

# Máster de Formación Permanente

## Arritmias Cardíacas





## Máster de Formación Permanente Arritmias Cardíacas

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **7 meses**
- » Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
- » Acreditación: **60 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: [www.techtute.com/medicina/master/master-arritmias-cardiacas](http://www.techtute.com/medicina/master/master-arritmias-cardiacas)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Competencias

---

*pág. 14*

04

Dirección del curso

---

*pág. 18*

05

Estructura y contenido

---

*pág. 28*

06

Metodología de estudio

---

*pág. 36*

07

Titulación

---

*pág. 46*

# 01

# Presentación

El aumento de la obesidad o consumo de alcohol en los países desarrollados ha incrementado tanto la preocupación como el riesgo por el desarrollo de patologías como la fibrilación auricular, con una alta prevalencia y riesgo de mortalidad en regiones como Europa. Por ello, el especialista debe mantener un constante nivel de actualización en todas las novedades cardiológicas que se producen en el campo de las arritmias. Un equipo de profesionales cardiólogos de gran prestigio ha reunido en este programa los principales postulados científicos y avances a los que el especialista debe tener acceso en un cómodo formato online, accesible y flexible.





“

*Accede a un temario que profundiza en las Arritmias Cardíacas de forma integral, desde las novedades en fisiología y genética a los desarrollos en torno a los diversos dispositivos y manejos clínicos actuales”*

Durante los últimos años se han producido numerosos avances en el campo de las arritmias cardíacas, tanto en dispositivos de estimulación y desfibrilación cardíaca como en los propios procedimientos diagnósticos de estudios electrofisiológicos y ablación. Una de las principales problemáticas en el campo de las arritmias es el diagnóstico tardío de la mayoría de las patologías, o la dificultad intrínseca de proporcionar una información ajustada a las patologías y condiciones de cada paciente.

Por ello, la labor de actualización del especialista en esta área es fundamental para garantizar una buena praxis profesional. Avances como los estudios genéticos de prevención, farmacogenómica o incluso desarrollos en el tratamiento a deportistas suponen una gran ventaja para toda Unidad de Cardiología.

TECH ha reunido a un equipo de profesionales cardiólogos provenientes de centros hospitalarios de gran prestigio, donde han desarrollado y puesto en práctica los más recientes avances en Arritmias Cardíacas. De esta manera, se consigue acercar al alumno las últimas novedades de esta área médica de un modo mucho más efectivo. Además, este Máster de Formación Permanente ofrece un abordaje integral de las Arritmias, con un enfoque innovador y práctico para que el especialista incorpore en su trabajo diario las novedades más vigentes y eficaces del área.

Todo ello en un cómodo formato 100% online que respeta la alta exigencia profesional y personal del especialista. No existen ni clases presenciales ni horarios prefijados, habiendo total libertad para decidir cómo se distribuye la totalidad de la carga lectiva. El aula virtual está disponible las 24 horas del día, con todo el material didáctico del programa para su descarga desde cualquier dispositivo con conexión a internet. En adición, el itinerario cuenta con la participación de un prestigioso Director Invitado Internacional, que impartirá 10 rigurosas *Masterclasses* que permitirán a los egresados desarrollar competencias clínicas avanzadas.

Este **Máster de Formación Permanente en Arritmias Cardíacas** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Cardiología
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ♦ Su especial hincapié en metodologías innovadoras
- ♦ Las lecciones teóricas, preguntas al experto y trabajos de reflexión individual
- ♦ La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



*Un reconocido Director Invitado Internacional brindará 10 exclusivas Masterclasses relativas a los tratamientos más innovadores para el abordaje de las Arritmias Cardíacas”*

“

*Incorpora a tu práctica diaria los avances y desarrollos en Arritmias Cardíacas más relevantes, con la garantía de calidad y eficacia de un personal docente que los conoce de primera mano”*

El programa incluye, en su cuadro docente, a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el profesional deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

*Tú decides donde, cuando y como. Podrás descargar todo el temario y distribuirlo según tu propio ritmo e intereses.*

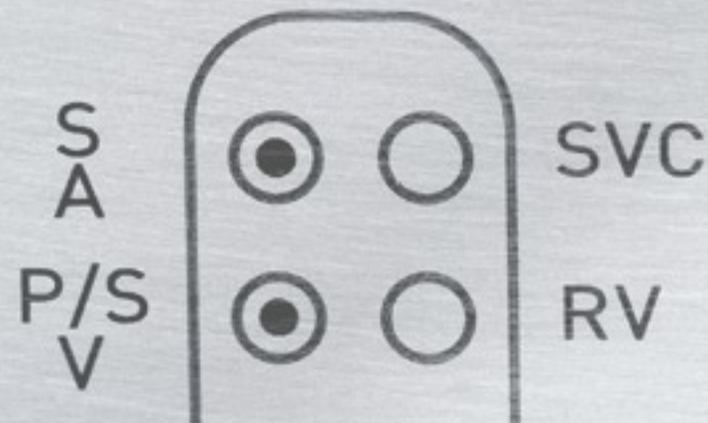
*Encontrarás temas enteros dedicados a las taquiarritmias ventriculares, supraventriculares, fibrilación auricular, bradiarritmias y más patologías en el campo de las Arritmias Cardíacas.*



# 02 Objetivos

Siendo las arritmias cardíacas un tema de creciente preocupación para especialistas de todo el mundo dada su alta prevalencia, el objetivo de este programa es precisamente proporcionar las principales novedades en este campo que el especialista puede incorporar en su día a día. Gracias a la metodología pedagógica de TECH, unida al uso de la tecnología educativa más innovadora, esta actualización se realiza de forma exhaustiva en todas las principales áreas de interés del especialista en Cardiología.

VVE-VDDR



IS-1  
DF-1



BE

Ma

imax 740 VR-T DX

me Monitoring

999141

OTP

de

“

*Tendrás el apoyo y asistencia de la mayor institución académica online del mundo”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Actualizar los conocimientos generales, así como los aspectos más innovadores de los procesos cardiológicos que suponen un trastorno del ritmo cardiaco
- ♦ Profundizar el manejo clínico y las indicaciones de los diferentes procedimientos que se realizan para el diagnóstico y tratamiento de estas afecciones cardiacas
- ♦ Profundizar en el diagnóstico y tratamiento de las arritmias basada tanto en los aspectos clínicos y electrocardiográficos, como en las técnicas invasivas y los estudios electrofisiológicos
- ♦ Ampliar el conocimiento en el funcionamiento, seguimiento y técnica de implante de los principales dispositivos implantables utilizados para el tratamiento de las arritmias
- ♦ Profundizar en los problemas en el trastorno del ritmo cardiaco que pueden surgir en todo el espectro de pacientes
- ♦ Alcanzar un dominio de los problemas del trastorno del ritmo presentes en los distintos escenarios a los que se enfrenta el cardiólogo en su práctica clínica habitual





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Las Arritmias. Conceptos fundamentales

- Conocer los mecanismos fundamentales que producen las Arritmias, incluyendo la fisiología celular, el sistema de conducción, la anatomía cardíaca de las arritmias (incluyendo un enfoque desde el punto de vista radiológico) y el papel de la genética
- Revisar los fármacos antiarrítmicos habituales, centrados en sus indicaciones más importantes, contraindicaciones y efectos adversos frecuentes
- Repasar técnicas diagnósticas básicas y procedimientos habituales en la sala de Electrofisiología

### Módulo 2. Bradiarritmias

- Conocer la definición y tipos de Bradiarritmias, así como sus mecanismos básicos
- Revisar los estudios disponibles para su diagnóstico y caracterización
- Profundizar en los grupos fundamentales de Bradiarritmias (enfermedad del nodo sinusal y bloqueos AV), con especial hincapié en diagnóstico y tratamiento
- Profundizar en el estudio del paciente con Síncope, desde mecanismos y causas, hasta su diagnóstico y tratamiento
- Revisar en detalle las indicaciones de implante de marcapasos actuales

### **Módulo 3. Taquiarritmias supraventriculares**

- ♦ Conocer la definición y tipos de Taquiarritmias supraventriculares. Comprender el diagnóstico diferencial entre estos tipos
- ♦ Entender el manejo de estas arritmias en el entorno del paciente agudo (Urgencias) y crónico (consulta)
- ♦ Revisar los aspectos principales del estudio electrofisiológico de estas arritmias
- ♦ Profundizar en la epidemiología, presentación clínica, características del estudio electrofisiológico y técnicas de ablación en los 4 tipos principales de Taquiarritmias supraventriculares (Taquicardia por reentrada nodal, Taquicardia por reentrada AV, Flutter auricular común y Taquicardia auricular focal)

### **Módulo 4. Taquiarritmias ventriculares**

- ♦ Revisar los aspectos claves de su proceso diagnóstico, con un enfoque clínico y electrocardiográfico. Revisar el diagnóstico diferencial electrocardiográfico entre las taquicardias de QRS ancho
- ♦ Conocer la aproximación a estas arritmias en el entorno del paciente agudo (Urgencias) y crónico (consulta)
- ♦ Revisar el tratamiento farmacológico de estas arritmias
- ♦ Profundizar en el estudio electrofisiológico específico de estas arritmias, así como el abordaje terapéutico mediante técnicas de ablación
- ♦ Revisar el conocimiento de la extrasistolia ventricular, desde sus mecanismos y aproximación inicial, hasta estrategias terapéuticas, incluido el estudio electrofisiológico específico

### **Módulo 5. Dispositivos (Marcapasos, DAI y Resincronizador)**

- ♦ Revisar en detalle la indicación de Marcapasos, su técnica de implante, su funcionamiento básico, así como los modos de programación y otros aspectos del seguimiento
- ♦ Revisar en detalle la indicación de DAI, así como las particularidades de la técnica de implante, funcionamiento y programación/seguimiento
- ♦ Conocer aspectos diferenciales de las novedosas técnicas de estimulación fisiológica, así como sus indicaciones actuales y perspectivas futuras
- ♦ Conocer otros dispositivos implantables actuales: marcapasos sin cables y DAI subcutáneo. Revisar sus indicaciones
- ♦ Actualizarse en la técnica de extracción de electrodos y sus indicaciones

### **Módulo 6. Fibrilación auricular**

- ♦ Repasar la importancia de la Fibrilación auricular: epidemiología e impacto socioeconómico
- ♦ Revisar los aspectos clínicos principales y la aproximación diagnóstica inicial
- ♦ Actualizarse de forma detallada en el manejo completo de la Fibrilación auricular, comenzando por la prevención de la tromboembolia y siguiendo por la estrategia de manejo clínico
- ♦ Profundizar en la técnica de ablación de la fibrilación auricular: indicación, evidencia, técnica y resultados esperables. Revisar el futuro de esta técnica
- ♦ Repasar las particularidades de la FA en otros contextos específicos y el tratamiento anticoagulante en el paciente con cardiopatía isquémica

### **Módulo 7. Arritmias e Insuficiencia cardiaca**

- ♦ Repasar la importancia de los trastornos del ritmo en la Insuficiencia cardiaca
- ♦ Conocer en profundidad la importancia de la relación FA-Insuficiencia cardiaca, desde su epidemiología hasta su implicación pronóstica
- ♦ Revisar el papel de los fármacos antiarrítmicos, y especialmente la ablación, en el manejo de la FA en el paciente con Insuficiencia cardiaca
- ♦ Actualizarse en la valoración de arritmias ventriculares en la Insuficiencia cardiaca, profundizando en el papel de la genética y la RMN
- ♦ Revisar las indicaciones actuales de Terapia de RSC y otros dispositivos en IC
- ♦ Conocer los aspectos novedosos de las terapias de estimulación fisiológica
- ♦ Revisar el concepto de Taquimiocardiopatía con un abordaje amplio, que incluye su epidemiología, diagnóstico y tratamiento, tanto farmacológico como electrofisiológico

### **Módulo 8. Síndromes arrítmicos, muerte súbita y canalopatías**

- ♦ Conocer en profundidad la Muerte súbita de origen cardiaco: concepto, epidemiología, causas, estudio diagnóstico y manejo clínico
- ♦ Revisar el concepto de canalopatías y su epidemiología
- ♦ Repasar los aspectos fundamentales de las canalopatías más frecuentes: Síndrome de Brugada y Síndrome de QT largo
- ♦ Aprender el papel que juega la genética en estas entidades. Revisar las indicaciones del estudio familiares y como llevarlos a cabo

### **Módulo 9. Miocardiopatías y arritmias**

- ♦ Repasar los aspectos generales de las arritmias asociadas a Miocardiopatías
- ♦ Revisar las características de las arritmias más frecuentes en la Miocardiopatía dilatada y Displasia arritmogénica
- ♦ Profundizar en la prevención y manejo de arritmias ventriculares, repasando las indicaciones de DAI en estas patologías
- ♦ Conocer el papel de la genética en este contexto
- ♦ Repasar los trastornos del ritmo asociados a otras Miocardiopatías menos frecuentes

### **Módulo 10. Arritmias en otros contextos clínicos**

- ♦ Repasar las arritmias más frecuentes en los pacientes sin cardiopatía y en el deportista
- ♦ Revisar las arritmias más habituales en el paciente crítico cardiológico. Conocer su epidemiología, diagnóstico y manejo
- ♦ Conocer en detalle el algoritmo terapéutico de la Tormenta arrítmica
- ♦ Repasar las indicaciones y la técnica de implante de Marcapasos transitorio
- ♦ Revisar las arritmias más frecuentes en el paciente crítico no cardiológico, tras la cirugía cardiaca y tras TAVI, con especial atención a su manejo
- ♦ Revisar, de forma general, las arritmias más prevalentes en los pacientes con cardiopatías congénitas, así como sus implicaciones fundamentales y particularidades de manejo

# 03

## Competencias

TECH busca la mayor excelencia en sus programas académicos, buscando el apoyo de los mejores especialistas de cada área para la redacción de todos los contenidos. El equipo docente ha puesto un determinado énfasis a lo largo de todo el temario en las competencias del abordaje clínico de toda clase de Arritmias, tanto de las más generales como los casos más concretos que se puede encontrar el especialista en su día a día.



“

*El temario y todos los apartados del mismo han sido seleccionados minuciosamente por todo el equipo docente, pensando en la máxima utilidad de la titulación”*



## Competencias generales

- Dominar los trastornos de ritmo cardiaco que se pueden presentar tanto en una consulta como en una urgencia de cardiología, desde el paciente sano hasta en los pacientes con diferentes tipos de cardiopatías
- Manejar los últimos avances en los sistemas de mapeo electroanatómicos
- Gestionar toda clase de dispositivos, desde los convencionales marcapasos, pasando por la novedosa estimulación fisiológica hasta los marcapasos sin cable y el DAI subcutáneo
- Dominar la gestión del paciente, tanto en el ambiente de la urgencia y la planta, como en el ámbito de la consulta, hasta el paciente con patologías específicas como la Insuficiencia cardiaca, las Miocardiopatías o los Síndromes arrítmicos

“

*Potenciarás tus competencias clínicas profundizando en las principales novedades sobre Arritmias Cardíacas, como pueden ser las que conciernen a marcapasos, DAI y resincronizadores”*





## Competencias específicas

---

- ♦ Entender la organización y funcionamiento de las Unidades de Arritmias
- ♦ Conocer el papel del estudio electrofisiológico en el diagnóstico y manejo de las Bradiarritmias
- ♦ Conocer las técnicas y procedimiento empleados en el diagnóstico de Taquiarritmias supraventriculares, así como los fármacos indicados para su tratamiento
- ♦ Entender el concepto de Taquicardia ventricular, desde el mecanismo a los tipos más frecuentes
- ♦ Manejar, respecto a la Terapia de resincronización, los fundamentos teóricos en que se basa y revisar sus indicaciones actuales. Repasar las particularidades de su implante y de los modos de programación y seguimiento
- ♦ Revisar el conocimiento actual sobre las implicaciones y manejo de AHREs y FA subclínica
- ♦ Conocer los aspectos fundamentales de la disfunción ventricular por marcapasos y la relación entre BRIHH y disfunción ventricular
- ♦ Conocer la taquiarritmias y trastornos de conducción más prevalente en la Amiloidosis cardiaca, así como las particularidades de su manejo
- ♦ Manejar los algoritmos actuales de atención a la parada cardiaca extrahospitalaria

# 04

## Dirección del curso

Para garantizar la máxima calidad de contenidos y adecuación a los postulados científicos más modernos, TECH ha reunido a un equipo de especialistas y profesionales de diversas áreas de la cardiología, con experiencia contrastada en el abordaje de las patologías más comunes e infrecuentes de este campo. Esto le proporciona a todo el contenido una perspectiva de primer nivel tanto teórica como práctica, con casos reales para su propio estudio y repaso a lo largo de todo el temario.





“

*Podrás consultar directamente con el personal docente las dudas o dificultades que encuentres en el programa, obteniendo una tutorización personalizada”*

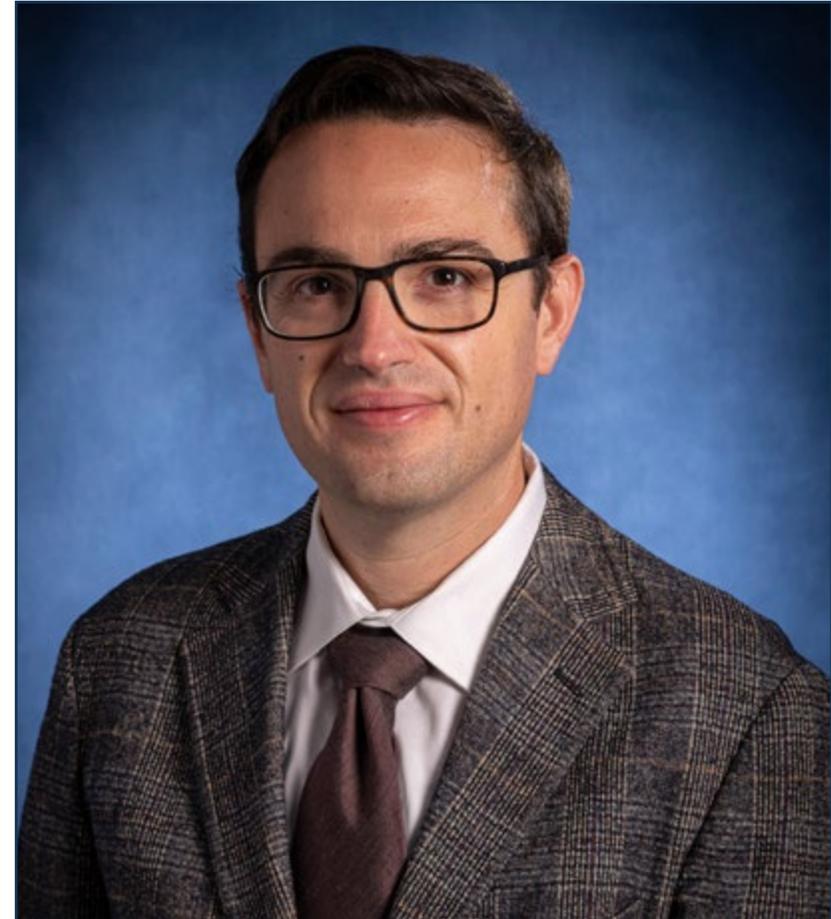
## Director Invitado Internacional

Premiado con el “*Outstanding Patient Experience Award*” en múltiples ocasiones por su excelencia en la atención a los pacientes, el Doctor Konstantinos Aronis se ha convertido en un prestigioso **Electrofisiólogo Cardíaco**. En este sentido, su especialidad clínica se basa en el **Manejo Invasivo de Arritmias** en pacientes que sufren **Cardiopatías Congénitas Adultas**.

Ha desarrollado su labor profesional en instituciones sanitarias de referencia internacional, entre las que destacan el **Hospital Johns Hopkins** de Maryland o el **Beth Israel Deaconess Medical Center** de Massachusetts. De esta forma, ha contribuido a optimizar la calidad de vida de numerosos individuos que padecían enfermedades que abarcan desde la **Fibrilación Auricular** o **Taquicardias Ventriculares** hasta **Malformaciones Estructurales del corazón**. Para ello, ha empleado una variedad de herramientas tecnológicas avanzadas como el **Modelado Computacional**, los **Monitores Holder** e incluso la **Resonancia Magnética**.

Entre sus principales aportaciones, destaca que ha impulsado el **Programa de Ablación Compleja de Enfermedades Congénitas del Corazón**. Este ha consistido en el empleo de imágenes de **Tomografía Computarizada** para crear **modelos 3D** impresos de corazones con anatomías complicadas, lo que ha permitido planificar las intervenciones médicas con una mayor precisión y eficiencia. A su vez, ha llevado a cabo la primera **extirpación intraoperatoria** para la **Taquicardia Auricular**, realizando el procedimiento en tiempo real durante una cirugía cardíaca. Esta innovación permitió abordar alteraciones en el ritmo cardíaco que no podían ser tratadas de manera convencional sin dañar estructuras críticas cercanas.

Por otra parte, combina dicha labor con su faceta como **Investigador Clínico** en **Electrofisiología Cardíaca**. De hecho, ha publicado numerosos **artículos científicos** en revistas especializadas de alto impacto. Sus hallazgos clínicos han contribuido al avance del conocimiento de los profesionales de la salud en áreas como la **Fibrilación Auricular**, las terapias de **Resincronización** o **Prototipos Cardíacos** personalizados.



## Dr. Aronis, Konstantinos

---

- Médico en el Hospital Johns Hopkins de Maryland, Estados Unidos
- Investigador de Enfermedades Cardiovasculares y Electrofisiología Cardíaca Clínica en Hospital Johns Hopkins
- Investigador Traslacional en el Beth Israel Deaconess Medical Center, Massachusetts
- Residencia de Medicina Interna en Boston University Medical Center, Massachusetts
- Pasantía en Electrofisiología Computacional en el Instituto de Medicina Computacional en Hospital Johns Hopkins
- Doctorado en Medicina Interna por Universidad de Patras
- Grado en Ciencias Médicas por Universidad de Patras
- Miembro de: Colegio Americano de Cardiología, Asociación Americana del Corazón y Sociedad de Ritmo Cardíaco



*Gracias a TECH podrás aprender con los mejores profesionales del mundo”*

## Dirección



### Dr. Jiménez Sánchez, Diego

- Médico Especialista Adjunto de Cardiología en el Hospital Universitario El Escorial, Madrid
- Médico Especialista Adjunto de la Unidad de Arritmias en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- Especialista en Cardiología en Milenium Centro Médico Las Rozas
- Licenciado en Medicina y Cirugía por la Universidad Autónoma de Madrid
- Residencia en la Especialidad de Cardiología por el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- *Fellowship* en Electrofisiología de la Unidad de Arritmias en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- Magíster Universitario en Electrofisiología Cardíaca Diagnóstica y Terapéutica en la Universidad CEU San Pablo



### Dr. Vázquez López-Ibor, Jorge

- Médico Especialista Adjunto de Cardiología en el Hospital Universitario El Escorial, Madrid
- Médico Especialista Adjunto de Cardiología en la Unidad de Insuficiencia Cardíaca del Hospital Puerta de Hierro Majadahonda
- Licenciado en Medicina y Cirugía por la Universidad Complutense de Madrid
- Residencia en la Especialidad de Cardiología en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- Máster Teórico-Práctico en Insuficiencia Cardíaca Crítica y Avanzada (MICCA) en el Hospital Gregorio Marañón, Madrid
- Formación Teórico-Práctica en Investigación cardiovascular en el Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC)
- *Fellowship* en Insuficiencia Cardíaca Avanzada, Trasplante Cardíaco e Hipertensión Pulmonar en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda



### Dr. Castro Urda, Víctor

- ♦ Médico Especialista Adjunto de la Unidad de Arritmias del Servicio de Cardiología en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Autor de la Guía de Actuación en Arritmias para Atención Primaria
- ♦ Licenciado en Medicina y Cirugía por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Suficiencia Investigadora en Medicina por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Especialista en Cardiología por el Sistema MIR y el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ *Fellowship* en Electrofisiología en el Hospital Universitario UZB de Bruselas, Bélgica
- ♦ *Fellowship* en Electrofisiología Cardíaca Diagnóstica y Terapéutica en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Magíster en Electrofisiología Cardíaca Diagnóstica y Terapéutica en el Hospital Universitario Gregorio Marañón y la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Acreditación en Formación Específica para la Práctica de Electrofisiología Cardíaca Intervencionista por la Sección de Electrofisiología y Arritmias de la Sociedad Española de Cardiología
- ♦ Invasive Cardiac Electrophysiology Accreditation otorgada por European Heart Rhythm Association (EHRA)

## Profesores

### Dr. Domínguez Rodríguez, Fernando

- ♦ Cardiólogo de la Unidad de Insuficiencia Cardíaca y Cardiopatías Familiares en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Investigador Posdoctoral del Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC)
- ♦ Médico Interno Residente de Cardiología en el Hospital Clínica Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Doctor *Cum Laude* en Medicina por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Licenciado en Medicina y Cirugía por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Residencia en la Especialidad de Cardiología en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Médico Visitante en la Unidad de Miocardiopatías del Hospital Charité, Berlín, Alemania
- ♦ *Fellowship* en Cardiopatías Familiares en la Unidad de Cardiopatías Familiares del Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Miembro: Sociedad Europea de Cardiología y Sociedad Española de Cardiología

### Dra. García Magallón, Belén

- ♦ Especialista en Cardiología
- ♦ *Fellowship* en la Unidad de Insuficiencia Cardíaca del servicio de Cardiología en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Residencia en la Especialidad de Cardiología en el Hospital Universitario de Guadalajara
- ♦ Graduada en Medicina por la Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir
- ♦ Máster Universitario en Diagnóstico por la Imagen en Cardiología por la Universidad Católica de Murcia

### Dr. Toquero Ramos, Jorge

- ♦ Cardiólogo Especialista en Electrofisiología y Arritmias
- ♦ Consultor Sénior de la Unidad de Electrofisiología y Arritmias del Servicio de Cardiología en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Médico Especialista Adjunto de la Unidad de Arritmias del Servicio de Cardiología en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Vocal Comisión Docencia en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Clínico Colaborador Docente por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Doctor *Cum Laude* en Medicina por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Licenciado en Medicina y Cirugía por la Universidad de Valladolid
- ♦ Residencia en la Especialidad de Cardiología en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ *Fellowship* en Electrofisiología Clínica de la Unidad de Arritmias del Centro Cardiovascular del Hospital OLV Aalst, Bélgica
- ♦ Magíster en Electrofisiología Cardíaca Diagnóstica y Terapéutica en el Hospital Gregorio Marañón de Madrid y la Universidad Complutense de Madrid

**Dr. García-Izquierdo Jaén, Eusebio**

- ♦ Médico Especialista Adjunto de la Unidad de Arritmias del Servicio de Cardiología en el Hospital Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Investigador Clínico en Aortasana CM
- ♦ *Fellowship* en Electrofisiología de la Unidad de Arritmias en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Magíster Universitario en Electrofisiología Cardíaca Diagnóstica y Terapéutica en la Universidad CEU San Pablo
- ♦ Graduado en Medicina por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Residencia en la Especialidad de Cardiología en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Miembro de la Sociedad Europea de Cardiología

**Dra. Aguilera Agudo, Cristina**

- ♦ Médico Especialista Adjunto en el Servicio de Cardiología del Hospital Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Médico Personal de Atención Continuada en el Hospital Universitario de Guadalajara
- ♦ Licenciada en Medicina y Cirugía por la Universidad de Granada
- ♦ Diplomada en Estadística en Ciencias de la Salud por la Universidad Autónoma de Barcelona
- ♦ Máster Universitario en Electrofisiología Cardíaca Diagnóstica y Terapéutica en la Universidad CEU San Pablo
- ♦ Especialización en Cardiología en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Miembro de la Sociedad Española de Cardiología

**Dra. Cobo Marcos, Marta**

- ♦ Facultativo Especialista del Área de Cardiología de la Unidad de Insuficiencia Cardíaca y Cardiopatías Familiares en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Coordinadora del Hospital de día de la Unidad de Insuficiencia Cardíaca
- ♦ Médico Adjunto de la Unidad CSUR de Cardiopatías Familiares en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Colaboradora Clínica Docente en la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Coinvestigadora de proyectos FIS y SEC
- ♦ Facultativo Especialista del Área de Cardiología en la Fundación Hospital de Alcorcón
- ♦ Facultativo Especialista del Área de Cardiología en el Hospital Carlos III, Madrid
- ♦ Médico Visitante en la Unidad de Cardiopatías Familiares, The Heart Hospital, University College London, Reino Unido
- ♦ Médico Visitante en el Departamento de Imagen Cardiovascular, The Mount Sinai Hospital, Nueva York, Estados Unidos
- ♦ Médico Interno Residente de Cardiología en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Licenciada en Medicina y Cirugía por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Especialidad de Cardiología por el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Diplomatura en Metodología de Investigación - Diseño y Estadística en Ciencias de la Salud por la Universidad Autónoma de Barcelona
- ♦ Miembro de la Sociedad Española de Cardiología

**Dr. Sánchez García, Manuel**

- ♦ Especialista de Área de la Unidad de Electrofisiología y Estimulación Cardíaca del Servicio de Cardiología en el Complejo Asistencial Universitario de Salamanca
- ♦ Especialista en Cardiología en el Hospital Universitario HM Montepríncipe
- ♦ Licenciado en Medicina y Cirugía por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Residencia en la Especialidad de Cardiología en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ *Fellowship* en Electrofisiología y Arritmias de la Unidad de Arritmias en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Magister Universitario en Electrofisiología Cardíaca Diagnóstica y Terapéutica en la Universidad CEU San Pablo

**Dr. García Rodríguez, Daniel**

- ♦ Especialista en Cardiología
- ♦ *Fellowship* en Electrofisiología y Arritmias de la Unidad de Arritmias del Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Graduado en Medicina por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Residencia en la Especialidad de Cardiología en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Magister Universitario en Electrofisiología Cardíaca Diagnóstica y Terapéutica en la Universidad CEU San Pablo

**Dra. Vilches Soria, Silvia**

- ♦ Médico Especialista Adjunto de la Unidad de Cardiopatías Familiares del Hospital Universitario Gregorio Marañón de Madrid
- ♦ Licenciada en Medicina y Cirugía por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Residencia en la Especialidad de Cardiología en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ *Fellowship* en Cardiopatías Familiares de la Unidad de Cardiopatías Familiares en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Doctorado en Medicina y Cirugía por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Miembro de la Sociedad Europea de Cardiología

**Dra. Parra Esteban, Carolina**

- ♦ Médico Especialista Adjunto de Cardiología en la Unidad Coronaria del Hospital Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Docente en el curso: Simulación en el Manejo Integral del Paciente en Shock Cardíogeno, organizado por el Servicio de Cardiología del Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda y la Fundación para la Investigación Biomédica
- ♦ Licenciada en Medicina y Cirugía por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Residencia en la Especialidad de Cardiología en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda

# 05

## Estructura y contenido

Gracias al *relearning*, metodología pedagógica en la que TECH es pionera, el programa resulta mucho más eficiente en su objetivo. Los conceptos y terminología más importante se reiteran a lo largo de todo el temario, resultando en que el especialista obtiene una actualización progresiva y natural, sin tener que invertir grandes cantidades de tiempo en el estudio. Esto habilita a una mejor distribución de las horas lectivas, pudiendo dedicarlas a la extensa cantidad de material adicional proporcionado.



“

*Podrás acceder a lecturas complementarias, actividades basadas en casos clínicos reales y distintos test que reforzarán todo el material didáctico”*

## Módulo 1. Las Arritmias. Conceptos fundamentales

- 1.1. Fisiología
  - 1.1.1. Características especiales de las células miocárdicas
  - 1.1.2. Potencial de acción
  - 1.1.3. Principales corrientes iónicas involucradas
- 1.2. Genética de las Arritmias
- 1.3. Sistema de conducción cardíaco
  - 1.3.1. Nodo sinusal y nodo AV
  - 1.3.2. Sistema His-Purkinje
- 1.4. Mecanismos de las arritmias
  - 1.4.1. Automatismo
  - 1.4.2. Actividad desencadenada
  - 1.4.3. Reentrada
  - 1.4.4. Microreentrada
- 1.5. Fármacos Antiarrítmicos
  - 1.5.1. Tipo I
  - 1.5.2. Tipo II
  - 1.5.3. Tipo III
  - 1.5.4. Tipo IV
- 1.6. Técnicas diagnósticas básicas utilizadas en arritmias
  - 1.6.1. Holter
  - 1.6.2. Tilt test
  - 1.6.3. Test farmacológicos
  - 1.6.4. Holter insertable
  - 1.6.5. Wearables y otros dispositivos
- 1.7. Procedimientos habituales realizados para el diagnóstico y tratamiento de las arritmias
  - 1.7.1. EEF y ablación
  - 1.7.2. Sistemas de mapeo electroanatómico. Navegadores
- 1.8. Anatomía cardíaca enfocada en arritmias
- 1.9. Anatomía radiológica
- 1.10. Organización y funcionamiento de las Unidades de Arritmias



## Módulo 2. Bradiarritmias

- 2.1. Bradiarritmia
- 2.2. Tipos de bradiarritmias
- 2.3. Mecanismos/fisiopatología de las bradiarritmias
- 2.4. Estudios diagnósticos dirigidos a las bradiarritmias
- 2.5. Enfermedad del nodo sinusal
- 2.6. Bloqueos AV
- 2.7. Síncope
  - 2.7.1. Causas de síncope
  - 2.7.2. Mecanismos de síncope
  - 2.7.3. Estudio diagnóstico y diagnóstico diferencial
- 2.8. Indicación de implante de Marcapasos. Indicaciones de implante de MP transitorio
  - 2.8.1. Disfunción sinusal
  - 2.8.2. Bloqueos AV
- 2.9. Estudio EEF de bradiarritmias

## Módulo 3. Taquiarritmias Supraventriculares

- 3.1. La taquicardia supraventricular
- 3.2. Tipos de taquiarritmias supraventriculares. Diagnóstico diferencial clínico
- 3.3. Manejo agudo de una taquicardia supraventricular. Visión desde Urgencias
  - 3.3.1. Presentación clínica
  - 3.3.2. Pruebas complementarias
  - 3.3.3. Maniobras terapéuticas y tratamiento farmacológico
  - 3.3.4. Tratamiento al alta
- 3.4. Manejo crónico de una taquicardia supraventricular. Visión desde la consulta
- 3.5. El tratamiento farmacológico en las taquicardias supraventriculares
- 3.6. Estudio electrofisiológico de taquicardia supraventricular
  - 3.6.1. Indicaciones
  - 3.6.2. Descripción y maniobras
- 3.7. Taquicardia por reentrada nodal
  - 3.7.1. Epidemiología
  - 3.7.2. Peculiaridades clínicas
  - 3.7.3. Hallazgos en estudio electrofisiológico
  - 3.7.4. Ablación

- 3.8. Taquicardia por reentrada AV (vía accesoria)
  - 3.8.1. Epidemiología
  - 3.8.2. Peculiaridades clínicas
  - 3.8.3. Hallazgos en estudio electrofisiológico
  - 3.8.4. Ablación
- 3.9. Flutter auricular común
  - 3.9.1. Epidemiología
  - 3.9.2. Peculiaridades clínicas
  - 3.9.3. Hallazgos en estudio electrofisiológico
  - 3.9.4. Ablación
- 3.10. Otras taquicardias macroreentrantes
- 3.11. Taquicardia auricular focal
  - 3.11.1. Epidemiología
  - 3.11.2. Peculiaridades clínicas
  - 3.11.3. Hallazgos en estudio electrofisiológico
  - 3.11.4. Ablación

## Módulo 4. Taquiarritmias ventriculares

- 4.1. Taquicardia ventricular
  - 4.1.1. Mecanismos y patogenia de las taquicardias ventriculares
  - 4.1.2. Tipos de taquicardias ventricular
- 4.2. Taquicardia ventricular idiopática
- 4.3. Diagnóstico clínico y electrocardiográfico
- 4.4. Diagnóstico diferencial electrocardiográfico entre taquicardias de QRS ancho
- 4.5. Manejo agudo de taquicardia ventricular. Visión desde urgencias y del paciente crítico
  - 4.5.1. Presentación clínica
  - 4.5.2. Pruebas complementarias
  - 4.5.3. Maniobras terapéuticas y tratamiento farmacológico
  - 4.5.4. Tratamiento al alta
- 4.6. Manejo crónico de taquicardia ventricular. Visión desde la consulta
- 4.7. Tratamiento farmacológico en las taquicardias ventriculares
- 4.8. Estudio electrofisiológico y ablación de taquicardia ventricular

- 4.9. Extrasistolia ventricular
  - 4.9.1. Mecanismos de génesis de extrasistolia ventricular
  - 4.9.2. Manejo clínico
  - 4.9.3. estrategias terapéuticas
- 4.10. Extrasistolia ventricular. Estudio y ablación

## Módulo 5. Dispositivos (Marcapasos, DAI y Resincronizador)

- 5.1. Marcapasos
  - 5.1.1. Funcionamiento de un marcapasos
  - 5.1.2. Indicaciones de implante de marcapasos
- 5.2. Técnica de implante de marcapasos
  - 5.2.1. Canalización venosa
  - 5.2.2. Realización de bolsillo quirúrgico
  - 5.2.3. Implante electrodo ventricular
  - 5.2.4. Implante de electrodo auricular
- 5.3. Programación básica de marcapasos
  - 5.3.1. Programación al alta tras implante
  - 5.3.2. Protocolo de seguimiento en consulta
- 5.4. DAI
  - 5.4.1. Funcionamiento de un DAI
  - 5.4.2. Indicaciones de implante de un DAI
- 5.5. DAI II
  - 5.5.1. Técnica implante de DAI. Peculiaridades respecto a marcapasos
  - 5.5.2. Programación al alta tras implante
  - 5.5.3. Protocolo de seguimiento en consulta
- 5.6. Terapia de resincronización
  - 5.6.1. Fundamentos teóricos
  - 5.6.2. Indicaciones de implante de resincronizador cardiaco
- 5.7. Terapia de resincronización II
  - 5.7.1. Técnica del implante de RSC. Peculiaridades respecto a otros dispositivos
  - 5.7.2. Programación al alta tras implante
  - 5.7.3. Protocolo de seguimiento en consulta

- 5.8. Estimulación fisiológica
  - 5.8.1. Estimulación hisiana
  - 5.8.2. Estimulación de rama izquierda
- 5.9. Otros dispositivos implantables
  - 5.9.1. Marcapasos sin cables
  - 5.9.2. DAI subcutáneo
- 5.10. Extracción de electrodos
  - 5.10.1. Indicaciones de extracción de electrodos
  - 5.10.2. Procedimiento de extracción

## Módulo 6. Fibrilación auricular

- 6.1. Importancia de la fibrilación auricular
  - 6.1.1. Epidemiología de la Fibrilación Auricular
  - 6.1.2. Impacto socioeconómico de la Fibrilación Auricular
- 6.2. Fibrilación auricular en la clínica
  - 6.2.1. Presentación clínica y sintomatología
  - 6.2.2. Estudio diagnóstico inicial
- 6.3. Valoración del riesgo tromboembólico y hemorrágico
  - 6.3.1. Tratamiento anticoagulante. Evidencia clínica
  - 6.3.2. Anticoagulantes de acción directa
  - 6.3.3. Antagonistas vitamina K
  - 6.3.4. Cierre de orejuela
- 6.4. Manejo clínico de la Fibrilación Auricular
  - 6.4.1. Estrategia de control de frecuencia
  - 6.4.2. Estrategia de control de ritmo
- 6.5. Ablación de Fibrilación Auricular
  - 6.5.1. Indicaciones
  - 6.5.2. Evidencia de eficacia
- 6.6. Ablación de Fibrilación Auricular II
  - 6.6.1. Técnicas de ablación de FA
  - 6.6.2. Resultados de ablación de FA
  - 6.6.3. Posibles complicaciones de la ablación de FA
- 6.7. Seguimiento tras ablación de Fibrilación Auricular



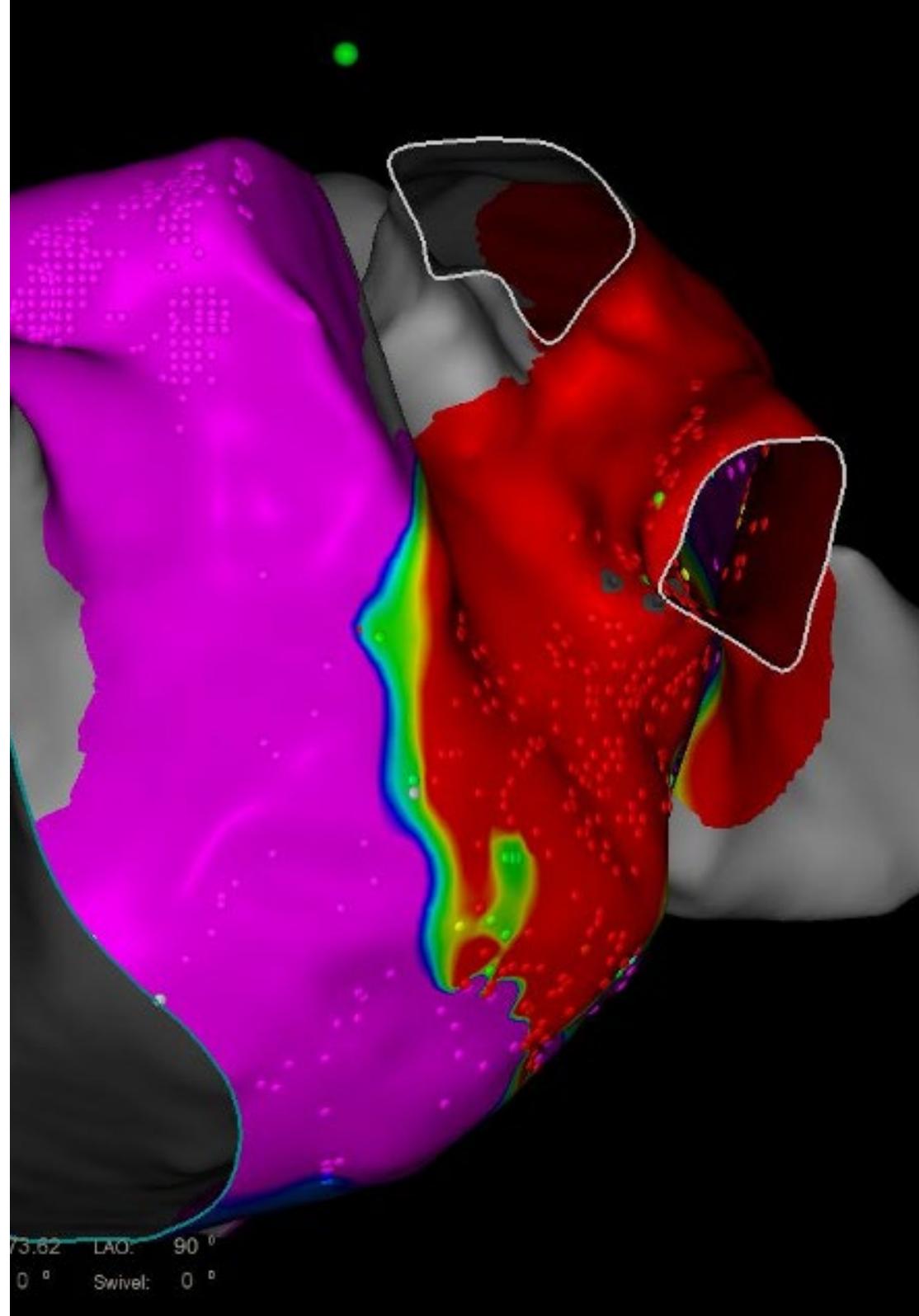
- 6.8. Perspectivas de futuro en la ablación de fibrilación auricular
- 6.9. FA en contextos específicos: postoperatorio, hemorragia intracraneal, embarazo, deportistas
- 6.10. Tratamiento anticoagulante en pacientes con cardiopatía isquémica

### Módulo 7. Arritmias e insuficiencia cardiaca

- 7.1. Importancia de los trastornos del ritmo en la insuficiencia cardiaca
- 7.2. FA e insuficiencia cardiaca
  - 7.2.1. Epidemiología de la FA en la insuficiencia cardiaca
  - 7.2.2. Implicación pronóstica de la presencia de FA en pacientes con insuficiencia cardiaca
- 7.3. FA e Insuficiencia cardiaca. Papel de la ablación y los fármacos antiarrítmicos
- 7.4. Valoración del Riesgo de arritmias ventriculares en IC
  - 7.4.1. Papel de la RMN
  - 7.4.2. Papel de la genética
- 7.5. Manejo de arritmias ventriculares en la insuficiencia cardiaca
- 7.6. Indicaciones de Terapia RSC y otros dispositivos en el contexto de insuficiencia cardiaca
  - 7.6.1. Resincronizador convencional
  - 7.6.2. Estimulación fisiológica (hisiana y rama izquierda)
- 7.7. Taquimiocardiopatía
  - 7.7.1. Concepto y epidemiología
  - 7.7.2. Estudio diagnóstico
- 7.8. Manejo de pacientes con taquimiocardiopatía
  - 7.8.1. Tratamiento médico
  - 7.8.2. Indicaciones y enfoque de ablación
- 7.9. Disfunción ventricular mediada por MP. Prevalencia y manejo
- 7.10. BRIHH y disfunción ventricular. ¿Existe la disincronopatía?

## Módulo 8. Síndromes arrítmicos, muerte súbita y canalopatías

- 8.1. Muerte súbita de origen cardiaco
  - 8.1.1. Concepto y epidemiología de la muerte súbita
  - 8.1.2. Causas de muerte súbita de origen cardiaco
- 8.2. Muerte súbita de origen cardiaco II
  - 8.2.1. Estudio diagnóstico tras una parada cardiaca recuperada
  - 8.2.2. Manejo clínico. Prevención
- 8.3. Concepto de canalopatía. Epidemiología
- 8.4. Síndrome de Brugada
  - 8.4.1. Indicaciones de estudio electrofisiológico
  - 8.4.2. Indicaciones de DAI
  - 8.4.3. Tratamiento farmacológico
- 8.5. Síndrome de QT largo
  - 8.5.1. Indicaciones de DAI
  - 8.5.2. Tratamiento farmacológico
- 8.6. Síndrome de QT corto
  - 8.6.1. Indicaciones de DAI
  - 8.6.2. Tratamiento farmacológico
- 8.7. Repolarización precoz y CVPT
  - 8.7.1. Indicaciones de DAI
  - 8.7.2. Tratamiento farmacológico
- 8.8. La importancia de la genética
  - 8.8.1. Estudios familiares



## Módulo 9. Miocardiopatías y arritmias

- 9.1. Asociación de miocardiopatías y arritmias
- 9.2. Miocardiopatía dilatada
  - 9.2.1. Arritmias auriculares
  - 9.2.2. Arritmias ventriculares
- 9.3. Prevención de arritmias y muerte súbita en miocardiopatía dilatada
  - 9.3.1. Indicaciones de DAI
  - 9.3.2. Papel de la genética
- 9.4. Miocardiopatía hipertrófica. Indicaciones de DAI
  - 9.4.1. Arritmias auriculares
  - 9.4.2. Arritmias ventriculares
- 9.5. Prevención de arritmias y muerte súbita en miocardiopatía hipertrófica
  - 9.5.1. Indicaciones del DAI
- 9.6. Miocardiopatía Arritmogénica
  - 9.6.1. Descripción
  - 9.6.2. Arritmias más frecuentes y peculiaridades en su manejo
  - 9.6.3. Prevención de muerte súbita. Indicaciones de DAI
- 9.7. Amiloidosis
  - 9.7.1. Descripción
  - 9.7.2. Trastornos arrítmicos más frecuentes y peculiaridades en su manejo
  - 9.7.3. Indicaciones de MP
- 9.8. Otras miocardiopatías y su asociación con los trastornos del ritmo cardiaco
  - 9.8.1. Distrofias y enfermedades neuromusculares. Indicaciones de DAI y MP
- 9.9. Estudio de BAV en paciente joven
  - 9.9.1. Algoritmo diagnóstico y terapéutico

## Módulo 10. Arritmias en otros contextos clínicos

- 10.1. Arritmias en población sin cardiopatía
- 10.2. Arritmias en el deportista
- 10.3. Arritmias en el paciente crítico cardiológico
  - 10.3.1. Epidemiología
  - 10.3.2. Estudio y manejo clínico
  - 10.3.3. Manejo de la tormenta arrítmica
  - 10.3.4. Marcapasos transitorio. Indicaciones y técnica de implante
- 10.4. Atención a la parada cardiaca extrahospitalaria
- 10.5. Arritmias en el paciente crítico no cardiológico
- 10.6. Arritmias en el paciente intervenido de cirugía cardiaca y tras TAVI
- 10.7. Arritmias en las cardiopatías congénitas infantil
- 10.8. Arritmias en las cardiopatías congénitas en adultos



*Este programa será clave para que obtengas una actualización en Arritmias Cardiacas profesional, adaptada a los nuevos retos a los que se enfrentan los especialistas de mayor prestigio”*

06

# Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los **case studies** con el **Relearning**, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intenso y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.



“

*TECH te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera”*

## El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

“

*En TECH NO tendrás clases en directo  
(a las que luego nunca puedes asistir)”*



### Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

“

*El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras”*

## Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.



## Método Relearning

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

*El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu especialización, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.*



## Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.



*La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios”*

### La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.

## La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos en la plataforma de reseñas Trustpilot, obteniendo un 4,9 de 5.

*Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.*

*Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.*



Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



#### Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



#### Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



#### Resúmenes interactivos

Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



#### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.





#### Case Studies

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



#### Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



#### Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos. El denominado *Learning from an expert* afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en nuestras futuras decisiones difíciles.



#### Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.



07

# Titulación

Este programa en Arritmias Cardíacas garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Máster de Formación Permanente expedido por TECH Universidad Tecnológica.



“

*Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”*

Este programa te permitirá obtener el título de **Máster de Formación Permanente en Arritmias Cardíacas** emitido por TECH Universidad Tecnológica.

TECH Universidad Tecnológica, es una Universidad española oficial, que forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Con un enfoque centrado en la excelencia académica y la calidad universitaria a través de la tecnología.

Este título propio contribuye de forma relevante al desarrollo de la educación continua y actualización del profesional, garantizándole la adquisición de las competencias en su área de conocimiento y aportándole un alto valor curricular universitario a su formación. Es 100% válido en todas las Oposiciones, Carrera Profesional y Bolsas de Trabajo de cualquier Comunidad Autónoma española.

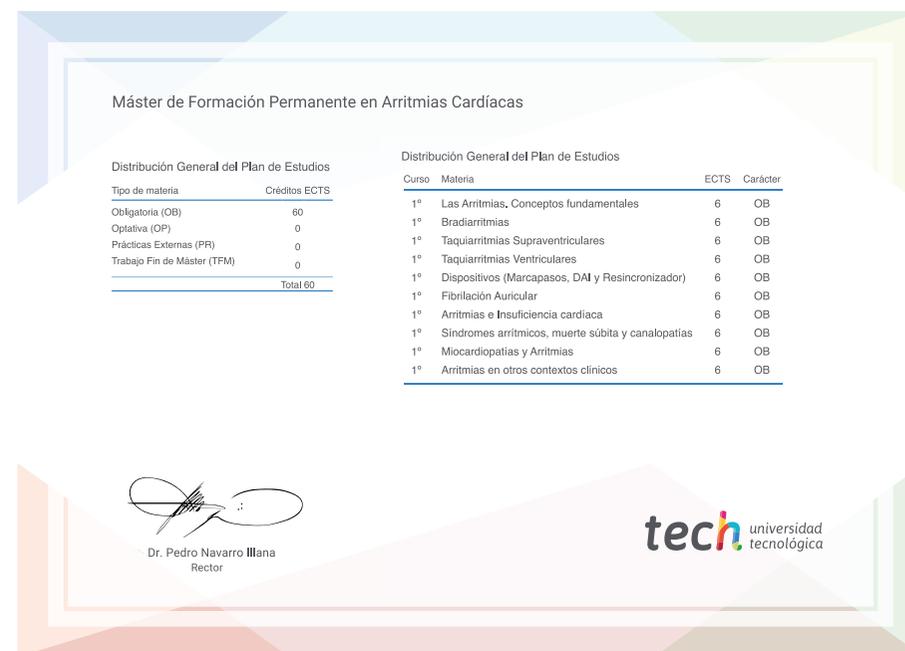
Además, el riguroso sistema de garantía de calidad de TECH asegura que cada título otorgado cumpla con los más altos estándares académicos, brindándole al egresado la confianza y la credibilidad que necesita para destacarse en su carrera profesional.

Título: **Máster de Formación Permanente en Arritmias Cardíacas**

Modalidad: **online**

Duración: **7 meses**

Acreditación: **60 ECTS**



\*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH EDUCATION realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



## Máster de Formación Permanente Arritmias Cardíacas

- » Modalidad: online
- » Duración: 7 meses
- » Titulación: TECH Universidad Tecnológica
- » Acreditación: 60 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Máster de Formación Permanente

## Arritmias Cardíacas

