

# Máster de Formación Permanente

## Cuidados Críticos Cardiovasculares en el Servicio de Urgencias



## Máster de Formación Permanente Cuidados Críticos Cardiovasculares en el Servicio de Urgencias

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

Acceso web: [www.techtitute.com/medicina/master/master-cuidados-criticos-cardiovasculares-servicio-urgencias](http://www.techtitute.com/medicina/master/master-cuidados-criticos-cardiovasculares-servicio-urgencias)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Competencias

---

*pág. 14*

04

Dirección del curso

---

*pág. 18*

05

Estructura y contenido

---

*pág. 24*

06

Metodología

---

*pág. 32*

07

Titulación

---

*pág. 40*

# 01

# Presentación

La Patología Cardiovascular Aguda conforma un conjunto de enfermedades que con frecuencia obligan a la toma de decisiones complejas y de gran repercusión. Y es que el manejo de pacientes en esta situación crítica es algo frecuente tanto en servicios de Urgencias como en Unidades Coronarias, de Cuidados Intensivos y de pacientes post-quirúrgicos con Cardiopatía de base. Tanto si el problema clínico es primariamente cardíaco como si se trata de una complicación sobreañadida, el adecuado diagnóstico y manejo es determinante para el pronóstico a corto, medio y largo plazo de los enfermos. Por eso, TECH ha creado este programa 100% online en la que el médico pondrá al día sus competencias a través una disruptiva metodología y un completísimo cuadro docente.



“

*Mejora tus conocimientos en Cuidados Críticos Cardiovasculares a través de este programa, donde encontrarás el mejor material didáctico con casos clínicos reales en una exclusiva modalidad de estudios 100% online”*

La Cardiología es una de las áreas de gran actividad investigadora. Por eso, con frecuencia emergen nuevos estudios, revisiones, guías de práctica clínica, etc., que modifican o deberían transformar el manejo del paciente con cardiopatía aguda. La actualización en esta materia es esencial para médicos que, en diferentes instancias de su praxis se enfrentan al diagnóstico, cuidado y tratamiento de pacientes con diversas complejidades. Así, la necesidad de actualizar competencias de manera continua es esencial para los especialistas.

Ante ello, TECH ha diseñado un programa que permite una aproximación ordenada y exhaustiva a cada uno de los grandes grupos de patología cardíaca aguda. De este modo, su plan de estudio reúne tanto contenidos teóricos como ejemplos prácticos que posibilitarán la asimilación de conocimientos específicos a la par que habilidades indispensables y basadas en la última evidencia científica.

Así, el temario de este Máster de Formación Permanente en Cuidados Críticos Cardiovasculares en el Servicio de Urgencia aborda aspectos como la Insuficiencia Cardíaca y el Shock Cardiogénico. Además, profundiza en el sustrato patológico, las alteraciones fisiológicas y las herramientas diagnósticas y terapéuticas asociadas.

Por otro lado, ahonda en el el Síndrome Coronario Agudo (SCA), desde el diagnóstico diferencial hasta las intervenciones médicas e invasivas. Igualmente, refiere el tratamiento farmacológico más innovador y la identificación de candidatos para la revascularización coronaria, así como el manejo de las complicaciones agudas y crónicas. Otro aspecto destacado del plan de estudio son las Arritmias Cardíacas, que abarcan desde las Taquiarritmias hasta las Bradiarritmias. También, se pone énfasis académico en la evaluación de los dispositivos de estimulación cardíaca, proporcionando a los profesionales de la salud las herramientas necesarias para brindar una atención integral y de alta calidad a los pacientes en situaciones de emergencia.

A todo ello se suma una disruptiva metodología, el *Relearning*, que permite a los egresados ahondar en los contenidos de manera orgánica y sin tener que memorizarlos. A su vez, contiene un excelente material multimedia en formatos diversos como vídeos explicativos y resúmenes interactivos.

Este **Máster de Formación Permanente en Cuidados Críticos Cardiovasculares** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado.

Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos Cardiología y Cuidados Críticos
- ♦ 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, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



*Actualiza tus conocimientos a través del programa de Máster de Formación Permanente y su exclusiva metodología Relearning”*

“

*Un itinerario académico sin horarios herméticos ni cronogramas evaluativos continuos. ¡Podrás capacitarte a tu ritmo!”*

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.

*Aumenta tu seguridad en la toma de decisiones actualizando tus conocimientos y competencias a través de esta completísima titulación universitaria.*

*Aprovecha la oportunidad académica para profundizar en los avances tecnológicos que garantizan el tratamiento adecuado a pacientes cardiovasculares críticos.*



# 02 Objetivos

Los objetivos de esta titulación universitaria abarcan desde la Insuficiencia Cardíaca hasta las Arritmias Pediátricas. A lo largo de los módulos, los participantes ahondan en los fundamentos fisiopatológicos de las enfermedades cardíacas agudas, así como las técnicas de diagnóstico y tratamiento más actualizadas. Además, se centran en la evaluación y el manejo de situaciones críticas, incluyendo el síndrome coronario agudo y el shock cardiogénico. Todo ello para ampliar su praxis clínica y alcanzar con ella la mayor excelencia profesional.





“

*Un programa orientado a poner al día tu praxis clínica a través de contenidos exclusivos y la metodología más innovadora en formato 100% online”*



## Objetivos generales

- ♦ Manejar con soltura el arsenal diagnóstico disponible en un centro terciario para el manejo de pacientes críticos cardiovasculares
- ♦ Identificar al paciente en situación grave o potencialmente grave a corto plazo por causa cardiovascular
- ♦ Implementar los tratamientos y las opciones terapéuticas en pacientes críticos cardiovasculares
- ♦ Guiar situaciones urgente o emergente por una causa cardiovascular aguda y coordinar esfuerzos con otros compañeros en el tratamiento de pacientes críticos

“ Este programa de actualización generará una sensación de seguridad en el desempeño de la praxis médica, y te ayudará a crecer profesionalmente”





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Insuficiencia cardíaca y shock cardiogénico

- ♦ Dominar las bases fisiopatológicas y anatómicas de la insuficiencia cardíaca y el shock cardiogénico
- ♦ Identificar las herramientas diagnósticas y pronósticas utilizadas en el edema agudo de pulmón y el shock cardiogénico
- ♦ Evaluar los diferentes enfoques terapéuticos disponibles para el tratamiento agudo de la insuficiencia cardíaca y el shock cardiogénico
- ♦ Analizar el impacto del tratamiento crónico en el pronóstico de los pacientes con insuficiencia cardíaca y shock cardiogénico

### Módulo 2. Síndrome coronario agudo (SCA) en urgencias

- ♦ Determinar las alteraciones estructurales y fisiopatológicas del síndrome coronario agudo (SCA)
- ♦ Diferenciar entre el SCA con elevación del segmento ST y el SCA sin elevación del segmento ST en términos de diagnóstico y manejo
- ♦ Definir las opciones de tratamiento farmacológico y las indicaciones para la revascularización coronaria en pacientes con SCA
- ♦ Valorar las complicaciones agudas y crónicas asociadas con el SCA y su manejo correspondiente

### Módulo 3. SCA Prevención secundaria. Programas de Rehabilitación Cardíaca

- ♦ Establecer un plan de tratamiento médico óptimo para la prevención secundaria del SCA
- ♦ Identificar las estrategias de estilo de vida, incluyendo dieta, ejercicio y control de factores de riesgo, para la prevención del SCA

- ♦ Evaluar la evidencia y las fases de los programas de rehabilitación cardíaca en la prevención secundaria del SCA
- ♦ Analizar el papel de la telemedicina en la rehabilitación cardíaca y la continuidad asistencial tras un SCA

#### **Módulo 4. Arritmias y dispositivos de estimulación cardíaca: diagnóstico y manejo en fase aguda**

- ♦ Diferenciar entre diferentes tipos de arritmias supraventriculares y ventriculares
- ♦ Ahondar en los mecanismos y las implicaciones clínicas de las arritmias en el síndrome coronario agudo (SCA)
- ♦ Abordar las opciones de tratamiento farmacológico y los procedimientos de cardioversión y desfibrilación en pacientes con arritmias agudas
- ♦ Comprender las indicaciones y la técnica de implantación de dispositivos de estimulación cardíaca en el manejo de arritmias en fase aguda

#### **Módulo 5. Ecocardiografía en el paciente crítico cardiovascular en urgencias**

- ♦ Desarrollar habilidades para realizar una ecocardiografía básica y evaluar la anatomía y la fisiología cardíacas
- ♦ Identificar las ventanas ecocardiográficas y aplicar técnicas de examen adecuadas en situaciones de emergencia y cuidados críticos
- ♦ Reconocer y evaluar alteraciones estructurales y funcionales cardíacas utilizando la ecocardiografía
- ♦ Integrar el uso de la ecocardiografía en la evaluación inicial y el manejo de pacientes en situaciones especiales como shock, ictus y parada cardíaca

#### **Módulo 6. Imagen cardíaca no invasiva y pruebas funcionales**

- ♦ Comprender los principios básicos y los equipos utilizados en la ecocardiografía, la tomografía computarizada (TAC) cardíaca y la resonancia magnética cardíaca
- ♦ Analizar las indicaciones, contraindicaciones y limitaciones de la ecocardiografía, la TAC cardíaca y la resonancia magnética cardíaca
- ♦ Evaluar la utilidad de las pruebas funcionales en la evaluación de la función cardíaca y la perfusión miocárdica
- ♦ Integrar los hallazgos de la imagen cardíaca no invasiva y las pruebas funcionales en el diagnóstico y manejo de pacientes con enfermedades cardiovasculares

#### **Módulo 7. Procedimientos y técnicas en el paciente bajo cuidados críticos cardiovasculares**

- ♦ Adquirir habilidades para realizar procedimientos invasivos como la intubación y ventilación mecánica, pericardiocentesis y canalización arterial y venosa central
- ♦ Identificar indicaciones, contraindicaciones y complicaciones asociadas con procedimientos invasivos en pacientes críticos cardiovasculares
- ♦ Evaluar la indicación y la técnica de implantación de dispositivos de soporte circulatorio como el balón de contrapulsación y el marcapasos transitorio
- ♦ Integrar el conocimiento y las habilidades adquiridas en la realización de procedimientos y técnicas en la atención integral del paciente crítico cardiovascular en el entorno de cuidados intensivos

### **Módulo 8. Situaciones especiales en el paciente bajo cuidados críticos cardiovasculares**

- ♦ Reconocer y manejar las complicaciones agudas y crónicas asociadas con la cirugía cardíaca, incluyendo patología valvular aguda, miocarditis y pericarditis
- ♦ Identificar indicaciones y técnicas para el manejo de situaciones especiales como hemoterapia, trombopenia, alergias y sepsis en pacientes críticos cardiovasculares
- ♦ Evaluar guías de actuación en patología cardíaca aguda, incluyendo el síndrome coronario agudo, insuficiencia cardíaca, arritmias y otras emergencias cardiovasculares
- ♦ Integrar el conocimiento y las habilidades adquiridas en la atención integral del paciente bajo cuidados críticos cardiovasculares en situaciones especiales y emergencias

### **Módulo 9. Guías de actuación en patología cardíaca aguda**

- ♦ Aplicar las guías de actuación en el manejo del síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST (SCA-CEST) para optimizar el diagnóstico y tratamiento
- ♦ Integrar las recomendaciones de las guías de actuación en el manejo del síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST (SCA-SEST) en la práctica clínica
- ♦ Evaluar las indicaciones y duración de la terapia antiplaquetaria dual (DAPT) en pacientes con síndrome coronario agudo
- ♦ Analizar las recomendaciones de las guías de actuación en el manejo de la insuficiencia cardíaca, arritmias, síncope y otras emergencias cardiovasculares

### **Módulo 10. Hipertensión pulmonar**

- ♦ Describir la epidemiología, clasificación y manifestaciones clínicas de la hipertensión pulmonar pediátrica
- ♦ Aplicar un protocolo diagnóstico adecuado para evaluar el grado funcional y la gravedad de la hipertensión pulmonar
- ♦ Evaluar las opciones de tratamiento farmacológico convencional y específico en pacientes con hipertensión pulmonar
- ♦ Analizar las indicaciones y resultados de las opciones de tratamiento quirúrgico como el trasplante pulmonar en pacientes con hipertensión pulmonar grave

### **Módulo 11. Bases generales de las arritmias en la edad fetal y pediátrica**

- ♦ Comprender los principios de la electrofisiología celular y cardíaca en el contexto de las arritmias pediátricas
- ♦ Identificar la anatomía y embriología del sistema de conducción cardíaca y su relevancia en la aparición de arritmias en la edad fetal y pediátrica
- ♦ Analizar los cambios normales y patológicos en el electrocardiograma (ECG) durante el desarrollo fetal y pediátrico, así como su implicación en el diagnóstico de arritmias
- ♦ Evaluar la genética de los trastornos arrítmicos pediátricos y su importancia en el diagnóstico y manejo de estas condiciones

# 03

# Competencias

La estructura y la metodología de este Máster de Formación Permanente se centran en que el cardiólogo pueda desarrollar habilidades para el diagnóstico y tratamiento de patología cardíaca aguda, aplicando guías de práctica clínica y estudios más innovadores. Así, los médicos adquirirán competencias para el manejo de tecnologías de última generación y relacionarán los últimos hallazgos clínicos con sustratos fisiopatológicos. Además, serán capaces de elegir estrategias de tratamiento adecuadas y en integrar conocimientos anatómicos y fisiológicos en procedimientos para pacientes críticos cardiovasculares.



“

*Con este programa serás capaz de dominar los nuevos procedimientos diagnósticos y terapéuticos en Cuidados Críticos Cardiovasculares”*



## Competencias generales

- ♦ Aplicar los conocimientos adquiridos en cuanto a diagnóstico y tratamiento de patología cardíaca aguda
- ♦ Aplicar las guías de práctica clínica y estudios más relevantes en relación con el tratamiento de patología cardíaca aguda
- ♦ Desarrollar recursos y habilidades para facilitar el aprendizaje autodirigido
- ♦ Relacionar los hallazgos clínicos con el sustrato fisiopatológico que los causa
- ♦ Elegir la mejor estrategia de tratamiento en situaciones en las que el problema clínico no se ajuste a lo establecido en guías de práctica clínica
- ♦ Integrar la base anatómica y fisiológica en la que se basan los procedimientos y técnicas que puede ser necesario llevar a cabo en un paciente crítico cardiovascular en la práctica de los mismos
- ♦ Adquirir una sistemática ordenada de aproximación a la realización de una técnica específica
- ♦ Conocer las posibles complicaciones derivadas de la realización de técnicas en pacientes críticos cardiovasculares y anticipar la posible aparición de las mismas





## Competencias específicas

---

- ♦ Pautar el tratamiento adecuado a un paciente en edema agudo de pulmón y evaluar adecuadamente la respuesta al mismo para adaptar la toma de decisiones a la misma
- ♦ Diferenciar los distintos tipos de shock del perfil cardiogénico
- ♦ Manejar las principales drogas vasoactivas y adecuar la administración de cada una de acuerdo con la indicación en función de la situación del paciente
- ♦ Establecer la indicación de necesidad de soporte con asistencia circulatoria y elegir la adecuada en función del perfil del paciente
- ♦ Diagnosticar con precisión el perfil de evento coronario agudo que padece el paciente
- ♦ Establecer la estrategia de tratamiento adecuada al tipo de evento coronario que padece el paciente
- ♦ Anticipar y manejar adecuadamente las complicaciones posibles que pueden darse en el contexto de un síndrome coronario agudo
- ♦ Diagnosticar con base en los hallazgos electrocardiográficos el tipo de arritmia que presenta un paciente
- ♦ Indicar correctamente la necesidad de monitorización en un paciente con un trastorno del ritmo en base a la posibilidad de progresión a una alteración más severa
- ♦ Establecer la necesidad de estimulación cardiaca transitoria o permanente en un paciente con un cuadro de bradicardia
- ♦ Identificar los pasos para implantar un marcapasos transitorio en un paciente que precise estimulación de forma urgente o temporal
- ♦ Modificar la programación de un marcapasos y de un desfibrilador de cara a la realización de una resonancia magnética o una intervención quirúrgica
- ♦ Interrogar y consultar la programación de un marcapasos y desfibrilador e identificar si su funcionamiento es correcto
- ♦ Adquirir planos ecocardiográficos de calidad suficiente para la identificación de estructuras y posibles alteraciones
- ♦ Manejar un ecocardiógrafo en sus funciones básicas: bidimensional, modo-M, Doppler color, pulsado y continuo
- ♦ Identificar un derrame pericárdico y establecer la indicación de su punción percutánea evacuadora
- ♦ Aplicar un orden sistemático para proceder a la intubación orotraqueal
- ♦ Aplicar un orden sistemático para proceder a la pericardiocentesis
- ♦ Aplicar un orden sistemático para el implante de un balón de contrapulsación intraaórtico
- ♦ Aplicar un orden sistemático para el implante de un marcapasos transitorio
- ♦ Pautar e indicar un tratamiento adecuado en pacientes con miocarditis y pericarditis para evitar las recurrencias y dar soporte a posibles complicaciones mecánicas
- ♦ Identificar posibles complicaciones postquirúrgicas en un ecocardiograma
- ♦ Evaluar la severidad de un derrame pericárdico y su repercusión hemodinámica
- ♦ Establecer la indicación de un drenaje pericárdico

# 04 Dirección del curso

El programa incluye en su cuadro docente especialistas de referencia en Cuidados Críticos Cardiovasculares y otras áreas afines, que vierten en este programa la experiencia de su trabajo. Además, participan en su diseño y elaboración otros especialistas de reconocido prestigio que completan el programa de un modo interdisciplinar. Así, el alumnado será guiado por especialistas de dilatado prestigio durante todo el itinerario académico, adquiriendo competencias de los mejores profesionales.



“

*Ponte al día junto a profesionales de referencia que dominan a cabalidad los últimos procedimientos en el ámbito de los Cuidados Críticos Cardiovasculares”*

## Dirección



### Dr. Rodríguez Muñoz, Daniel

- Cardiólogo, Arritmólogo y Electrofisiólogo Intervencionista en el Hospital Universitario La Zarzuela
- Cardiólogo, Arritmólogo y Electrofisiólogo Intervencionista en el Hospital 12 de Octubre
- Doctor en Ciencias de la Salud por la Universidad de Alcalá
- Máster en Marcapasos, Desfibriladores y Resincronización Cardíaca por la Universidad de Alcalá
- Máster en Electrofisiología Cardíaca Diagnóstica y Terapéutica por la Universidad CEU San Pablo
- Acreditación nivel 2 para la práctica de Electrofisiología Intervencionista
- Director y colaborador docente de numerosos cursos y programas de formación de posgrado en Arritmias
- Miembro de: Asociación Europea de Arritmias (EHRA), Sociedad Española de Cardiología (SEC) y Sección de Arritmias y Electrofisiología de la SEC



### **Dr. Zamorano Gómez, José Luis**

- ♦ Vicepresidente de la Sociedad Europea de Cardiología
- ♦ Jefe del Servicio de Cardiología del Hospital Ramón y Cajal
- ♦ Doctor en Medicina
- ♦ Executive Management and Health Resources en Esade, Madrid
- ♦ Habilitación Nacional como Catedrático en Medicina
- ♦ Miembro del Primer Comité de Acreditación en Ecocardiografía Europea de la Asociación Europea de Ecocardiografía
- ♦ Honorary Fellow American Society of Echocardiography
- ♦ Presidente del Comité de Guías Clínica de la Sociedad Europea de Cardiología
- ♦ Presidente Panel Nacional Cardiovascular FIS del Instituto Carlos III
- ♦ Editor Asociado del European Heart Journal Cardiovascular Imaging
- ♦ Autor de más de 20 libros, más de 500 artículos en revistas científicas y más de 400 comunicaciones a Congresos Nacionales e Internacionales
- ♦ Impact Factor > 1.500. IH 84 y Citaciones > 40.000
- ♦ Miembro de: Consejo Editorial de la Revista Española de Cardiología, Consejo Editorial de la European Journal of Echocardiography, Consejo Editorial de la American Society of Echocardiography, International Relations Task Force of the American Society of Echocardiography

## Profesores

### Dr. Castillo Orive, Miguel

- ♦ Facultativo Especialista de Área en Cardiología en el Hospital Ramón y Cajal
- ♦ Facultativo Especialista de Área en Cardiología en el Sanatorio San Francisco de Asís de Madrid
- ♦ Profesor Colaborador de la Universidad de Alcalá de Henares
- ♦ Docente MIR
- ♦ Director Científico de PROMIR
- ♦ Autor de libros: *PROMIR: Cardiología, Los 10 temas más preguntados en el MIR*

### Dr. Sanmartín Fernández, Marcelo

- ♦ Jefe de Sección de Síndrome Coronario Agudo del Hospital Universitario Ramón y Cajal
- ♦ Especialista en Cardiología
- ♦ Doctor en Medicina
- ♦ Licenciado en Medicina por la Universidad de Río de Janeiro
- ♦ Miembro de: Sociedad Española de Cardiología

### Dr. Sionis Green, Alessandro

- ♦ Director de la Unidad de Cuidados Intensivos Cardíacos en el Departamento Cardiología del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau
- ♦ Médico Especialista en Cardiología
- ♦ Licenciado en Medicina y Cirugía



**Dra. Fernández-Golfín Lobán, Covadonga**

- ♦ Jefa de la Sección de Imagen Cardiovascular en el Hospital Universitario Ramón y Cajal
- ♦ Coordinadora de la Unidad de Imagen Cardíaca en el Hospital Universitario Ramón y Cajal
- ♦ Médico Especialista en Cardiología en el Hospital Universitario Sanitas La Zarzuela
- ♦ Médico Adjunto de Cardiología en la Unidad de Imagen del Hospital Clínico San Carlos
- ♦ Médico Adjunto de Cardiología en el Hospital Virgen de la Salud
- ♦ Doctora en Ciencias de la Salud por la Universidad de Alcalá
- ♦ Licenciada en Medicina por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Estudios de Especialidad en Medicina por la Universidad Libre de Bruselas
- ♦ Programa de Alta Dirección de Instituciones Sanitarias en la Universidad de Navarra

“

*Nuestro equipo docente te brindará todos sus conocimientos para que estés al día de la información más actualizada en la materia”*

# 05

## Estructura y contenido

Este plan de estudios de TECH Universidad Tecnológica abarca la última evidencia científica para el manejo de patologías complejas como la Insuficiencia cardíaca y el Shock cardiogénico. Asimismo, describe las herramientas y tecnologías tecnográficas más completas y sofisticadas que asisten a los especialistas en el diagnóstico y seguimiento de sus pacientes. En definitiva, este temario, en conjunto con una exclusiva metodología académica, hace de esta titulación universitaria una oportunidad sin parangón para los médicos que buscan la excelencia en los Cuidados Críticos Cardiovasculares.



“

*Este Máster de Formación Permanente de TECH contiene el programa científico más completo y actualizado. ¡Matricúlate ahora!”*

### Módulo 1. Insuficiencia cardíaca y shock cardiogénico

- 1.1. La enfermedad cardiovascular: la primera causa de mortalidad en el mundo desarrollado. La de transición epidemiológica
- 1.2. El sustrato patológico en la insuficiencia cardíaca
  - 1.2.1. Alteraciones estructurales
    - 1.2.1.1. De la anatomía al ecocardiograma
- 1.3. Alteraciones fisiológicas
  - 1.3.1. El porqué del tratamiento crónico y sus efectos en el pronóstico
- 1.4. Edema agudo de pulmón
  - 1.4.1. Herramientas diagnósticas y pronósticas
  - 1.4.2. Tratamiento agudo y ajuste sobre tratamiento crónico
- 1.5. Shock cardiogénico
  - 1.5.1. Herramientas diagnósticas y pronósticas
    - 1.5.1.1. Diagnóstico diferencial del shock
  - 1.5.2. Indicación y manejo de drogas vasoactivas
  - 1.5.3. Indicación y manejo de asistencias circulatorias
- 1.6. Ecografía clínica en la hipotensión y el shock indiferenciado
- 1.7. Valoración mediante ecocardiografía del paciente en insuficiencia cardíaca o shock cardiogénico

### Módulo 2. Síndrome coronario agudo (SCA) en urgencias

- 2.1. El sustrato patológico en el síndrome coronario agudo
  - 2.1.1. Alteraciones estructurales
    - 2.1.1.1. Cardiopatía isquémica
  - 2.1.2. Síndrome coronario agudo sin evidencia de lesiones coronarias
    - 2.1.2.1. El porqué del tratamiento crónico y sus efectos en el pronóstico
- 2.2. SCA sin elevación del segmento ST
  - 2.2.1. Manejo agudo
    - 2.2.1.1. Diagnóstico
    - 2.2.1.2. Tratamiento en las primeras 24 horas





- 2.3. SCA con elevación del segmento ST
  - 2.3.1. Manejo agudo
    - 2.3.1.1. Diagnóstico
    - 2.3.1.2. Tratamiento en las primeras 24 horas
  - 2.3.2. Complicaciones esperables y tratamiento crónico
- 2.4. Pruebas complementarias diagnósticas de laboratorio y RXT en el SCASEST
- 2.5. Complicaciones esperables y tratamiento crónico en el SCASEST
- 2.6. Fármacos antianginosos: betabloqueantes
- 2.7. Fármacos antianginosos: nitratos y antagonistas del calcio
- 2.8. Antiagregantes planetarios. ¿Cuáles y por cuánto tiempo?
- 2.9. Fármacos anticoagulantes. ¿Cuáles, cuánto y por qué?
- 2.10. Indicaciones de coronariografía y revascularización
- 2.11. ¿Cuándo está indicada la revascularización quirúrgica y cuándo la revascularización percutánea?
- 2.12. Técnicas de revascularización percutánea
- 2.13. Técnicas de revascularización quirúrgica

### Módulo 3. SCA Prevención secundaria. Programas de Rehabilitación Cardíaca

- 3.1. Optimización del tratamiento médico tras SCA
- 3.2. Dieta y manejo de la Obesidad
- 3.3. Prescripción y tipos de ejercicio
- 3.4. Control de la hipertensión arterial antes y después del SCA
- 3.5. Control de la dislipemia antes y después del SCA
- 3.6. Control del tabaquismo
- 3.7. Diagnóstico y control de la diabetes en cardiopatía isquémica
- 3.8. Programas de rehabilitación cardíaca: evidencia, fases, componentes y proceso asistencial
- 3.9. Telemedicina en rehabilitación cardíaca
- 3.10. Continuidad asistencial tras SCA y Rehabilitación cardíaca. FASE III de rehabilitación cardíaca

#### Módulo 4. Arritmias y dispositivos de estimulación cardíaca: diagnóstico y manejo en fase aguda

- 4.1. Taquiarritmias supraventriculares
  - 4.1.1. Flutter auricular común y atípico
  - 4.1.2. Fibrilación auricular
  - 4.1.3. Taquicardias paroxísticas supraventriculares
- 4.2. Taquiarritmias ventriculares
  - 4.2.1. Taquicardia ventricular en el paciente isquémico
  - 4.2.2. Taquicardia ventricular en el paciente no isquémico
  - 4.2.3. Taquicardia ventricular idiopática
  - 4.2.4. Taquicardia ventricular polimórfica y fibrilación ventricular
- 4.3. Bradiarritmias
  - 4.3.1. Disfunción sinusal
  - 4.3.2. Trastornos de la conducción aurículo-ventricular
- 4.4. SCA con elevación del segmento ST
- 4.5. La isquemia como causa de arritmias: mecanismos
- 4.6. Arritmias en el SCACEST: EV, RIVA y TVNS (significado y manejo clínico)
- 4.7. TV polimórfica y monomórfica: significado y tratamiento
- 4.8. FV y muerte súbita extrahospitalaria en el SCACEST
- 4.9. Arritmias supraventriculares en el SCACEST
- 4.10. Fármacos antiarrítmicos utilizados en el SCACEST
- 4.11. Cardioversión y desfibrilación eléctrica: protocolos
- 4.12. Bradiarritmias y bloqueos en el SCACEST. Indicaciones de implantación de marcapaso
- 4.13. Desfibrilador automático implantable: indicaciones, resultados y técnica
- 4.14. Resincronización cardíaca, indicaciones y resultados

#### Módulo 5. Ecocardiografía en el paciente crítico cardiovascular en urgencias

- 5.1. Anatomía cardíaca
  - 5.1.1. Anatomía básica tridimensional
  - 5.1.2. Fisiología cardíaca básica
- 5.2. Requerimientos técnicos
  - 5.2.1. Sondas
  - 5.2.2. Características de equipo para realizar una ecografía cardíaca

- 5.3. Habilidades básicas en ecocardiografía
  - 5.3.1. Planos ecocardiográficos
  - 5.3.2. Limitaciones en el contexto agudo
  - 5.3.3. Cálculos hemodinámicos
- 5.4. Ventanas cardíacas y técnicas de examen
  - 5.4.1. Ventanas y planos aplicados en emergencias y cuidados críticos
  - 5.4.2. Doppler básico (color, pulsado, continuo y doppler tisular)
- 5.5. Alteraciones estructurales
  - 5.5.1. Medidas básicas en ecografía cardíaca
  - 5.5.2. Trombos
  - 5.5.3. Sospecha de endocarditis
  - 5.5.4. Valvulopatías
  - 5.5.5. Pericardio
  - 5.5.6. ¿Cómo se informa una ecografía en emergencias y cuidados críticos?
- 5.6. Alteraciones estructurales II
  - 5.6.1. Ventrículo izquierdo
  - 5.6.2. Ventrículo derecho
- 5.7. Ecografía hemodinámica
  - 5.7.1. Hemodinámica del ventrículo izquierdo
  - 5.7.2. Hemodinámica del ventrículo derecho
  - 5.7.3. Pruebas dinámicas de precarga
- 5.8. Ecocardiografía transesofágica
  - 5.8.1. Técnica
  - 5.8.2. Indicaciones en emergencias y cuidados críticos
  - 5.8.3. Estudio de la cardioembolia guiado por ecografía
- 5.9. Situaciones especiales
  - 5.9.1. El ecocardiograma dirigido en la evaluación inicial del paciente
    - 5.9.1.1. El paciente en shock y el ecocardiograma como herramienta diagnóstica
  - 5.9.2. El ecocardiograma en el laboratorio de hemodinámica
  - 5.9.3. El ecocardiograma en el quirófano cirugía cardíaca
  - 5.9.4. Complicaciones agudas en el infarto de miocardio

- 5.10. Enfermedad tromboembólica
  - 5.10.1. Trombosis venosa profunda
  - 5.10.2. Embolismo pulmonar
- 5.11. Ecografía en el ictus
  - 5.11.1. Presentación
  - 5.11.2. Justificación
  - 5.11.3. Valoración inicial
  - 5.11.4. Valoración ecográfica
  - 5.11.5. Manejo ecoguiado
- 5.12. Ecografía en la parada cardíaca
  - 5.12.1. Hemodinámica cerebral
  - 5.12.2. Hemodinámica en la parada cardíaca
  - 5.12.3. Utilidad de la ecografía durante la resucitación
  - 5.12.4. Utilidad de la ecografía tras recuperar circulación espontánea
- 5.13. Ecografía en el shock
  - 5.13.1. Definición, tipos de shock y hallazgos ecocardiográficos
    - 5.13.1.1. Definición
    - 5.13.1.2. Tipos de shock
    - 5.13.1.3. Ventajas de los ultrasonidos en el reconocimiento y manejo de las distintas etiologías del shock
    - 5.13.1.4. Consideraciones en UCI
    - 5.13.1.5. Monitorización hemodinámica mediante ecografía

## Módulo 6. Imagen cardíaca no invasiva y pruebas funcionales

- 6.1. Bases generales de la ecocardiografía. Equipamientos
- 6.2. Ecocardiografía transtorácica, transesofágica
- 6.3. TAC cardíaco
- 6.4. Resonancia magnética
- 6.5. Pruebas funcionales

## Módulo 7. Procedimientos y técnicas en el paciente bajo cuidados críticos cardiovasculares

- 7.1. Intubación y ventilación mecánica invasiva
  - 7.1.1. Intubación orotraqueal
    - 7.1.1.1. Técnica y herramientas disponibles
  - 7.1.2. Ventilación mecánica
    - 7.1.2.1. Modos de ventilación
    - 7.1.2.2. Ajuste en función de la situación hemodinámica y respiratoria del paciente
- 7.2. Pericardiocentesis
  - 7.2.1. Indicación
  - 7.2.2. Técnica
  - 7.2.3. Alternativas al drenaje pericárdico
- 7.3. Canalización arterial y venosa central
  - 7.3.1. Indicación
  - 7.3.2. Técnica
- 7.4. Balón de contrapulsación
  - 7.4.1. Indicación
  - 7.4.2. Técnica de implante
- 7.5. Marcapasos transitorio
  - 7.5.1. Indicación
  - 7.5.2. Técnica de implante

## Módulo 8. Situaciones especiales en el paciente bajo cuidados críticos cardiovasculares

- 8.1. El paciente antes, durante y después de cirugía cardíaca
  - 8.1.1. Aspectos a vigilar
  - 8.1.2. Evolución
  - 8.1.3. Complicaciones esperables
  - 8.1.4. Indicaciones de cirugía vascular
  - 8.1.5. Indicaciones de cirugía coronaria emergente
- 8.2. Patología valvular aguda
  - 8.2.1. Endocarditis
  - 8.2.2. Otras indicaciones de cirugía emergente

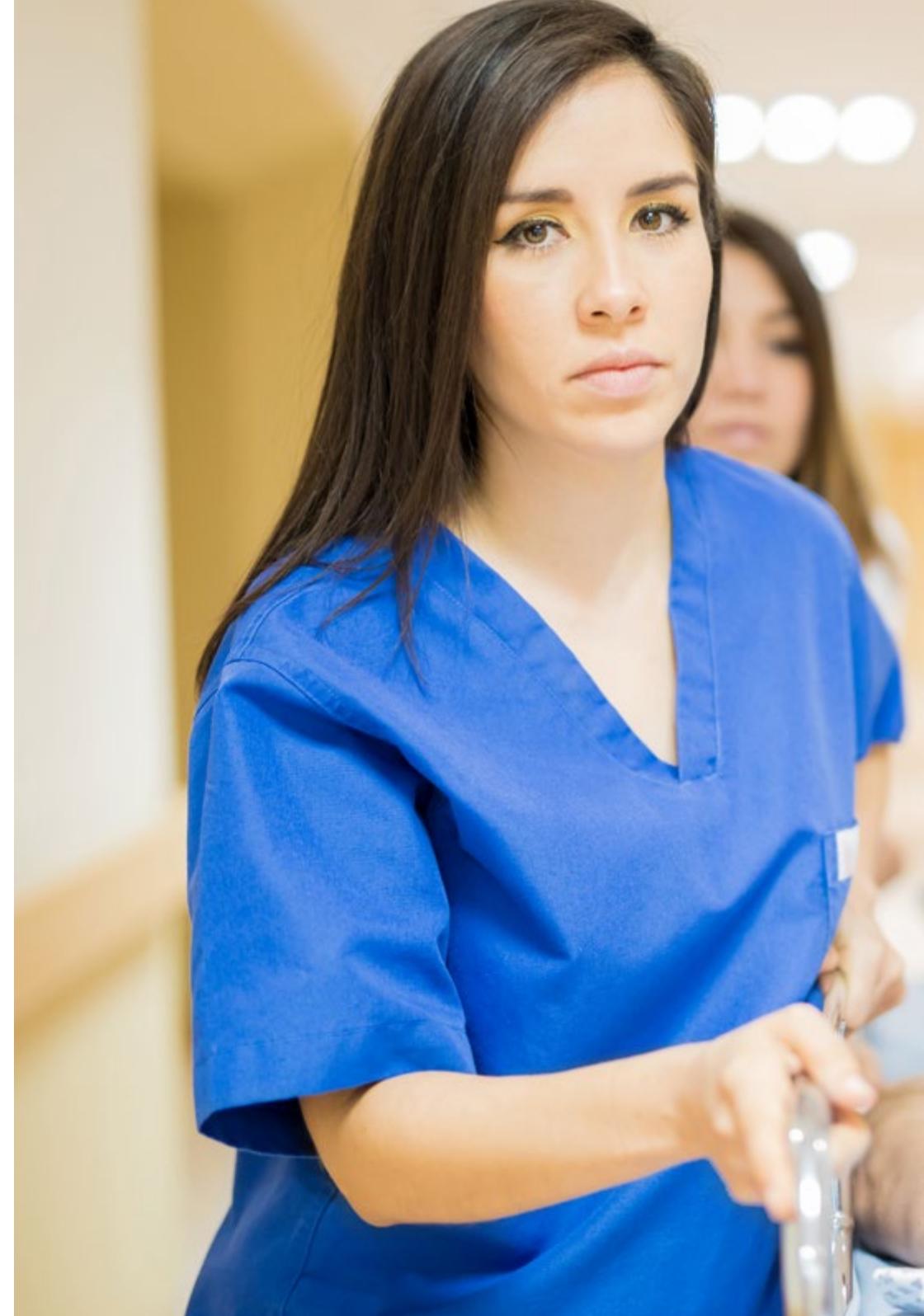
- 8.3. Miocarditis
  - 8.3.1. Certezas y controversias en el manejo agudo
- 8.4. Pericarditis, derrame pericárdico y taponamiento cardiaco
  - 8.4.1. Opciones de tratamiento agudo y crónico en pericarditis
- 8.5. Hemoterapia
- 8.6. Trombopenia
- 8.7. Alergias y reacciones anafilácticas
- 8.8. Sepsis y shock séptico

### Módulo 9. Guías de actuación en patología cardíaca aguda

- 9.1. SCA-CEST
- 9.2. SCA-SEST
- 9.3. Revascularización y DAPT
- 9.4. Insuficiencia cardíaca
- 9.5. Arritmias Ventriculares y MSC-Criterios de implantación de DAI
- 9.6. Síncope
- 9.7. Dolor torácico agudo
- 9.8. Pericarditis, taponamiento cardiaco
- 9.9. Trombosis venosa profunda (TVP)
- 9.10. Tromboembolismo pulmonar (TEP)
- 9.11. Disección aórtica
- 9.12. Emergencias hipertensivas

### Módulo 10. Hipertensión pulmonar

- 10.1. Hipertensión pulmonar pediátrica: epidemiología, clasificación y clínica
- 10.2. Protocolo diagnóstico de la HTP pediátrica. Evaluación del grado funcional
- 10.3. Cateterismo cardíaco en hipertensión pulmonar. Tratamiento percutáneo
- 10.4. Tratamiento farmacológico convencional y específico de la hipertensión pulmonar
- 10.5. Tratamiento quirúrgico de la HTP. Shunt de Potts. Trasplante pulmonar



### Módulo 11. Bases generales de las arritmias en la edad fetal y pediátrica

- 11.1. Bases generales: electrofisiología celular y cardíaca. Anatomía y embriología del sistema de conducción. ECG normal y patológico. Cambios durante el desarrollo. El paciente normal. Con corazón estructuralmente anormal y el PO
- 11.2. Canalopatías
- 11.3. Genética de los trastornos arrítmicos
- 11.4. Preexcitación. Manejo clínico
- 11.5. Taquicardias supraventriculares I (reentrada AV e intranodal)
- 11.6. Taquicardias supraventriculares II (auriculares focales, por reentrada y fibrilación auricular)
- 11.7. Taquicardias ventriculares
- 11.8. Bradicardias y bloqueos
- 11.9. EEF invasivos, registros endocavitarios. Equipamiento: mapeo electroanatómico, ablación con RF, crioablación
- 11.10. Síncope y muerte súbita
- 11.11. Farmacología antiarrítmica
- 11.12. Arritmias perioperatorias
- 11.13. Estimulación temporal y definitiva
- 11.14. DAI. Test de desfibrilación

“ Amplía tu praxis clásica como especialista en Cuidados Críticos Cardiovasculares en el Servicio de Urgencias con TECH, la mejor universidad online del mundo según la revista Forbes ”

06

# Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: ***el Relearning***.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine***.



“

*Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización”*

## En TECH empleamos el Método del Caso

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? A lo largo del programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos clínicos simulados, basados en pacientes reales en los que deberán investigar, establecer hipótesis y, finalmente, resolver la situación. Existe abundante evidencia científica sobre la eficacia del método. Los especialistas aprenden mejor, más rápido y de manera más sostenible en el tiempo.

*Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo.*



Según el Dr. Gérvas, el caso clínico es la presentación comentada de un paciente, o grupo de pacientes, que se convierte en «caso», en un ejemplo o modelo que ilustra algún componente clínico peculiar, bien por su poder docente, bien por su singularidad o rareza. Es esencial que el caso se apoye en la vida profesional actual, intentando recrear los condicionantes reales en la práctica profesional del médico.

“

*¿Sabías que este método fue desarrollado en 1912, en Harvard, para los estudiantes de Derecho? El método del caso consistía en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y justificasen cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard”*

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.



## Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

*El profesional aprenderá mediante casos reales y resolución de situaciones complejas en entornos simulados de aprendizaje. Estos simulacros están desarrollados a partir de software de última generación que permiten facilitar el aprendizaje inmersivo.*



Situado a la vanguardia pedagógica mundial, el método Relearning ha conseguido mejorar los niveles de satisfacción global de los profesionales que finalizan sus estudios, con respecto a los indicadores de calidad de la mejor universidad online en habla hispana (Universidad de Columbia).

Con esta metodología, se han capacitado más de 250.000 médicos con un éxito sin precedentes en todas las especialidades clínicas con independencia de la carga en cirugía. Nuestra metodología pedagógica está desarrollada en un entorno de máxima exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

*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.*

En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica.

La puntuación global que obtiene el sistema de aprendizaje de TECH es de 8.01, con arreglo a los más altos estándares internacionales.



Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:



#### 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, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



#### Técnicas quirúrgicas y procedimientos en vídeo

TECH acerca al alumno las técnicas más novedosas, los últimos avances educativos y al primer plano de la actualidad en técnicas médicas. Todo esto, en primera persona, con el máximo rigor, explicado y detallado para contribuir a la asimilación y comprensión del estudiante. Y lo mejor de todo, pudiéndolo ver las veces que quiera.



#### Resúmenes interactivos

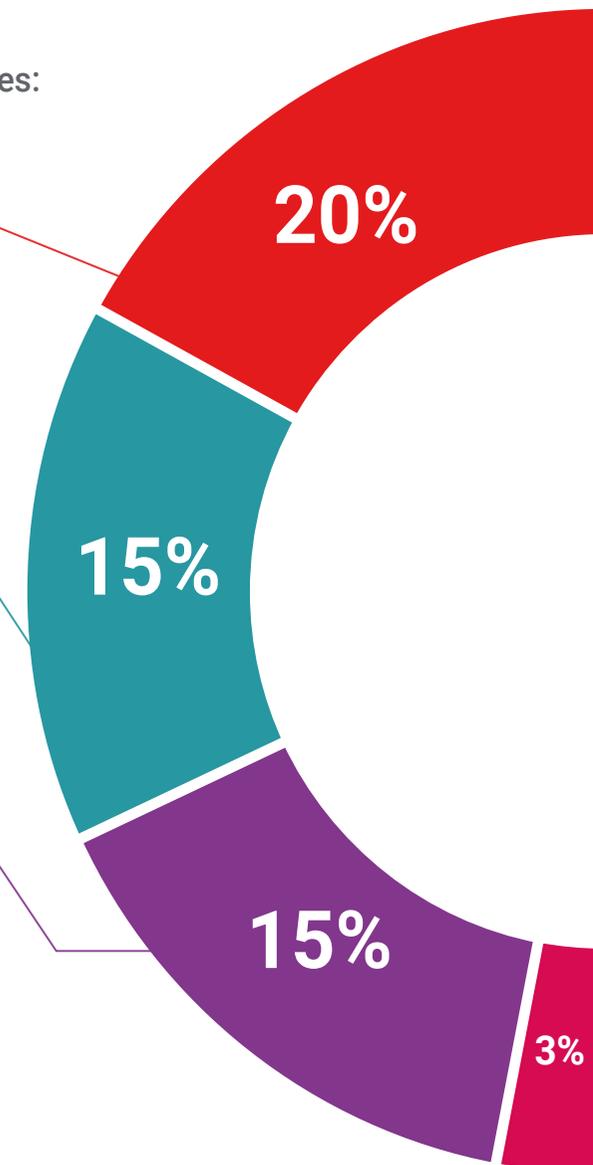
El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

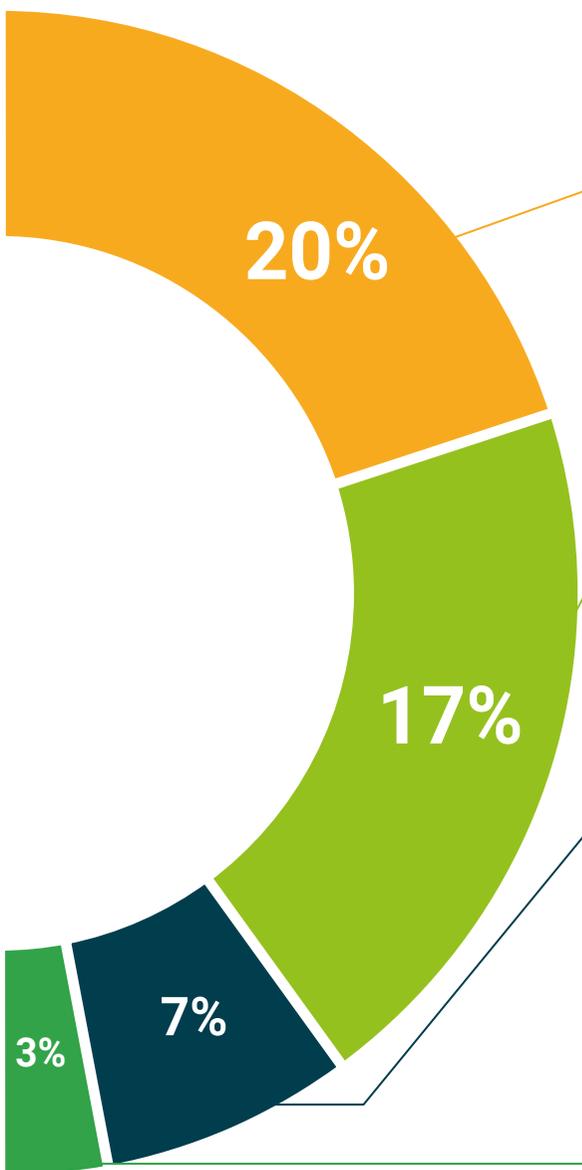
Este exclusivo sistema educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



#### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





#### Análisis de casos elaborados y guiados por expertos

El aprendizaje eficaz tiene, necesariamente, que ser contextual. Por eso, TECH presenta los desarrollos de casos reales en los que el experto guiará al alumno a través del desarrollo de la atención y la resolución de las diferentes situaciones: una manera clara y directa de conseguir el grado de comprensión más elevado.



#### Testing & Retesting

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.



#### 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 las 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 Infectología Cuidados Críticos Cardiovasculares en el Servicio de Urgencias 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 Cuidados Críticos Cardiovasculares en el Servicio de Urgencias** 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.

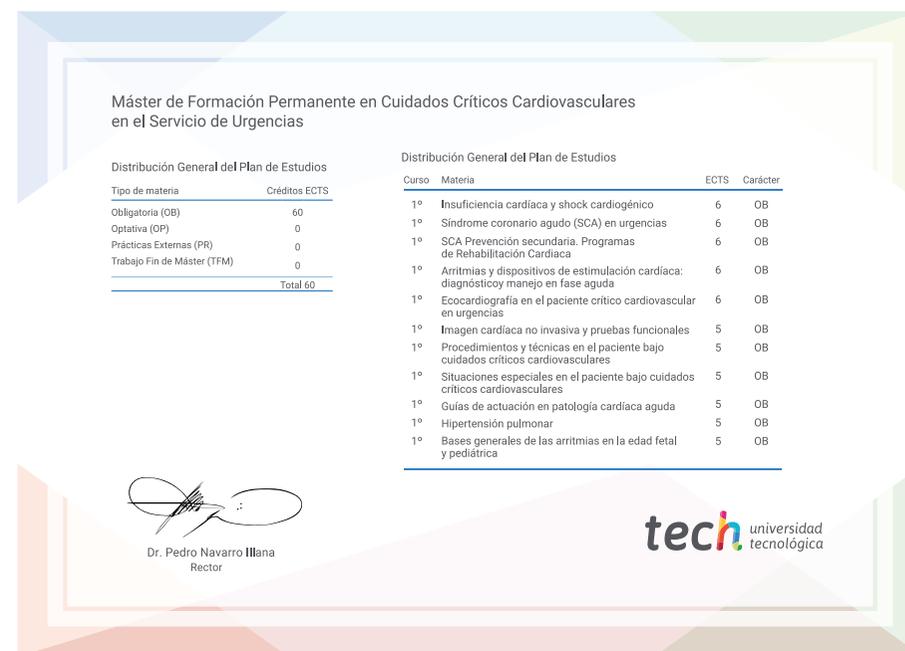
Además, el riguroso sistema de garantía de calidad de TECH asegura que cada título otorgado cumpla con los más altos estándares académicos, brindándole al egresado la confianza y la credibilidad que necesita para destacarse en su carrera profesional.

Título: **Máster de Formación Permanente en Cuidados Críticos Cardiovasculares en el Servicio de Urgencias**

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

Cuidados Críticos  
Cardiovasculares en  
el Servicio de Urgencias

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

# Máster de Formación Permanente

## Cuidados Críticos Cardiovasculares en el Servicio de Urgencias

