sensaciones previstas. - Corregir conceptos equivocados. <p>Nota aclaratoria: Se han obviado de los problemas interdependientes (riesgo de infección relacionado con el cateterismo cardíaco, hemorragia relacionada con los cateterismos, formación de hematomas relacionados con la introducción de catéter), al no considerarse como diagnósticos enfermeros independientes.</p>

TRANSPORTE SANITARIO DEL PACIENTE CON ARRITMIAS

Es el que se realiza para el desplazamiento de personas enfermas accidentadas o por otra razón sanitaria en vehículos especialmente acondicionados al efecto (B.O.E. N° 241 de 1990).

Tipos:

1. Según la urgencia vital del enfermo:

- De emergencia: Este tipo de transporte tiene prioridad absoluta, debe realizarse sin demora debido al riesgo vital que supone para el enfermo una demora en su diagnóstico y tratamiento.
- Urgentes: Para enfermos con posible riesgo vital, pero cuya asistencia puede demorarse minutos u horas.
- Demorable: No se precisa una activación inmediata y pueden programarse.

2. Según el medio de transporte:

2.1. Terrestre: Ambulancias. Tipos.

- Según el equipamiento y la medicalización:
 - Ambulancias no asistenciales: aquellas destinadas al transporte de enfermos en camilla y no tendrán que estar específicamente acondicionadas ni dotadas para la asistencia médica en ruta.

Personal: Conductor con formación en transporte sanitario con o sin ayudante, cuando el tipo de servicio así lo requiera.

Vehículo: Tomas de corriente de 12V CC.

Equipamiento sanitario: Sistema de oxigenoterapia de, al menos, 800 litros, con mascarilla para adulto y niño, sistema de ventilación manual con mascarillas para adulto y niño, sistema de aspiración de secreciones con sondas de aspiración para adulto y niño, dispositivo para suspensión de soluciones de perfusión intravenosa, maletín de primeros auxilios y material de Soporte Vital Básico.

- Ambulancias asistenciales: aquellas acondicionadas para permitir una asistencia técnico-sanitaria en ruta:

Sin personal facultativo o no medicalizada: destinada a proporcionar Soporte Vital Básico (SVB)

Personal: conductor con formación en transporte sanitario y, al menos, otra persona con formación adecuada.

Vehículo: dispondrá de una fuente auxiliar de la del vehículo, con salidas de

12CC y de 220V AC que permita el funcionamiento de los servicios vitales para atender al paciente en caso de avería del vehículo. Tomas de corriente de 12CC y de 220V AC, posibilidad de incorporación de un equipo eléctrico. Iluminación interior suficiente en intensidad, orientable y regulable para una correcta atención sanitaria.

Equipamiento sanitario: sistema para soporte, fijación y deslizamiento de la camilla que permita una fácil y segura colocación y extracción de la camilla con paciente. Ésta deberá permitir Trendelemburg positivo y negativo de hasta 30° por sí misma o por medio de un porta-camillas; permitirá abordar al paciente por ambos laterales y dejar espacio libre en la cabecera. Instalación fija de oxígeno, aislada eléctricamente con tomas rápidas en las paredes y convenientemente rotuladas. Dos botellas de oxígeno con capacidad total mínima de 2.000 litros, caudalímetros de que puedan dar un flujo de hasta 15 litros por minuto, humidificadores y manómetros de control de presión. Respirador que permita ciclos de función respiratoria de 10 a 40 ciclos con una FiO₂ del 50 al 100%, manómetro de control de presión y válvula de sobrepresión (sólo para ambulancias que vayan a prestar SVA), ventilador manual tipo balón resucitador con mascarilla de adulto y pediátrica y posibilidad de ventilación con FiO₂ mediante conexión a fuente de oxígeno. Equipo de aspiración eléctrico, juego de tubos endotraqueales de adulto y pediátrico, laringoscopio y palas de adulto y pediátrico, mascarillas de ventilación de adulto y pediátrico. Maletín de resucitación diferenciados para adulto y pediátrico que permita su utilización en el exterior de la ambulancia asistida con el material adecuado. Monitor-desfibrilador de tipo portátil con autonomía, provisto de palas o parches adhesivos que sirvan de electrodos de ECG y para desfibrilar, con los accesorios necesarios, generador externo de marcapasos, con funcionamiento fijo y a demanda con posibilidad de regulación de intensidad de estímulos. Registrador de electrodos de un solo canal con posibilidad de conexión a monitores de 12 derivaciones (sólo para ambulancias que vayan a realizar SVA). Dispositivo para suspensión de soluciones de perfusión intravenosa, material fungible para punción y canalización venosa.

Esfigmomanómetro, fonendoscopio, linterna de exploración, material de inmovilización integral del paciente, así como la inmovilización de MMSS, MMII, columna y juego de collarines cervicales. Material quirúrgico, material de curas, equipos de sondaje y drenaje, recipiente frigorífico o isoterma con capacidad suficiente.

Medicación: Condiciones adecuadas de conservación de luz y de temperatura, revisión periódica de la caducidad, se evitarán envases que puedan dañar o lesionar a los ocupantes. Sistema de clasificación por colores, rojo circulatorio, azul respiratorio, verde, otros, amarillo pediátrico.

Medicación mínima:

Analgésicos (incluidos los derivados opiáceos que cumplan la normativa

vigente), anestésicos locales, antagonistas del calcio, antagonistas opiáceos (naloxona), antianginosos, anticolinérgicos, antisépticos, benzodiacepinas, beta-bloqueantes-adrenérgicos, broncodilatadores, corticosteroides, diuréticos, glucosa, insulina rápida, sueroterapia, sustitutos del plasma, fármacos vasoactivos (adrenalina) y, mediante consenso, los siguientes antiarrítmicos:

- Antropina
 - ATP/adenosina
 - Amiodarona
 - Atenolol
 - Digoxina
 - Diltiazem
 - Flecainida
 - Isoproterenol
 - Lidocaína
 - Propafenona
 - Procainamida
 - Verapamil
- Con personal facultativo (equipos de emergencia, UVI móvil). Destinadas a proporcionar Soporte Vital Avanzado (SVA).

Personal: Médico con experiencia en valoración, tratamiento y transporte de pacientes críticos, DUE con experiencia en cuidado y transporte de pacientes críticos; técnico de transporte sanitario capacitado para controlar y mantener el vehículo y el equipamiento sanitario básico, trasladar al paciente a los centros sanitarios y realizar cuidados de asistencias extrahospitalarias conocimiento de SVA.

Equipamiento sanitario: dotación idéntica a la anterior según RD 619/1998, de 17 de Abril.

2.2. Aéreo: helicóptero o avión sanitario.

a) Helicóptero

Personal: Piloto y mecánico. Médico con experiencia en valoración, tratamiento y transporte de pacientes críticos. DUE con experiencia en cuidados y transporte de pacientes críticos.

Equipamiento: Instalación fija de oxígeno, respirador, ventilador manual tipo balón resucitador, equipo de aspiración eléctrico, juego de tubos endotraqueales, laringoscopio, mascarillas de ventilación, material fungible de apoyo a la ventilación, maletín de resucitación cardiopulmonar, monitor-desfibrilador, dispositivo para suspensión de soluciones de perfusión intravenosa, material fungible para punción y canalización percutánea intravenosa, esfigmomanómetro, fonendoscopio, linterna de exploración, material de inmovilización, material quirúrgico, material de curas, equipos de

sondaje y drenaje, recipiente frigorífico o isotermo y medicación adecuada. (RD 619/1998, de 17 de Abril).

b) Avión de transporte.

3. Según el objeto del transporte:

- Primario: el que se realiza desde el lugar donde ocurre la emergencia extrahospitalaria hasta el hospital.
- Secundario: el que se realiza desde un centro sanitario a otro.
- Terciario: el que se realiza dentro del propio centro hospitalario.

Para una buena gestión del transporte sanitario deben existir centros de coordinación capaces de planificar o programar sus servicios.

Aparataje y fungible recomendado además del recogido en el RD 619/1998 de 17 de Abril:

- Bomba de perfusión de medicación, eléctrica y a batería.
- *Kit* de punción intraósea.
- Mascarillas de oxígeno con reservorio.
- Guantes estériles y de un solo uso de varias tallas, mascarillas, cascos protectores, linternas de visión nocturna, chalecos reflectantes.
- Electrocardiógrafo portátil a batería y a red eléctrica.
- Analizador clínico portátil, que está demostrando un valor añadido al proceso del paciente pudiendo determinar con alta fiabilidad parámetros como: Hb, hematocrito, Ca*, Na*, K*, Ph, gasometrías, glucemia, etc., en un tiempo muy corto (120 segundos).

4. Selección del vehículo óptimo de transporte según la distancia prevista:

- < 150 Km:
Ambulancia o helicóptero sanitario
- 150-300 Km:
Helicóptero sanitario
- 300-1.000 Km:
Avión sanitario
- > 1.000 Km:
Avión de línea regular adaptado
- Situaciones especiales:
Barco o ferrocarril.

ABREVIATURAS

ACO: Anticoagulantes orales
ACV: Accidente cerebrovascular
AE: Atención Especializada
AECGA-PA: Anomalía electrocardiográfica asintomática con potencial arrítmico
AIT: Accidente isquémico transitorio
AP: Atención Primaria
AV: Arritmia ventricular
ATP: Adenosina 5' trifosfato
AAV: Arritmias ventriculares
BAV: Bloqueo aurículo-ventricular
BCRD: Bloqueo completo de rama derecha
BCRI: Bloqueo completo de rama izquierda
BRD: Bloqueo de rama derecha
CE: Cardioversión eléctrica
CEP: Cardioversión eléctrica programada
CCU: Centro Coordinador de Urgencias
CVE: Cardioversión eléctrico externo
CVP: Complejo ventricular prematuro
DAI: Desfibrilador automático implantable
DAVD: Displasia arritmogénica del ventrículo derecho
DCCU-AP: Dispositivo de Cuidados Críticos y Urgencias de Atención Primaria
DEA: Desfibrilador externo automático
EA: Evaluación ampliada
ECG: Electrocardiograma
EEF: Estudio electrofisiológico
EFCC: Electrofisiología clínica
ENS: Enfermedad del nódulo sinusal
EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
FA: Fibrilación auricular
FC: Frecuencia cardíaca
FE: Fracción de eyección
FEVI: Fracción de eyección de ventrículo izquierdo
FIO₂: Fracción inspiratoria de oxígeno
FV: Fibrilación ventricular
HAI: Hemibloqueo anterior de rama izquierda
HPI: Hemibloqueo posterior de rama izquierda
HV: Intervalo de conducción entre el haz de His y el ventrículo
IAM: Infarto agudo de miocardio

IC: Insuficiencia cardíaca
ICC: Insuficiencia cardíaca congestiva
INR: International ratio
IOT: Intubación orotraqueal
LPM: Latidos por minuto
MSC: Masaje del seno carotídeo
NANDA: North American Nursing Association
NIC: Nursing Interventions Classification
NOC: Nursing Outcomes Classification
NYHA: New York Heart Association
PCR: Parada cardiorrespiratoria
RCP: Reanimación cardiopulmonar
RF: Radiofrecuencia
SCCU-H: Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias Hospitalarias
SFPG: Síncope filiado potencialmente grave
SNFPG: Síncope no filiado potencialmente grave
SNFSPG: Síncope no filiado sin sospecha de patología grave
SNG-SV: Sonda nasogástrica y vesical
SSPA: Sistema Sanitario Público de Andalucía
SVA: Soporte Vital Avanzado
SVB: Soporte Vital Básico
TA: Tensión arterial
TEP: Tromboembolismo pulmonar
TPSV: Taquicardia paroxística supraventricular
TRNS: Tiempo de recuperación del nódulo sinusal
TS: Transporte sanitario
TSV: Taquicardia supraventricular
TV: Taquicardia ventricular
TVMS: Taquicardia ventricular monomorfa sostenida
TVNS: Taquicardia ventricular no sostenida
TVP: Taquicardia ventricular polimorfa
UCI: Unidad de Cuidados Intensivos
VI: Ventrículo izquierdo
VPP: Valor predictivo positivo
WPW: Wolf-Parkinson-White

SÍNCOPE

General:

1. Brignole M, Alboni P, Benditt D, et al. Guidelines on management (diagnosis and treatment) of syncope. *Eur Heart J* 2001;22:1256-1306.
2. Kapoor WN. Primary Care: Syncope. *N Engl J Med* 2000;343:1856-1862
3. Olshansky B. Management of the patient with syncope. *UpToDate* 2002;9(3)

Clasificación, Epidemiología y Pronóstico:

4. Hoefnagels WAJ, Padberg GW, Overweg J et al. Transient loss of consciousness: the value of the history for distinguishing seizure from syncope. *J Neurol* 1991;238:39-43.
5. Linzer M, Pontinen M, Gold DT, Divine GW et al. Impairment of physical and psychosocial function in recurrent syncope. *J Clin Epidemiol* 1991;44:1037-43.
6. Rose MS, Koshman ML, Spreng S, Sheldon R. The relationship between health related quality of life and frequency of spell in patients with syncope. *J Clin Epidemiol* 2000;35:1209-16
7. Soteriades ES et al. Incidence and prognosis of syncope. *N Engl J Med* 2002;347:878-885.

Diagnóstico:

8. Alboni P, Brignole M, Menozzi C et al. The diagnostic value of history in patients with syncope with or without heart disease. *J Am Coll Cardiol* 2001;37:1921-8.
9. Calkins H, Shyr Y, Frumin H et al. The value of clinical history in the differentiation of syncope due to ventricular tachycardia, atrioventricular block and neurocardiogenic syncope. *Am J Med* 1995;98:365-73.
10. Oh JH, Hanusa BH, Kapoor WN. Do symptoms predict cardiac arrhythmias and mortality in patients with syncope? *Arch Intern Med* 1999;159:375-80.
11. Panther R, Mahmood S, Gal R. Echocardiography in the diagnostic evaluation of syncope. *J Am Soc Echocardiogr* 1998;11:294-8.

Tratamiento:

12. Brignole M, Menozzi C, Lolli G et al. Long term outcome of paced and non paced patients with severe carotid sinus syndrome. *Am J Cardiol* 1992;69:1039-43.
13. Menozzi C, Brignole M, Lolli G et al. Follow-up of asystolic episodes in patients with cardioinhibitory, neurally mediated syncope and VVI pacemaker. *Am J Cardiol* 1993;72:1152-5.

14. Brignole M, Menozzi C, Del Rosso A et al. New classification of haemodynamics of vasovagal syncope: beyond the VASIS classification. Analysis of the pre-syncope phase of *tilt* test without and with nitroglycerine challenge. *Europace* 2000;2:66-76.
15. Moye A, Permanyer-Miralda G, Sagrista-Sauleda J et al. Limitation of head-up *tilt* test for evaluating the efficacy of therapeutic interventions in patients with vasovagal syncope: results of a controlled study of etilefrine versus placebo. *J Am Coll Cardiol* 1995;25:65-9.
16. Sutton R, Brignole M, Menozzi C et al. Dual-chamber pacing in treatment of neurally-mediated *tilt*-positive cardioinhibitory syncope. Pacemaker versus no therapy: a multicenter randomized study. *Circulation* 2000;102:294-9.
17. Kapoor WN. Evaluation and management of the patient with syncope. *JAMA* 1992;268:2553-60.
18. Madrid A, Ortega I, Rebollo GJ et al. Lack of efficacy of atenolol for the prevention of neurally-mediated syncope in highly symptomatic population: a prospective double-blind, randomized and placebo-controlled Study. *J Am Coll Cardiol* 2001;37:554-7.
19. Connolly SJ, Sheldon R, Roberts RS, Gent M. Vasovagal pacemaker study investigator. The North American vasovagal pacemaker study (VPS): A randomized trial of permanent cardiac pacing for the prevention of vasovagal syncope. *J Am Coll Cardiol* 1999;33:16-20.
20. Benditt DG. Cardiac pacing for prevention of vasovagal syncope (editorial). *J Am Coll Cardiol*. 1999;33:21-3.
21. Mathias CJ, Kimber JR. Treatment of postural hypotension. *J Neurol Neurosurg Psychiatr* 1998;65:285-9.
22. McIntosh SJ, da Costa D, Kenny RA. Outcome of an integrate approach to the investigation of dizziness, falls and syncope in elderly patients referred to a syncope clinic. *Age and Aging* 1993;22:53-8.
23. Kapoor W, Snustad D, Petersen J et al. Syncope in the elderly. *Am J Med* 1986;80:419-28.
24. Ballard C, Shaw F, McKeith, Kenny RA. Prevalence, assessment and associations of falls in dementia with Lewy Bodies and Alzheimer disease dementia. *Dementia* 1999;10:97-103.
25. Driscoll DJ, Jacobsen SJ, Porter CJ et al. Syncope in children and adolescents. *J Am Coll Cardiol* 1997;29:1039-45.

PALPITACIONES

1. Zimetbaum P, Josephson ME. Evaluation of patients with palpitations. *N Engl J Med* 1998;338:1369-73.
2. Kroenke K, Arrington ME, Mangelsdorff AD. The prevalence of symptoms in medical outpatients and the adequacy of therapy. *Arch Intern Med* 1990;150:1685-9.
3. Barsky, Arthur J. Palpitations, Arrhythmias, and Awareness of Cardiac Activity. *Annals of Internal Medicine* 2001;134:832-7.

4. Barsky AJ, Cleary PD, Barnett MC, Christiansen CL, Ruskin JN. The accuracy of symptom reporting by patients complaining of palpitations. *Am J Med.* 1994;97:214-21.
5. Barsky AJ, Ahern DK, Bailey ED, Delamater BA. Predictors of persistent palpitations and continued medical utilization. *J Fam Pract.* 1996;42:465-72.
6. Barsky AJ, Delamater BA, Clancy SA, Antman EM, Ahern DK. Somatized psychiatric disorder presenting as palpitations. *Arch Intern Med.* 1996;156:1102-8.
7. Barsky AJ, Cleary PD, Coeytaux RR, Ruskin JN. The clinical course of palpitations in medical outpatients. *Arch Intern Med.* 1995;155:1782-8.
8. Summerton N, Mann S, Rigby A et al. New-onset palpitations in general practice: assessing the discriminant value of items within the clinical history. *Fam Pract* 2001;18(4):383-92.
9. Weber BE, Kapoor WN. Evaluation and outcomes of patients with palpitations. *Am J Med* 1996;100:138-48.
10. Kinlay S, Leitch JW, Neil A et al. Cardiac event recorders yield more diagnosis and more cost-effective than 48-hour Holter monitoring in patients with palpitations. A controlled clinical trial. *Ann Intern Med* 1996;124:16-20.

MUERTE SÚBITA CARDÍACA

1. American Heart Association in Collaboration with the International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR). Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. An International Consensus on Science. *Circulation* Vol 102, N° 8 (Suppl I). Resuscitation 2000; 46.
2. Monsieurs K, Handley A, Bossaert L. European Resuscitation Council Guidelines 2000 for Adult Basic Life Support. *Resuscitation* 48 (2001) 199-205.
3. Monsieurs K, Handley A, Bossaert L. European Resuscitation Council Guidelines 2000 for Automated External Defibrillation. *Resuscitation* 48 (2001) 207-209.
4. Latorre F, Nolan J, Robertson C, Chamberlain D. European Resuscitation Council Guidelines 2000 for Adult Advanced Life Support. *Resuscitation* 48 (2001) 211-221.
5. Kern K, Halperin H, Field J. New Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiac Care: Changes in the Management of Cardiac Arrest. *JAMA* 2001; 285 (10); 1267-69.
6. Caffrey SL, Willoughby PJ, Pepe PE, Becker LB. Public use of automated external defibrillators. *N Engl J Med* 2002 Octb 17;347 (16): 1242-7

TRATAMIENTO AGUDO DE LAS TAQUICARDIAS SINTOMÁTICAS

1. American Heart Association. Manual de reanimación cardiopulmonar avanzada. 1990 (1ª ed española).
2. Guidelines 2000 for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation* 2000; 102.

3. Almendral J, Marín E, Medina O, et al. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en arritmias cardíacas. *Rev Esp Cardiol* 2001; 54: 307-367.
4. Jazayeri MR, Akhtar M. Wide QRS complex tachycardia: electrophysiological mechanisms and electrocardiographic features, pag: 977- 989. En Zipes and Jalife, *Cardiac electrophysiology: from cell to bedside*, 2ª ed. W.B. Saunders Company, Philadelphia 1995.
5. Jaffe AS, Atkins JM, Field JM, Francis CK, Gibson RS, Goldberg SJ, et al. Recommended Guidelines for In-Hospital Cardiac Monitoring of Adults for Detection of Arrhythmia. *J Am Coll Cardiol* 1991; 18: 1431-1433.

TAQUICARDIAS SUPRAVENTRICULARES

1. Saoudi N, Cosio F, Waldo A, Chen SA, Iesaka Y, Lesh M, Saksena S, Salerno J, Schoels W. A classification of atrial flutter and regular atrial tachycardia according to electrophysiological mechanisms and anatomical bases; a Statement from a Joint Expert Group from The Working Group of Arrhythmias of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. *Eur Heart J*. 2001 Jul;22(14):1162-82.
2. Ganz LI, Friedman PL. Supraventricular tachycardia. *N Engl J Med* 1995;332:162-173.
3. Jackman WM, Beckman KJ, McClelland JH et al. Treatment of supraventricular tachycardia due to atrioventricular nodal reentry by radiofrequency catheter ablation of slow-pathway conduction. *N Engl J Med* 1992;327:313-8.
4. Swartz JF, Tracy C, Fletcher RD. Radiofrequency endocardial catheter ablation of accessory atrioventricular pathway atrial insertion sites. *Circulation* 1993;87:487-99.
5. Calkins H, el-Atassi R, Kalbfleisch SJ et al. Effect of operator experience on outcome of radiofrequency catheter ablation of accessory pathways. *Am J Cardiol* 1993;71:1104-5.
6. Chen SA, Chiang CE Yang CJ et al. Sustained atrial tachycardia in adult patients: electrophysiological characteristics, pharmacological response, possible mechanisms, and effects of radiofrequency ablation. *Circulation* 1994;90:1262-78.
7. Morady F. Radio-frequency ablation as treatment for cardiac arrhythmias. *N Engl J Med* 1999;340:534-44.
8. Zipes et al. ACC/AHA Guidelines for Clinical Intracardiac Electrophysiological and Catheter Ablation Procedures. *JACC* Vol. 26, 1995: 555-73.

FIBRILACIÓN AURICULAR

1. ACC/AHA/ESC guidelines for the management of patients with atrial fibrillation (*Eur Heart J* 2001 Oct;22(20):1852-923; *Circulation* 2001 Oct 23;104(17):2118-50 and *J Am Coll Cardiol* 2001 Oct;38(4):1231-66).
2. Go AS, Hylek EM, Phillips KA, Chang Y, Henault LE, Selby JV, Singer DE. Prevalence of diagnosed atrial fibrillation in adults. National implications for rhythm management

- and stroke prevention. The anticoagulation and risk factors in atrial fibrillation (ATRIA) study. *JAMA* 2001; 285:2370-2375.
3. Segal JB, McNamara RL, Miller MR, Powe NR, Goodman SN, Robinson KA, Bass EB. Anticoagulants or antiplatelet therapy for non-rheumatic atrial fibrillation and flutter (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 2 2002. Oxford: Update Software
 4. Heras M, Fernández Ortiz A, Gómez Guindal JA, Iriarte JA, Lidón R. Guías de actuación clínica de la Sociedad Española de Cardiología. Recomendaciones para el uso del tratamiento antitrombótico en cardiología. *Rev Esp Cardiol* 1999; 52: 801-820.
 5. Petersen P, Boysen G, Godtfredsen J, Andersen ED, Andersen B. Placebo-controlled, randomized trial of warfarin and aspirin for prevention of thromboembolic complications in chronic atrial fibrillation. The Copenhagen AFASAK study. *Lancet* 1989;1:175-179.
 6. The SPAF Investigators. The Stroke Prevention in Atrial Fibrillation Study Group Investigators: Final results. *Circulation* 1991;84:527-539.
 7. Connolly SJ, Laupacis A, Gent M, Toberts RS, Cairns JA, Joyner C, for the CAFA study co investigators. Canadian atrial fibrillation anticoagulation (CAFA) study. *J Am Coll Cardiol* 1991;18:349-355.
 8. Ezekowitz MD, Bridgers SL, James KE, Carliner NH, Colling CL, Gornik CC, Krause Steinrauf H, Kurtzke JF, Sarkis MN, Radford MJ, Rickles FR, Shabetai R, Deykin D, for the Veterans Affairs Stroke Prevention in Nonrheumatic Atrial Fibrillation Investigators. Warfarin in the prevention of stroke associated with nonrheumatic atrial fibrillation. *N Eng J Med* 1992;327:1406-1412.
 9. The Boston area anticoagulation trial for atrial fibrillation investigators. The effect of low-dose warfarin on the risk of stroke in patients with nonrheumatic atrial fibrillation. *N Eng J Med*. 1990; 323:1505.
 10. European atrial fibrillation trial study group. Secondary prevention in non-rheumatic atrial fibrillation after ischaemic attack or minor stroke. *Lancet* 1993; 342:1255-1262.
 11. Stroke Prevention in Atrial Fibrillation investigators. Adjusted-dose warfarin versus low-intensity, fixed-dose warfarin plus aspirin for high-risk patients with atrial fibrillation: Stroke prevention in atrial fibrillation III randomised clinical trial. *Lancet* 1996; 348:633-638.
 12. The Spaf III writing committee for the stroke prevention in atrial fibrillation investigators. Patients with nonvalvular atrial fibrillation at low risk of stroke during treatment with aspirin. Stroke Prevention in Atrial Fibrillation III study. *JAMA* 1998; 279:1273-1277.
 13. Van der Meer, FJ, Rosendaal FR; Vandenbroucke JP, Briet E. Bleeding complications in oral anticoagulant therapy. An analysis of risk factors. *Arch Intern Med* 1993; 153:1557-1562.
 14. Atrial fibrillation follow-up investigation of rhythm management -- the AFFIRM study design. The Planning and Steering Committees of the AFFIRM study for the NHLBI AFFIRM investigators. *Am J Cardiol*. 1997 May 1;79(9):1198-202.

15. Mead GE, Flapan AD, Elder AT. Electrical cardioversion for atrial fibrillation and flutter (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 3 2002. Oxford: Update Software.53:1557-1562
16. Falk RH. Atrial Fibrillation. N Eng J Med 2001; 344: 1067-78.
17. Almendral Garrote J, Marín Huerta E, Medina Moreno O, Peinado Peinado R, Pérez Álvarez L, Ruiz Granell R et al. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en arritmias cardíacas. Rev Esp Cardiol 2001; 54: 307-367
18. Copley SE, Antman EM, Berlin JA, Hewitt P, Chalmers TC. Efficacy and safety of quinidine therapy for maintenance of sinus rhythm after cardioversion: a meta-analysis of randomized controlled trials. Circulation 1990;82:1106-16.
19. Naccarelli GV, Dell'Orfano JT, Wolbrette DL, Patel HM, Luck JC. Cost-effective management of acute atrial fibrillation: role of rate control, spontaneous cardioversion, medical and direct current cardioversion, transesophageal ecocardiography, and antiembolic therapy. Am J Cardiol 2000; 85: 36D-45D.
20. Klein EA. Assessment of cardioversion using transesophageal ecocardiography (TEE) multicenter study (ACUTE I): Clinical outcomes at eight weeks. J Am Coll Cardiol 2000; 36:324.
21. Cosio FG, López-Gil M, Goicolea A, et al. Radiofrequency ablation of the inferior vena cava-tricuspid valve isthmus in common atrial flutter. Am J Cardiol 1993;71:705-709.
22. Wellens HJJ. Contemporary management of atrial flutter. Circulation 2002;106:649-52.

ARRITMIAS VENTRICULARES

1. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología sobre el desfibrilador automático implantable. Pérez Villacastín J, Carmona JR, Hernández A, Marín E, Merino JL, Ormaetxe J, Moya A. Rev Esp Cardiol 1999; 52: 1083-1104.
2. ACC/AHA guidelines for implantation of cardiac pacemakers and antiarrhythmia devices. Gregoratos et al. J Am Coll Cardiol 1998; 31: 1175-1209.
3. Task force on sudden cardiac death of the European Society of Cardiology. Priori SG, Aliot E, Blomstrom-lundqvist C, Bossaert L, Breithardt G, Brugada P, et al. Eur Heart J 2001; 22: 1374-1450.
4. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en arritmias cardíacas. Almendral J, Marín E, Medina O, Peinado R, Pérez L, Ruiz R, Viñolas X. Rev Esp Cardiol 2001; 54: 307-367.
5. ACC/AHA clinical competence statement on invasive electrophysiology studies, catheter ablation and cardioversion. Tracy CM, Akhtar M, Di Marco JP, Packer DL, Weitz HH. J Am Coll Cardiol 2000; 36: 1725-1736.
6. Guidelines on management (diagnosis and treatment) of syncope. Task force on syncope, European Society of Cardiology. Brignole M, Alboni P, Benditt D, Bergfeldt L, Blanc JJ, Thomsen PEB, et al. Eur Heart J 2001; 22: 1256-1306.

7. Enfermedades cardiovasculares y conducción. Alberto García Lledo. Pag 71-82. En: Manual sobre aspectos médicos relacionados con la capacidad de conducción de vehículos. Dirección General de Tráfico 2001. Ed. Doyma, SL.
8. Recomendaciones de la Sociedad Española de Cardiología sobre la conducción de vehículos, pilotaje de aviones y actividades subacuáticas en cardiópatas. García Cossío F, Alberca MT, Rubio J, Grande A, Viqueira JA, Curcio A. Rev Esp Cardiol 2001; 54: 476-490.
9. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología sobre equipamientos y requerimientos en electrofisiología. Brugada J, Alzueta FJ, Asso A, Farré G, Olalla JJ, Tercedor L. Rev Esp Cardiol 2001; 54: 887-891.
10. Implantable cardioverter defibrillator: arrhythmias. A rapid and systematic review. Parkes J, Bryan J, Milne R. Health Technol Assess 2000; 4 (26).
11. Risk stratification of patients with ventricular arrhythmias. Camm AJ, Katritsis DG. En: Zipes and Jalife. Cardiac electrophysiology. From cell to bedside. 3rd ed. WB Saunders Company 2000.
12. Guidelines for clinical intracardiac electrophysiological and catheter ablation procedures. Zipes DP, Dimarco JP, Gillette PC, Jackman WM, Myerburg RJ, Rahimtoola S, et al. J Am Coll Cardiol 1995;26:555-73.
13. ACC/AHA/NASPE 2002 Guideline Update for Implantation of Cardiac Pacemakers and Antiarrhythmia Devices: Summary Article: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (ACC/AHA/NASPE Committee to Update the 1998 Pacemaker Guidelines). Gregoratos G, Abrams J, Epstein AE, Freedman RA, Hayes DL, Hlatky MA, Kerber RE, Naccarelli GV, Schoenfeld MH, Silka MJ, Winters SL.. Circulation. 2002;106:2145-2161.

BRADIARRITMIAS

1. Gregoratos G, Abrams J, Epstein AE, et al: ACC/AHA/NASPE 2002 Guideline Update for Implantation of Cardiac Pacemakers and Antiarrhythmia Devices: Summary Article. A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. Circulation 2002;106:2145-2161.
2. Gregoratos G, Cheitlin MD, Conill A, et al: ACC/AHA guidelines for implantation of cardiac pacemakers and antiarrhythmia devices: Executive Summary-a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on Pacemaker Implantation). Circulation 97; 1325, 1998.
3. Oter R, Montiel JJ, Roldán T, Bardají A, Molinero E. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en marcapasos. Rev Esp Cardiol 53; 947-966, 2000.
4. Hayes DL, Naccarelli GV, Furman S, Parsonnet V. Report of the NASPE policy conference on training requirements for permanent pacemaker selection, implantation and follow-up North American Society of Pacing and Electrophysiology. PACE 1994; 176: 6-12.

5. Mangrum JM, DiMarco JP. Primary Care: The evaluation and Management of Bradycardia. N Engl J Med 342; No 10: 703. March 2000.
6. The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy, pg 117. 2000
7. Lamas GA, Pashos CL, Normand SLT, McNeil B. Permanent pacemaker selection in the elderly and subsequent survival in elderly Medicare pacemakers recipients. Circulation 1995; 91: 1063-1069.
8. Connolly SJ, Sheldon RS, Gent M, Roberts RS, VPS Investigators. A randomized trial of cardiac pacing for recurrent fainting: the Vasovagal Pacemaker Study(VPS). Presented at the North American Society of Pacing and Electrophysiology 18th Annual Scientific Session; en Nueva Orleans, mayo de 1997.
9. Anderson HR, Nielsen JC, Thomsen PEB, Thuesen LMP, Vesterlund T, Pedersen AK et al. Long-term follow up of patients from a randomised trial of atrial versus ventricular pacing for sick-sinus syndrome. Lancet 1997; 350: 1210-1216.
10. Recommendations for pacemaker prescription for symptomatic brady-cardia: report of a working party of the British Pacing and Electrophysiology Group. Br Heart J. 1991;66:185-191.
11. Barold SS. Indications for permanent cardiac pacing in first-degree AV block: class I, II, or III? Pacing Clin Electrophysiol. 1996;19:747-751.
12. Englund A, Bergfeldt L, Rehnqvist N, Astrom H, Rosenqvist M. Diagnostic value of programmed ventricular stimulation in patients with bifascicular block: a prospective study of patients with and without syncope. J Am Coll Cardiol. 1995;26:1508 -1515.
13. Gammage MD. Temporary cardiac pacing. Heart 2000; 83: 715-720

ANOMALÍAS ECG

1. Task force on sudden cardiac death of the european society of cardiology. Priori SG, Aliot E, Blomstrom-lundqvist C, Bossaert L, Breithardt G, Brugada P, et al. Eur Heart J 2001; 22: 1374-1450.
2. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en arritmias cardíacas. Almendral J, Marín E, Medina O, Peinado R, Pérez L, Ruiz R, Viñolas X. Rev Esp Cardiol 2001; 54: 307-367.
3. Guidelines on management (diagnosis and treatment) of syncope. Task force on syncope, European Society of Cardiology. Brignole M, Alboni P, Benditt D, Bergfeldt L, Blanc JJ, Thomsen PEB, et al. Eur Heart J 2001; 22: 1256-1306.
4. ACC/AHA guidelines for implantation of cardiac pacemckers and antiarrhythmia devices. Gregoratos et al. J Am Coll Cardiol 1998; 31: 1175-1209.
5. Are right and left bundle branch block similarly associated with increased risk of mortality?. Behar S. Am J Med 2001; 110: 318-319.

CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL PACIENTE CON ARRITMIAS

1. Marion Johnson, Meridean Maas, Sue Moorhead. Clasificación de resultados de enfermería(CRE), Nursing Outcomes Classification (NOC). Editorial Harcourt/Mosby 2001.

2. Joanne C. Mc Closkey, gloria M Bulechek. Clasificación de intervenciones de enfermería (CIE), Nursing Interventions Classification (NIC). Editorial síntesis 1999.
3. Plan andaluz de urgencias y emergencias más frecuentes en el adulto. SAS 2000.
4. Perry Potter. Enfermería clínica, técnicas y procedimientos. Editorial Harcourt-Brace, 1999.
5. Pamela Stinson Kidd, Kathleen Dorman Wagner. Enfermería clínica avanzada. Editorial síntesis 1997.
6. Guía de Práctica clínica para el cuidado del paciente cardiológico del PAUE, Revisión nº 0 de febrero de 2001.
7. Diagnósticos enfermeros: definición y clasificación. 2001-2002. editorial Harcourt.
8. Montserrat Figueras López, DUE Hospital Universitario Virgen de Las Nieves. Cuidados de enfermería en un laboratorio de electrofisiología clínica cardíaca. 2001.

TRANSPORTE SANITARIO DEL PACIENTE CON ARRITMIA

1. Plan andaluz de urgencias y emergencias. Traslado de pacientes críticos, protocolo de transporte sanitario primario-urgente. Consejería de Salud, Junta de Andalucía. 2000.
2. Real Decreto 619/1998, de 17 de Abril de 1998, características técnicas del equipamiento sanitario y dotación de personal de los vehículos del transporte por carretera. 1998.