# Grand Master

## Medicina Intensiva y Cuidados Cardiovasculares



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

# Grand Master
## Medicina Intensiva y Cuidados Cardiovasculares

Modalidad: **Online**
Duración: **2 años**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **3.000 h.**
Acceso web: **www.techtitute.com/medicina/grand-master/grand-master-medicina-intensiva-cuidados-cardiovarculares**

# Índice


01 Presentación — pág. 4

02 Objetivos — pág. 8

03 Competencias — pág. 14

04 Estructura y contenido — pág. 20

05 Metodología — pág. 34

06 Titulación — pág. 42

01

# Presentación

Los profesionales de la medicina intensiva se enfrentan, cada día, al reto de intervenir con pacientes que se encuentran en situaciones que ponen en peligro sus vidas. Esta situación lleva aparejada una alta tensión en los profesionales, que ven cómo la necesidad de un dominio completo de cada circunstancia es extrema. La necesidad de tomar decisiones rápidas y acertadas se apoya en el más amplio y preciso conocimiento de la especialidad.

En este escenario, el manejo de pacientes con patología cardiovascular en situación crítica es algo frecuente, tanto en servicios de urgencias como en unidades coronarias, de cuidados intensivos y de pacientes postquirúrgicos con cardiopatía de base.





*Este Grand Master es una increíble oportunidad de conseguir, en un solo recorrido, todas y cada una de las competencias necesarias para desarrollar una intervención totalmente actualizada, en Medicina Intensiva y Cuidados Cardiovasculares de total calidad"*

La Medicina Intensiva es la especialidad que asume el desafío de tratar a los pacientes más graves. Para conseguirlo resulta necesario el uso de la tecnología más actual, disponer de los fármacos más eficaces y de un equipo de profesionales bien preparado, capaz de tomar decisiones basadas en la evidencia científica, sin dejar a un lado el acompañamiento cercano y respetuoso que necesita el paciente y su familia, la gestión eficiente de los recursos, el clima de seguridad, los problemas éticos y muchos otros aspectos que confluyen en una Unidad de Cuidados Intensivos.

Este programa pretende dar respuesta a las necesidades de especialización que tienen los médicos que desarrollan su profesión en una Unidad de Cuidados Intensivos, basándose en tres pilares fundamentales:

La necesidad constante que los médicos especialistas en Medicina Intensiva tienen de actualizar sus conocimientos, manteniéndose siempre en un aprendizaje continuo. Es importante rentabilizar al máximo el tiempo de estudio y especialización. La gran cantidad de información que actualmente tenemos accesible complica la selección de aquellos contenidos que son más relevantes y, por tanto, más útiles y necesarios. Este programa aborda una selección de los temas más interesantes en los que se han producido novedades y permite tener la visión más actual de cada uno de ellos.

En el área de Cuidados Cardiovasculares, el programa va dirigido a potenciar y facilitar el desarrollo de competencias esenciales en el manejo del paciente con patología cardíaca aguda. El perfil de alumno que se beneficiará de cursar este programa es aquél que precise especialización o actualización en el manejo de este tipo de pacientes, principalmente intensivistas o anestesistas que manejen pacientes con cardiopatía, cardiólogos que no tengan contacto diario con pacientes agudos, pero que necesiten estar al día en el manejo de los mismos por la realización de guardias, o cardiólogos con interés en profundizar y perfeccionar en el manejo de pacientes con cardiopatía crítica.

Un enfoque práctico y útil para la práctica clínica diaria. En el tratamiento de los pacientes graves se necesita tomar decisiones de forma rápida y con criterios claros. En este programa pretendemos que los temas tengan una aplicación inmediata en la práctica mediante protocolos, árboles de decisión y sean una ayuda real para la toma de decisiones en el diagnóstico y tratamiento.

Este **Grand Master en Medicina Intensiva y Cuidados Cardiovasculares** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado. Las características más destacadas son:

- Desarrollo de casos clínicos presentados por expertos en las diferentes especialidades
- Contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos, con información científica y asistencial de última actualidad
- Novedades diagnóstico-terapéuticas sobre Ginecología y Reproducción Asistida
- Presentación de talleres prácticos sobre procedimientos, técnicas diagnósticas y terapéuticas
- Imágenes reales en alta resolución y ejercicios prácticos, donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- Sistema interactivo de aprendizaje, basado en algoritmos, para ejercitar la toma de decisiones sobre las situaciones clínicas planteadas
- Especial hincapié en la medicina basada en pruebas y las metodologías de la investigación
- Lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- Disponibilidad de los contenidos desde cualquier dispositivo, fijo o portátil, con conexión a internet

*Incorpórate a la vanguardia médica con este Grand Master en Medicina Intensiva y Cuidados Cardiovasculares. Una especialización excepcional de alta intensidad que supondrá un salto hacia un extraordinario nivel de cualificación"*

*Este Grand Master es la mejor inversión en tu futuro que puedes hacer. Un proceso de especialización creado para ser compatible con tu vida profesional y personal, que te llevará hasta la meta de la manera más sencilla, optimizando tu tiempo y tu esfuerzo"*

Su cuadro docente está compuesto por los mejores profesionales del sector. Profesionales en activo que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas pertenecientes a sociedades científicas de referencia impresionante elenco de epecialistas que podrán al servicio de esta especialización su experiencia y su profesionalidad.

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

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

*Sus contenidos, desarrollados en su totalidad por los mejores profesionales del sector, te permitirán asimilar los aprendizajes aprendiendo a través de su experiencia, con la posibilidad incomparable de contar con ejemplos y situaciones terapéuticas reales.*



02

# Objetivos

El objetivo principal que tiene este Grand Master en Medicina Intensiva y Cuidados Cardiovasculares es ofrecerte una especialización con calidad 360: el temario más completo, docentes de primer nivel, procedentes de los mejores centros hospitalarios y científicos del mundo, una metodología de alta eficiencia y un sistema de aprendizaje escogido por sus excelentes resultados. Una combinación que te llevará a conseguir tus metas de la forma más sencilla posible, con compatibilidad total con tu vida profesional y personal.





*Este Grand Master en Medicina Intensiva y Cuidados Cardiovasculares te permitirá ponerte al día o capacitarte en estas complejas áreas de trabajo, con los conocimientos más innovadores en una sola especialización y a través de un recorrido de alto impacto"*

## Objetivos generales

- Adquirir los conocimientos necesarios para garantizar una atención óptima al paciente grave. Estos conocimientos nos deben permitir abordar la estabilización, diagnóstico y tratamiento de los pacientes que habitualmente requieren cuidados intensivos con un enfoque actual y basado en la evidencia. Tendrá, además, un sentido práctico y orientado a los problemas reales que los médicos encuentran en la práctica diaria
- 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
- Explicar las indicaciones de tratamiento y las opciones terapéuticas en pacientes críticos cardiovasculares
- Liderar un equipo que atienda a una situación urgente o emergente por una causa cardiovascular aguda y guiar a otros compañeros en el tratamiento de pacientes críticos



## Objetivos específicos

### Módulo 1. Gestión en la unidad de cuidados intensivos

- Perfeccionar la participación en la gestión de una Unidad de Cuidados Intensivo, con vistas a mejorar la atención a los pacientes graves más allá de la pura asistencia
- Implementar un programa de Seguridad del paciente y modelos de calidad con humanización de los cuidados
- Reforzar la importancia de la atención a las familias, la atención a los pacientes críticos ingresados en cualquier lugar del hospital y las decisiones y problemas éticos derivados de las decisiones al final de la vida

### Módulo 2. Trastornos cardiovasculares en el paciente

- Profundizar en el manejo actual de la insuficiencia cardiaca aguda y el shock cardiogénico
- Examinar los puntos clave en el postoperatorio actual de cirugía cardiaca
- Diferenciar los distintos tipos de trastornos cardiovasculares y su manejo actual

### Módulo 3. Actualización en reanimación cardiopulmonar (RCP) en medicina intensiva

- Ahondar en el manejo del daño neurológico post-resucitación cardiopulmonar
- Ampliar el conocimiento acerca del soporte vital básico, avanzado y cuidados post-resucitación

### Módulo 4. Manejo respiratorio del paciente crítico

- Adquirir los conocimientos necesarios para el manejo de los pacientes que precisan soporte respiratorio, desde el manejo de la vía aérea a los desafíos que plantea la ventilación mecánica, las maniobras de reclutamiento, las alternativas a la ventilación mecánica convencional (APRV, ECMO, gafas de alto flujo, ventilación mecánica no invasiva) y la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica
- Revisar los puntos clave del destete y la extubación

### Módulo 5. Patología infecciosa en medicina intensiva

- Revisar el manejo del paciente con una infección grave, con especial atención a la sepsis grave y a las patologías infecciosas que con mayor frecuencia requieren ingreso en UCI
- Profundizar en el papel de la procalcitonina en UCI

### Módulo 6. Manejo renal del paciente crítico

- Actualizar el conocimiento sobre las técnicas de depuración extrarrenal en UCI, con especial atención al uso del citrato en las técnicas continuas

### Módulo 7. Manejo neurológico del paciente crítico

- Ahondar en la monitorización del paciente neurocrítico, así como el manejo de algunas de las patologías neurológicas graves que con mayor frecuencia ingresan en una Unidad de Cuidados Intensivos
- Abordar la sedación, analgesia y relajación del paciente en UCI, al igual que el delirio y la polineuropatía del enfermo crítico

### Módulo 8. Trauma en medicina intensiva

- Investigar el manejo del paciente con trauma grave, desde la valoración inicial hasta el manejo de fluidos, soporte vasoactivo y la coagulopatía, así como situaciones más específicas como son el manejo del trauma craneoencefálico, torácico y abdominal

### Módulo 9. Cuidados críticos digestivos

- Examinar las patologías digestivas más frecuentes y relevantes que ingresan en la UCI (pancreatitis grave, fallo hepático, hemorragia digestiva, etc.)

### Módulo 10. Nutrición y metabolismo en el paciente crítico

- Abordar la práctica más reciente sobre el paciente crítico, con un adecuado soporte nutricional, al igual que un conveniente manejo de la glucemia y de algunas de las patologías endocrinometabólicas que con mayor frecuencia requieren ingreso y manejo en la unidad de Cuidados Intensivos

### Módulo 11. Donación y trasplante de órganos en medicina intensiva

- Profundizar en la donación y trasplantes de órganos en los que se ve implicado el médico especialista en Medicina Intensiva, desde el diagnóstico de la muerte cerebral, la valoración del potencial donante de órganos, el manejo de los donantes en muerte encefálica y a corazón parado hasta la estabilización y control postoperatorio de los receptores de trasplantes cardiacos, hepático y pulmonar

### Módulo 12. Otras patologías de interés en el paciente crítico

- Profundizar en el manejo de la gestante/puérpera en la UCI, el paciente con sospecha de intoxicación o el papel de la ecografía en manos del intensivista como herramienta diagnóstica a pie de cama
- Desarrollar el modo de diseñar y ejecutar una labor de investigación

### Módulo 13. Manejo del paciente crítico con Insuficiencia cardíaca y shock Cardiogénico

- Explicar las alteraciones anatómicas y funcionales presentes en la insuficiencia cardiaca
- Explicar las manifestaciones ecocardiográficas correspondientes a dichas alteraciones fisiopatológicas
- Correlacionar las alteraciones metabólicas que se producen en la insuficiencia cardiaca y la influencia del tratamiento médico sobre ellas

### Módulo 14. Manejo del paciente crítico con síndrome coronario agudo (SCA)

- Describir las alteraciones fisiopatológicas y anatómicas en la circulación coronaria que conducen a la aparición y manifestación clínica de la cardiopatía isquémica
- Explicar las recomendaciones recogidas en guías de práctica clínica en relación al tratamiento del síndrome coronario agudo
- Manejar los recursos disponibles de forma que garantice el mantenimiento del autoaprendizaje y la actualización periódica de los conocimientos en esta materia
- Identificar las posibles complicaciones en el contexto de un síndrome coronario agudo

### Módulo 15. Arritmias y dispositivos de estimulación cardíaca: diagnóstico y manejo en fase aguda

- Describir los tipos de taquicardia y su diagnóstico diferencial en base a hallazgos característicos en el electrocardiograma
- Identificar las opciones de tratamiento farmacológico e invasivo en el momento agudo y la base científica que sustenta cada una de ellas
- Explicar las alteraciones eléctricas esperables y más frecuentes en función del perfil de paciente y su patología cardiaca o extracardiaca de base
- Explicar los tipos de bradiarritmias y su riesgo de progresión a parada cardiaca por asistolia

### Módulo 16. Imagen cardíaca no invasiva y pruebas funcionales

- Describir los planos ecocardiográficos y las estructuras a visualizar en cada uno de ellos
- Explicar los cálculos hemodinámicos realizables en base a la tecnología Doppler ecocardiográfica y su importancia en el paciente crítico cardiovascular
- Identificar los hallazgos esperables más frecuentes en un ecocardiograma en el paciente quirúrgico o bajo intervencionismo estructural o coronario
- Identificar las complicaciones agudas en el paciente con infarto agudo de miocardio



### Módulo 17. Procedimientos y técnicas en el paciente bajo cuidados críticos cardiovasculares

- Explicar la indicación de intubación y ventilación mecánica invasiva y no invasiva en un paciente crítico cardiovascular
- Describir el impacto hemodinámico y respiratorio de cada modo de ventilación

### Módulo 18. Situaciones especiales en el paciente bajo cuidados críticos cardiovasculares

- Analiza la vigilancia del paciente antes, durante y después de la intervención quirúrgica cardíaca
- Profundizar en la patología valvular aguda y miocarditis

### Módulo 19. Guías de actuación en patología cardiaca aguda

- Identificar los aspectos clave en el tratamiento de la miocarditis, la pericarditis y el derrame pericárdico
- Conocer el funcionamiento del balón de contrapulsación y las indicaciones y contraindicaciones para su implante
- Identificar la necesidad de drenaje de un derrame pericárdico

### Módulo 20. Cirugía, anestesia y cuidados intensivos en cardiopatías

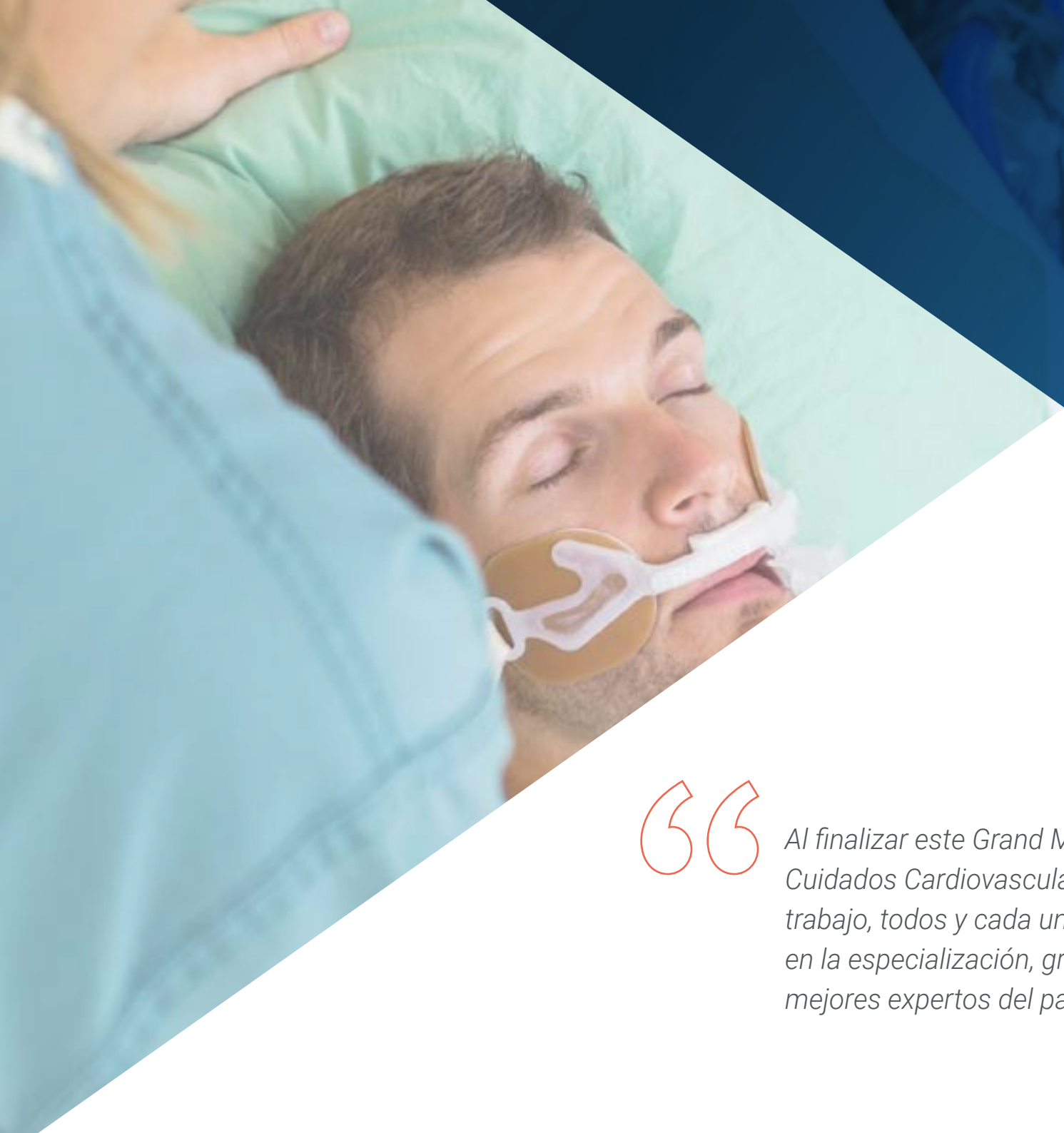
- Definir las posibles complicaciones y la evolución natural del paciente operado de cirugía cardiaca
- Explicar las alteraciones ecocardiográficas y hemodinámicas presentes en los pacientes con indicación de cirugía emergente por patología valvular aguda

03

# Competencias

Después de superar las evaluaciones del Grand Master en Medicina Intensiva y Cuidados Cardiovasculares, el profesional habrá adquirido las competencias necesarias para intervenir en esta área de actuación, con la seguridad y la solvencia de la mejor actualización científica y técnica. Esta cualificación se traducirá en una praxis de alta calidad, que repercutirá directamente en la atención al paciente y en el posicionamiento profesional del alumno, que se convertirá en una figura profesional de alto valor para cualquier organización.





*Al finalizar este Grand Master en Medicina Intensiva y Cuidados Cardiovasculares serás capaz de integrar en tu trabajo, todos y cada uno de los aspectos que aprenderás en la especialización, gracias a la ayuda y la guía de los mejores expertos del panorama docente online"*

## Competencias generales

- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
- Saber aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas, en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
- Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las
- responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
- Saber comunicar sus conclusiones, los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
- Adquirir las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

*Un proceso que convertirá tu esfuerzo en éxito, gracias a un sistema de aprendizaje online, creado para ser integrado en tu vida cotidiana de manera real y factible"*



## Competencias específicas

### Área de Medicina Intensiva

- Describir el procedimiento de monitorización cardiovascular del paciente grave
- Usar los medios diagnósticos y terapéuticos de las patologías más frecuentes y relevantes que afectan al estado hemodinámico del paciente
- Dar respuesta a problemas terapéuticos de especial relevancia en el momento actual
- Realizar una reanimación cardiopulmonar excelente según los criterios actuales y atendiendo a las novedades que se han introducido en las últimas guías clínicas
- Manejar al paciente que precisa soporte respiratorio y aplicar las medidas de prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica
- Manejar al paciente con una infección grave con especial atención a la sepsis y a las patologías infecciosas que con mayor frecuencia requieren ingreso en UCI
- Manejar al paciente que requiere técnicas de depuración extrarrenal en UCI, con especial atención al uso del citrato en las técnicas continuas
- Describir el proceso de monitorización del paciente neurocrítico y de manejo de algunas de las patologías neurológicas graves, que con mayor frecuencia ingresan en una Unidad de Cuidados Intensivos
- Explicar aquellas situaciones que con mayor frecuencia complican la evolución de los pacientes graves
- Manejar al paciente con trama grave y describir las situaciones más específicas, como los traumas craneoencefálicos, torácicos y abdominales
- Abordar el manejo de algunas de las patologías digestivas más frecuentes y relevantes que ingresan en la UCI
- Ofrecer al paciente crítico un adecuado soporte nutricional
- Controlar la glucemia en el paciente crítico y manejar las patologías endocrinas metabólicas, que con mayor frecuencia requieren ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos
- Describir las fases del proceso de donación y trasplantes de órganos en los que se ve implicada el médico especialista en Medicina Intensiva
- Participar en la gestión de una Unidad de Cuidados Intensivos para mejorar la atención a los pacientes graves
- Abordar el manejo de la gestante/puérpera en la UCI, al paciente con sospecha de intoxicación
- Definir el papel de la ecografía como herramienta diagnóstica a pie de cama
- Utilizar los recursos web y las TIC para su uso personal y profesional
- Realizar búsqueda documental a través de las herramientas electrónicas disponibles en la web, con el fin de localizar información de calidad
- Realizar un estudio crítico y profundo sobre un tema de interés científico en el ámbito de los cuidados intensivos
- Comunicar los resultados de una investigación después de haber analizado, evaluado y sintetizado los datos
- Identificar las bases de datos documentales más importantes en las Ciencias de la Salud con el fin de realizar búsquedas adecuadas y fiables
- Describir el proceso de lectura crítica de publicaciones científicas
- Redactar materiales para su publicación o su presentación en congresos

### Área de Cuidados Cardiovasculares

- 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
- A través de lo anterior, 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
- 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 con base en la posibilidad de progresión a una alteración más severa
- Establecer la necesidad de estimulación cardíaca 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

# Estructura y contenido

La estructura de este Grand Master se ha creado con el fin de recopilar en un temario amplio pero muy específico, todas y cada una de las materias que el profesional de esta área debe dominar. Con un recorrido extenso, estructurado en áreas de intervención, el alumno irá aprendiendo los diferentes planteamientos teóricos y prácticos de los abordajes y técnicas necesarios para la actividad médica en Medicina Intensiva y Cuidados Cardiovasculares. Unos aprendizajes que se materializarán en el dominio de las técnicas de manera práctica. Siempre con la tutoría y el acompañamiento del excepcional profesorado que ha elaborado los contenidos.





*Este Grand Master es una oportunidad incomparable para conseguir, en una sola especialización, todos los conocimientos necesarios en las áreas de Medicina Intensiva y Cuidados Cardiovasculares"*

## Área Medicina Intensiva

### **Módulo 1.** Gestión en la unidad de cuidados intensivos

1.1. Seguridad de pacientes
- 1.1.1. Concepto
- 1.1.2. Evolución de la seguridad de los pacientes
- 1.1.3. Los errores médicos
- 1.1.4. Algunas definiciones
- 1.1.5. Cultura de seguridad
- 1.1.6. Gestión de riesgos
- 1.1.7. ¿Dónde se está?
- 1.1.8. La seguridad de los pacientes en las unidades de cuidados intensivos

1.2. Sistemas de información

1.3. UCI sin paredes
- 1.3.1. Problema: ¿por qué surge el modelo de UCI sin paredes?
- 1.3.2. Solución: detección precoz de gravedad
- 1.3.3. Proyecto UCI sin paredes

1.4. Humanización en la atención al enfermo crítico
- 1.4.1. Introducción. Proyecto HU-CI
- 1.4.2. Participación de los familiares en los cuidados y presencia en determinados procedimientos
- 1.4.3. Calidad percibida. Encuestas de satisfacción
- 1.4.4. La comunicación entre profesionales
- 1.4.5. Necesidades de los profesionales. Desgaste profesional (*burnout*)
- 1.4.6. Síndrome post UCI. Secuelas psicológicas
- 1.4.7. Arquitectura humanizada

1.5. Calidad y excelencia en la UCI
- 1.5.1. Modelos de calidad
- 1.5.2. Modelo ETQM de excelencia
- 1.5.3. El grupo de calidad en la UCI

1.6. El pronóstico en UCI
- 1.6.1. Historia de las escalas de gravedad
- 1.6.2. Escalas pronósticas
- 1.6.3. Comparación de las escalas
- 1.6.4. Cuestiones no resueltas

1.7. La familia del paciente crítico
- 1.7.1. Comunicación de malas noticias
- 1.7.2. La familia en la UCI
- 1.7.3. Participación en los cuidados

1.8. UCI de puertas abiertas
- 1.8.1. Familia, familiares y visitantes
- 1.8.2. Sobre las visitas y su organización
- 1.8.3. ¿Por qué se organizan así?
- 1.8.4. ¿Qué quieren pacientes y familiares?
- 1.8.5. ¿Es posible un cambio?
- 1.8.6. Propuestas de futuro

1.9. La UCI al final de la vida
- 1.9.1. Principios éticos en la LTSV
- 1.9.2. La LTVS y la autonomía del paciente
- 1.9.3. Proceso de toma de decisiones en la LTSV
- 1.9.4. Plan de cuidados paliativos
- 1.9.5. Manejo de los conflictos
- 1.9.6. Soporte a los profesionales
- 1.9.7. Decisión de no reanimar
- 1.9.8. Consideraciones a la donación de órganos
- 1.9.9. Descartar el ingreso en UCI

### **Módulo 2.** Trastornos cardiovasculares en el paciente

2.1. Monitorización hemodinámica
- 2.1.1. Fundamentos de la monitorización hemodinámica
- 2.1.2. Utilidad actual del Swan-Ganz en la medicina intensiva
- 2.1.3. Monitorización mínimamente invasiva
- 2.1.4. Monitorización no invasiva
- 2.1.5. Enfoque práctico de la monitorización hemodinámica

2.2. Manejo actual de la insuficiencia cardíaca aguda y el shock cardiogénico
- 2.2.1. Manejo prehospitalario
- 2.2.2. Manejo inicial de la ICA sin shock cardiogénico
- 2.2.3. Shock cardiogénico





2.3. Papel del ecocardiograma en el manejo hemodinámico del paciente crítico
- 2.3.1. Obtención de un ecocardiograma
- 2.3.2. Detección de alteraciones estructurales
- 2.3.3. Valoración cardíaca global
- 2.3.4. Valoración de la precarga
- 2.3.5. Valoración de la contractilidad
- 2.3.6. Valoración de la poscarga
- 2.3.7. El ecocardiograma en el paciente cardiológico y no cardiológico grave

2.4. Puntos clave en el postoperatorio actual de cirugía cardíaca
- 2.4.1. Recepción del paciente
- 2.4.2. Postoperatorio no complicado
- 2.4.3. Complicaciones
- 2.4.4. Consideraciones específicas

2.5. Manejo actual del Síndrome Coronario Agudo (SCA)
- 2.5.1. Introducción. Epidemiología
- 2.5.2. Conceptos: definiciones y clasificación
- 2.5.3. Factores de riesgo. Factores precipitantes
- 2.5.4. Presentación clínica
- 2.5.5. Diagnóstico: ECG, biomarcadores, técnicas de imagen no invasivas
- 2.5.6. Estratificación del riesgo
- 2.5.7. Tratamiento del SCA: estrategia farmacológica, estrategia de reperfusión (intervencionismo coronario, fibrinolisis, cirugía de revascularización coronaria)
- 2.5.8. Complicaciones sistémicas del SCA
- 2.5.9. Complicaciones cardiológicas del SCA
- 2.5.10. Complicaciones mecánicas del SCA

2.6. Arritmias en UCI
- 2.6.1. Bradiarritmias
- 2.6.2. Taquiarritmias

2.7. Patología aórtica aguda
2.8. Uso de hemoderivados en el paciente crítico
2.9. Nuevos anticoagulantes
2.10. Enfermedad tromboembólica venosa
  2.10.1. Fisiopatología
  2.10.2. Trombosis venosa profunda
  2.10.3. Embolia pulmonar aguda
2.11. Oxigenación con membrana extracorpórea en adultos (ECMO)

## **Módulo 3.** Actualización en Reanimación Cardiopulmonar (RCP) en medicina intensiva

3.1. El algoritmo de la reanimación cardiopulmonar
  3.1.1. Soporte Vital Básico (SVB)
  3.1.2. Soporte Vital Avanzado (SVA)
  3.1.3. Cuidados post-resucitación (CPR)
  3.1.4. Formación en RCP
3.2. Manejo del síndrome post-reanimación
  3.2.1. Síndrome post-parado cardíaca
  3.2.2. Vía aérea y respiración
  3.2.3. Circulación
  3.2.4. Discapacidad: medidas para la recuperación neurológica
  3.2.5. Protocolo de evaluación del pronóstico neurológico
3.3. Daño neurológico post-resucitación cardiopulmonar. Manejo y valoración pronóstica
  3.3.1. Fisiopatología del daño cerebral
  3.3.2. Medidas terapéuticas encaminadas al control de la lesión cerebral
  3.3.3. Pronóstico



## **Módulo 4.** Manejo respiratorio del paciente crítico

4.1. Vía aérea difícil en la unidad de cuidados intensivos: valoración y manejo
- 4.1.1. La vía aérea crítica
- 4.1.2. Evaluación y predicción
- 4.1.3. Predictores de VAD en el paciente crítico. El macocha score
- 4.1.4. Manejo la VA crítica
- 4.1.5. Personal adecuado-material adecuado-procedimiento adecuado
- 4.1.6. Extubación del paciente en la unidad de crítico

4.2. Síndrome del Distrés Respiratorio Agudo
- 4.2.1. Concepto de SDRA
- 4.2.2. Ventilación mecánica y lesión asociada a la ventilación
- 4.2.3. Parámetros básicos de ventilación: volumen corriente y PEEP
- 4.2.4. Decúbito prono
- 4.2.5. Otras estrategias ventilatorias en la lesión pulmonar aguda

4.3. Alternativas a la ventilación mecánica convencional en el SDRA
- 4.3.1. Ventilación espontánea en el distrés
- 4.3.2. APRV
- 4.3.3. Ventilación oscilatoria a alta frecuencia (HFOV)
- 4.3.4. Oxigenación extracorpórea

4.4. Estrategias de reclutamiento basadas en aumento de presión en vía aérea
- 4.4.1. Monitorización
- 4.4.2. Interrupción
- 4.4.3. Indicaciones
- 4.4.4. Tipos
- 4.4.5. Maniobras de reclutamiento en situaciones especiales
- 4.4.6. La posición de decúbito prono como maniobra de reclutamiento
- 4.4.7. Efecto de las maniobras de reclutamiento sobre el pronóstico de los pacientes

4.5. Desconexión de la ventilación mecánica
- 4.5.1. Identificación del paciente preparado para la desconexión de VM
- 4.5.2. Test de ventilación espontánea
- 4.5.3. ¿Qué hacer si fracasa el primer test de ventilación espontánea?
- 4.5.4. Desconexión gradual del respirador
- 4.5.5. Extubación tras tolerar un test de ventilación espontánea
- 4.5.6. Estrategias para disminuir la tasa de reintubación
- 4.5.7. Nuevos métodos y métodos alternativos para la desconexión

4.6. Ventilación mecánica no invasiva: indicaciones
- 4.6.1. Selección del paciente
- 4.6.2. Contraindicaciones
- 4.6.3. Evidencia en el empleo de VMNI
- 4.6.4. Insuficiencia Respiratoria Aguda Hipoxémica (IRAh)
- 4.6.5. Conveniencia de la VMNI
- 4.6.6. Uso de la VMNI
- 4.6.7. Vmni en paciente inmunodeprimido
- 4.6.8. Escenarios usuales de VMNI
- 4.6.9. Síndrome restrictivo pulmonar postquirúrgico
- 4.6.10. Vmni en caso de no intubación traqueal
- 4.6.11. Gafas nasales de alto flujo

4.7. Prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica
- 4.7.1. Definición
- 4.7.2. Impacto clínico
- 4.7.3. Fisiopatología
- 4.7.4. Medidas de prevención
- 4.7.5. Proyecto neumonía zero

4.8. Tomografía por impedancia eléctrica para monitorización respiratoria
- 4.8.1. Funcionamiento e interpretación de datos
- 4.8.2. Técnica de aplicación, contraindicaciones y limitaciones
- 4.8.3. Indicaciones y aplicación clínica

## **Módulo 5.** Patología infecciosa en medicina intensiva

5.1. Manejo actual de la sepsis
- 5.1.1. Definiciones de sepsis
- 5.1.2. Shock séptico
- 5.1.3. Epidemiología de la sepsis
- 5.1.4. Campaña sobrevivir a la sepsis
- 5.1.5. Código sepsis
- 5.1.6. Tratamiento de la sepsis
- 5.1.7. Diagnóstico y tratamiento de la infección

5.2. Antibioterapia en unidades de cuidados intensivos
- 5.2.1. Impacto del uso de antibióticos
- 5.2.2. Política de uso de antibióticos a nivel individual
- 5.2.3. Indicadores de calidad
- 5.2.4. Manejo de las resistencias
- 5.2.5. Proyecto resistencia zero

5.3. Infecciones abdominales graves en UCI
- 5.3.1. Abdomen agudo y peritonitis
- 5.3.2. Complicaciones infecciosas en el postoperatorio abdominal
- 5.3.3. Peritonitis terciaria

5.4. Infecciones intravasculares en la UCI
- 5.4.1. Bacteriemias
- 5.4.2. Bacteriemia relacionada con catéter
- 5.4.3. Infecciones relacionadas con el catéter venoso central de larga duración
- 5.4.4. Infecciones relacionadas con dispositivos cardíacos: marcapasos y desfibriladores
- 5.4.5. Tratamiento antibiótico

5.5. La procalcitonina como marcador de sepsis

5.6. Puntos clave en el manejo de la infección fúngica invasora en UCI
- 5.6.1. Hongos filamentosos
- 5.6.2. Aspergilosis Invasora (AI)
- 5.6.3. Mucormicosis
- 5.6.4. Otros hongos filamentosos
- 5.6.5. Levaduras
- 5.6.6. Candidiasis Invasora (CI)
- 5.6.7. Criptococosis

5.7. Neumonía grave

5.8. Meningitis bacterianas, encefalitis víricas y otras encefalitis
- 5.8.1. Meningitis bacteriana. Puntos clave en el manejo
- 5.8.2. Encefalitis víricas y otras encefalitis

5.9. Endocarditis
- 5.9.1. Clasificación y definiciones en endocarditis infecciosa
- 5.9.2. Diagnóstico
- 5.9.3. Criterios de Duke modificados
- 5.9.4. Manifestaciones clínicas de la endocarditis infecciosa
- 5.9.5. Etiología de endocarditis infecciosa
- 5.9.6. Diagnóstico microbiológico
- 5.9.7. Diagnóstico ecocardiográfico
- 5.9.8. Tratamiento

5.10. Bacterias multirresistentes
- 5.10.1. El reto de los microorganismos multirresistentes
- 5.10.2. Resistencias de las bacterias Gram positivas
- 5.10.3. Resistencias de las bacterias Gram negativas

## **Módulo 6.** Manejo renal del paciente crítico

6.1. Puntos clave en el uso de las técnicas continúas de depuración extrarrenal en UCI
- 6.1.1. Insuficiencia renal aguda en UCI
- 6.1.2. Técnicas continuas de reemplazo renal (TCRR)
- 6.1.3. Indicaciones de las TCRR
- 6.1.4. Selección de la modalidad de depuración extrarrenal
- 6.1.5. Dosis
- 6.1.6. Anticoagulación
- 6.1.7. Técnica y materiales

6.2. Anticoagulación con citrato en las técnicas continúas de depuración extrarrenal
- 6.2.1. Indicaciones para la anticoagulación con citrato
- 6.2.2. Contraindicaciones para la anticoagulación con citrato
- 6.2.3. Aspectos metabólicos de la anticoagulación regional con citrato
- 6.2.4. Esquema de contenidos calcio y complejos ci-ca a lo largo del circuito extracorpóreo y sangre
- 6.2.5. Líquidos de diálisis

6.2.6. Tratamientos iniciales orientativos
6.2.7. Controles de anticoagulación y reposición de calcio
6.2.8. Controles del equilibrio ácido-base
6.2.9. Analíticas recomendadas para el tratamiento con citrato

## **Módulo 7.** Manejo neurológico del paciente crítico

7.1. Monitorización en el paciente neurocrítico
7.1.1. Monitorización de la presión intracraneal
7.1.2. Saturación del bulbo de la yugular
7.1.3. Bis y EGG continuo
7.1.4. Doppler transcraneal
7.1.5. Papel de las pruebas de imagen (TACH y RMN)
7.2. Manejo del coma
7.2.1. Definición
7.2.2. Epidemiología
7.2.3. Anatomía del despertar
7.2.4. Manejo del paciente en coma
7.2.5. Complementarios
7.3. Actualización en el manejo del ictus isquémico
7.4. Manejo actual de la hemorragia subaracnoidea en la unidad de cuidados intensivos
7.4.1. Hemorragia subaracnoidea aneurismática
7.4.2. Hemorragia subaracnoidea espontánea no aneurismática
7.5. Manejo actual de la hemorragia intraparenquimatosa tratamiento inicial
7.5.1. Tratamiento inicial
7.5.2. Tratamiento de la emergencia hipertensiva
7.5.3. Indicaciones de cirugía
7.6. Estatus epiléptico
7.6.1. Tratamiento farmacológico
7.6.2. Estatus epiléptico refractario
7.6.3. Propuesta de protocolo
7.7. Sedación, analgesia y relajación en la UCI: manejo actual
7.7.1. Analgesia
7.7.2. Clasificación del dolor
7.7.3. Sedación
7.7.4. Bloqueo neuromuscular
7.7.5. Monitorización de la analgesia
7.7.6. Monitorización de la sedación
7.7.7. Monitorización del bloqueo neuromuscular
7.7.8. Monitorización del delirio
7.8. Alteraciones del estado mental en el paciente crítico. Delirio, agitación y síndrome confusional agudo
7.8.1. Alteraciones del estado mental
7.8.2. Delirio
7.8.3. Consideraciones finales
7.9. Debilidad adquirida en UCI (DACI)
7.9.1 Definición y epidemiología de la debilidad adquirida en UCI (DACI)
7.9.2. Manifestaciones clínicas
7.9.3. Fisiopatología
7.9.4. Diagnóstico
7.9.5. Factores de riesgo
7.9.6. Desenlaces clínicos y pronóstico
7.9.7. Prevención y tratamiento

## **Módulo 8.** Trauma en medicina intensiva

8.1. Atención inicial al trauma
8.2. Traumatismo craneoencefálico
8.3. Fluidos, transfusión y soporte vasoactivo en el paciente traumático grave
8.3.1. Nuevas estrategias de resucitación en trauma
8.3.1.1. Garantizar una adecuada perfusión tisular
8.3.1.2. Administración racional de los fluidos
8.3.1.3. Uso de vasopresores
8.3.1.4. Evitar la coagulopatía inducida por el trauma
8.3.1.5. Transfusión proporcional de hemoderivados
8.3.1.6. Fármacos prohemostáticos
8.4. Traumatismo torácico
8.4.1. Generalidades: manejo prehospitalario del traumatismo torácico
8.4.2. Generalidades: manejo hospitalario inicial del traumatismo torácico contuso
8.4.3. Generalidades: manejo hospitalario inicial del traumatismo torácico penetrante

8.4.4. Lesiones de la pared torácica
8.4.5. Lesiones costales
8.4.6. Lesiones de esternón y escápula
8.4.7. Lesión pulmonar
8.4.8. Lesión aórtica
8.4.9. Lesiones cardíacas
8.4.10. Otras lesiones mediastínicas

8.5. Traumatismo abdominal
8.5.1. Generalidades
8.5.2. Traumatismo hepático
8.5.3. Traumatismo esplénico
8.5.4. Traumatismo genitourinario
8.5.5. Traumatismo pélvico
8.5.6. Traumatismo gastrointestinal

8.6. Traumatismo raquimedular. Atención inicial
8.6.1. Introducción y epidemiología
8.6.2. Fisiopatología
8.6.3. Manejo prehospitalario del TRM
8.6.4. Valoración primaria: evaluación inicial y resucitación
8.6.5. Valoración secundaria
8.6.6. Valoración radiológica
8.6.7. Manejo agudo del paciente con TRM

8.7. El enfermo quemado crítico

## **Módulo 9.** Cuidados críticos digestivos

9.1. Manejo actual de la pancreatitis grave
9.1.1. Diagnóstico y pronóstico. Valor de las pruebas de imagen
9.1.2. Complicaciones de la pancreatitis
9.1.3. Abordaje terapéutico

9.2. El paciente cirrótico en la UCI
9.2.1. El síndrome de insuficiencia hepática aguda sobre crónica
9.2.2. Bases fisiopatológicas
9.2.3. Daño orgánico en el ACLF
9.2.4. Soporte nutricional



9.2.5. Manejo de las infecciones
9.2.6. Aspectos específicos del manejo avanzado del cirrótico en UCI
9.3. Manejo actual del fallo hepático agudo
9.3.1. Introducción, definición y etiología
9.3.2. Diagnóstico
9.3.3. Manifestaciones extrahepáticas
9.3.4. Escalas pronósticas de gravedad
9.3.5. Manejo del fallo hepático agudo
9.4. Isquemia mesentérica aguda
9.4.1. Generalidades isquemia mesentérica
9.4.2. Isquemia mesentérica aguda oclusiva
9.4.3. Isquemia mesentérica por trombosis venosa
9.4.4. Isquemia cólica o colitis isquémica

## **Módulo 10.** Nutrición y metabolismo en el paciente crítico

10.1. Nutrición artificial en la UCI
10.2. Protocolo de control de glucemias en el paciente crítico
10.3. Crisis hiperglucémicas: cetoacidosis y coma hiperosmolar
10.3.1. Fisiopatología
10.3.2. Clínica
10.3.3. Diagnóstico
10.3.4. Tratamiento
10.3.5. Complicaciones
10.4. Manejo de complicaciones asociadas a nutrición
10.5.Patología tiroidea crítica
10.5.1. Alteraciones por hiperfunción tiroidea
10.5.2. Alteraciones por hipofunción tiroidea

## **Módulo 11.** Donación y trasplante de órganos en medicina intensiva

11.1. Diagnóstico de la muerte encefálica
11.1.1. Diagnóstico de la muerte por criterios neurológicos
11.1.2. Muerte encefálica o por criterios neurológicos
11.1.3. Diagnóstico clínico
11.1.4. Protocolo diagnóstico de muerte por criterios neurológicos
11.1.5. Actividad de origen espinal o medular
11.1.6. Muerte de troncoencéfalo
11.1.7. Pruebas instrumentales
11.2. Manejo actual del donante de órganos
11.2.1. Fisiopatología
11.2.2. Objetivos del mantenimiento del potencial donante
11.3. Donación a corazón parado
11.3.1. Donantes por criterios cardíacos
11.3.2. Procedimientos específicos del programa de donación en asistolia
11.4. Manejo del paciente receptor de trasplante cardíaco
11.4.1. Indicaciones y contraindicaciones
11.4.2. Técnica quirúrgica
11.4.3. Complicaciones
11.4.4. Inmunosupresión
11.4.5. Prónostico y mortalidad
11.5. Manejo del paciente receptor de trasplante de hígado
11.5.1. Medidas en el postoperatorio inmediato
11.5.2. Complicaciones
11.6. Manejo del paciente receptor de trasplante de pulmón
11.6.1. Manejo pretrasplante
11.6.2. Manejo postrasplante
11.6.3. Soporte respiratorio extracorpóreo

## **Módulo 12.** Otras patologías de interés en el paciente crítico

12.1 .Implicación de la farmacocinética en la optimización del tratamiento antimicrobiano en el paciente crítico

12.2. Cuidados críticos en el embarazo y periparto
- 12.2.1. Cambios fisiología del embarazo
- 12.2.2. Enfermedades cardiovasculares y la miocardiopatía periparto
- 12.2.3. Insuficiencia respiratoria aguda
- 12.2.4. Preeclampsia
- 12.2.5. Consideraciones farmacológicas en gestantes
- 12.2.6. Resucitación cardiopulmonar en pacientes embarazadas
- 12.2.7. El trauma en la embarazada
- 12.2.8. Shock séptico

12.3. El paciente con intoxicación aguda en la UCI
- 12.3.1. Medidas generales
- 12.3.2. Medidas específicas
- 12.3.3. Toxíndromes

12.4. Ecografía en la UCI: una herramienta imprescindible para el paciente grave
- 12.4.1. Imagen ecográfica
- 12.4.2. Ecografía clínica en la UCI
- 12.4.3. Formación en ecografía clínica

12.5. El transporte intrahospitalario del paciente crítico
- 12.5.1. Medidas generales
- 12.5.2. Procedimiento
- 12.5.3. Anexo 1: listado del material del maletín de transporte
- 12.5.4. Anexo 2: listado de verificación del transporte intrahospitalario del paciente crítico

12.6. Síndrome post cuidados intensivos

12.7. El paciente oncohematológico y con patología autoinmune en UCI
- 12.7.1. Epidemiología del paciente oncológico en UCI
- 12.7.2. Ingreso del paciente oncohematológico en UCI
- 12.7.3. Pronóstico de los pacientes oncológicos en UCI



12.7.4. Criterios de admisión de pacientes oncológicos en UCI
12.7.5. Prueba de UCI
12.7.6. Evaluación periódica y transición al tratamiento paliativo
12.7.7. El paciente con patología autoinmune en UCI
12.7.8. Pronóstico
12.7.9. Emergencias reumatológicas
12.7.10. Diagnóstico
12.8. Tac abdominal en el paciente crítico
12.9. Tac torácico en el paciente crítico

### Área de cuidados cardiovasculares

## **Módulo 13.** Manejo del paciente crítico con insuficiencia cardíaca y shock cardiogénico

13.1. El sustrato patológico en la insuficiencia cardíaca
13.1.1. Alteraciones estructurales
13.1.1.1. De la anatomía al ecocardiograma
13.1.2. Alteraciones fisiológicas
13.1.2.1. El porqué del tratamiento crónico y sus efectos en el pronóstico
13.2. Edem a agudo de pulmón
13.2.1. Herramientas diagnósticas y pronósticas
13.2.2. Tratamiento agudo y ajuste sobre tratamiento crónico
13.3. Shock cardiogénico
13.3.1. Herramientas diagnósticas y pronósticas
13.3.1.1. Diagnóstico diferencial del shock
13.3.2. Indicación y manejo de drogas vasoactivas
13.3.3. Indicación y manejo de asistencias circulatorias

## **Módulo 14.** Manejo del paciente crítico con Síndrome Coronario Agudo (SCA)

14.1. El sustrato patológico en el síndrome coronario agudo
14.1.1. Alteraciones estructurales
14.1.1.1. Cardiopatía isquémica
14.1.2. Síndrome coronario agudo sin evidencia de lesiones coronarias
14.1.2.1. El porqué del tratamiento crónico y sus efectos en el pronóstico
14.2. SCA sin elevación del segmento ST
14.2.1. Manejo agudo
14.2.1.1. Diagnóstico
14.2.1.2. Tratamiento en las primeras 124 horas
14.3. Complicaciones esperables y tratamiento crónico en el SCASEST
14.4. SCA con elevación del segmento ST
14.4.1. Manejo agudo
14.4.1.1. Diagnóstico
14.4.1.2. Tratamiento en las primeras 124 horas
14.4.2. Complicaciones esperables y tratamiento crónico

## **Módulo 15.** Arritmias y dispositivos de estimulación cardíaca: diagnóstico y manejo en fase aguda

15.1. Bases generales: electrofisiología celular y cardíaca. Anatomía y embriología del sistema de conducción. ECG normal y patológico
15.2. Canalopatías
15.3. Preexcitación. Manejo

## **Módulo 16.** Imagen cardíaca no invasiva y pruebas funcionales

16.1. Habilidades básicas en ecocardiografía
- 16.1.1. Planos ecocardiográficos
- 16.1.2. Limitaciones en el contexto agudo
- 16.1.3. Cálculos hemodinámicos

16.2. Situaciones especiales
- 16.2.1. El ecocardiograma dirigido en la evaluación inicial del paciente
  - 16.2.1.1. El paciente en shock y el ecocardiograma como herramienta diagnóstica
- 16.2.2. El ecocardiograma en el laboratorio de hemodinámica
- 16.2.3. El ecocardiograma en el quirófano cirugía cardíaca
- 16.2.4. Complicaciones agudas en el infarto de miocardio

16.3. Bases generales de la ecocardiografía. Equipamientos

16.4. Ecocardiografía transtorácica, transesofágica

16.5. TAC cardíaco

16.6. Resonancia magnética

16.7. Pruebas funcionales

## **Módulo 17.** Procedimientos y técnicas en el paciente bajo cuidados críticos cardiovasculares

17.1. Pruebas funcionales. Intubación y ventilación mecánica invasiva
- 17.1.1. Intubación orotraqueal
  - 17.1.1.1. Técnica y herramientas disponibles
- 17.1.2. Ventilación mecánica
  - 17.1.2.1. Modos de ventilación
  - 17.1.2.2. Ajuste en función de la situación hemodinámica y respiratoria del paciente

17.2. Pericardiocentesis
- 17.2.1. Indicación
- 17.2.2. Técnica
- 17.2.3. Alternativas al drenaje pericárdico

17.3. Canalización arterial y venosa central
- 17.3.1. Indicación
- 17.3.2. Técnica

17.4. Balón de contrapulsación
- 17.4.1. Indicación
- 17.4.2. Técnica de implante

17.5. Marcapasos transitorio
- 17.5.1. Indicación
- 17.5.2. Técnica de implante

## **Módulo 18.** Situaciones especiales en el paciente bajo cuidados críticos cardiovasculares

18.1. El paciente antes, durante y después de cirugía cardíaca
- 18.1.1. Aspectos a vigilar
- 18.1.2. Evolución
- 18.1.3. Complicaciones esperables
- 18.1.4. Indicaciones de cirugía vascular
- 18.1.5. Indicaciones de cirugía coronaria emergente

18.2. Patología valvular aguda
- 18.2.1. Endocarditis
- 18.2.2. Otras indicaciones de cirugía emergente

18.3. Miocarditis
- 18.3.1. Certezas y controversias en el manejo agudo

18.4. Pericarditis, derrame pericárdico y taponamiento cardíaco
- 18.4.1. Opciones de tratamiento agudo y crónico en pericarditis

## **Módulo 19.** Guías de actuación en patología cardíaca aguda

19.1. SCA-CEST

19.2. SCA-SEST

19.3. Revascularización y DAPT

19.4. Insuficiencia cardíaca

19.5. Arritmias Ventriculares y MSC-Criterios de implantación de DAI

19.6. Síncope





**Módulo 20.** Cirugía, anestesia y cuidados intensivos en cardiopatías

20.1. Actualización en Cirugía Cardíaca Congénita
- 20.1.1. Introducción e historia de la CC
- 20.1.2. Bases de la CEC y ECMO
- 20.1.3. Asistencia ventricular y trasplante

20.2. Técnicas quirúrgicas paliativas y correctoras
- 20.2.1. Técnicas quirúrgicas defectos septales y anillos
- 20.2.2. CIA y CIV. Anomalías venosas pulmonares parciales
- 20.2.3. Canal AV. Ventana AOP. Cor tiratiatum
- 20.2.4. DVPAT. Anillos vasculares, DAP
- 20.2.5. Técnicas quirúrgicas corazón derecho
- 20.2.6 TOF
- 20.2.7. APSI y APCIV
- 20.2.8. Válvula tricúspide
- 20.2.9. TSVD y válvula pulmonar
- 20.2.10. Técnicas quirúrgicas corazón izquierdo
- 20.2.11. Válvula aórtica
- 20.2.12. Válvula mitral y Anomalías coronarias
- 20.2.13. Técnicas quirúrgicas de grandes vasos
- 20.2.14. Aorta, coartación de aorta, IAA
- 20.2.15. TGA y truncus
- 20.2.16. Ventrículo Único texto y diapo

20.3. Bajo gasto postoperatorio. Disfunción cardíaca

20.4. Complicaciones renales. Técnicas de depuración renal

20.5. Complicaciones pulmonares. Técnicas de asistencia ventilatoria. Crisis hipertensión pulmonar

20.6. Otras complicaciones
- 20.6.1. Infecciones postoperatorias. Neumonia, sepsis e Infecciones de la herida quirúrgica. Mediastinitis
- 20.6.2. Taponamiento Cardíaco. Plicatura frénica y otras

05

# 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 tomasen 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.



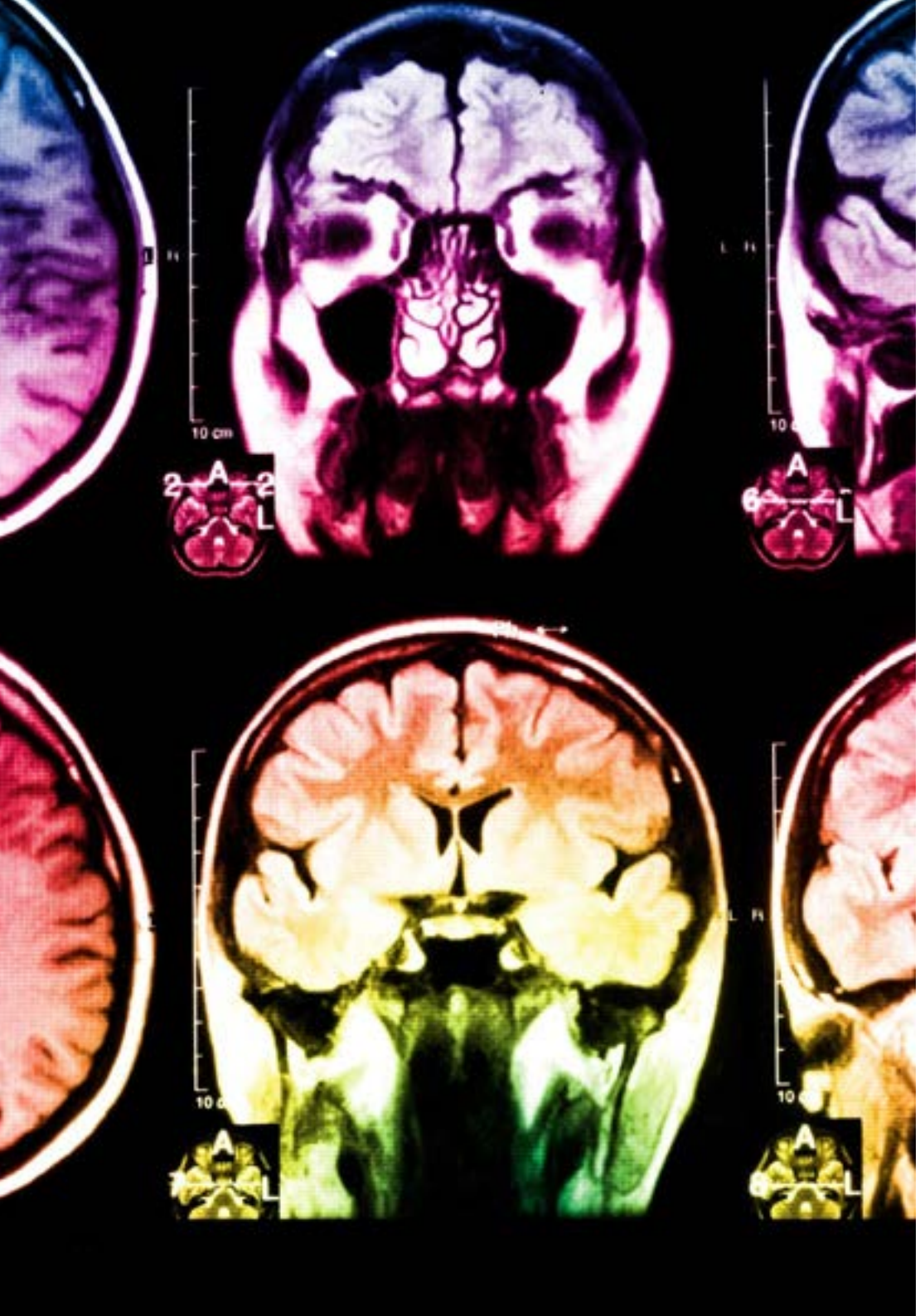
## Relearning Methodology

TECH potencia el uso del método del caso de Harvard con la mejor metodología de enseñanza 100% online del momento: el Relearning.

Esta universidad es la primera en el mundo que combina el estudio de casos clínicos con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina un mínimo de 8 elementos diferentes en cada lección, y que suponen una auténtica revolución con respecto al simple estudio y análisis de casos.

*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 video

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.

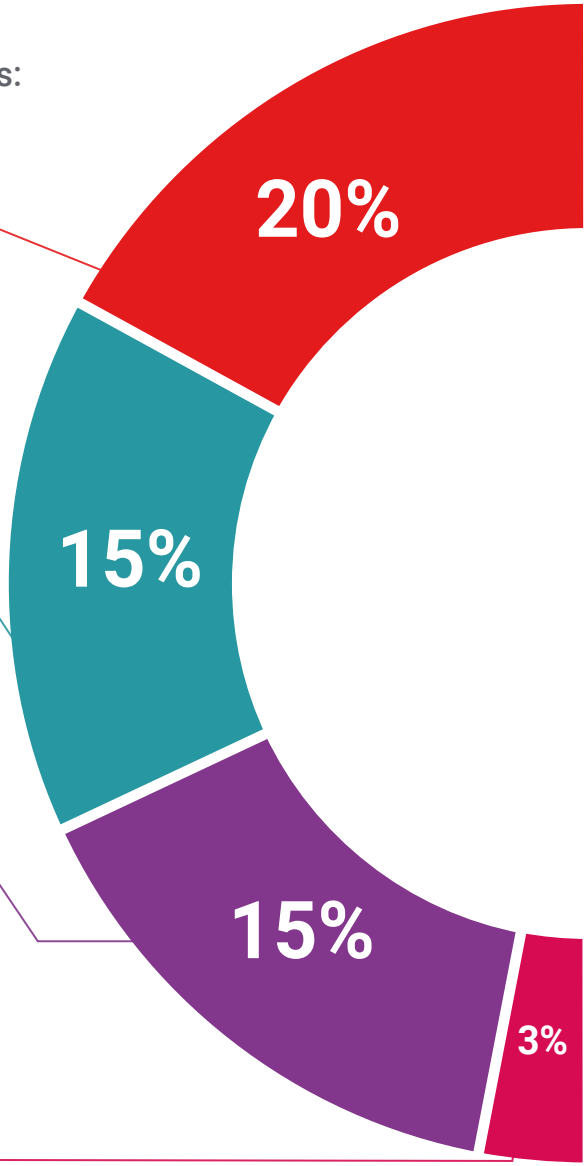
### Resúmenes interactivos

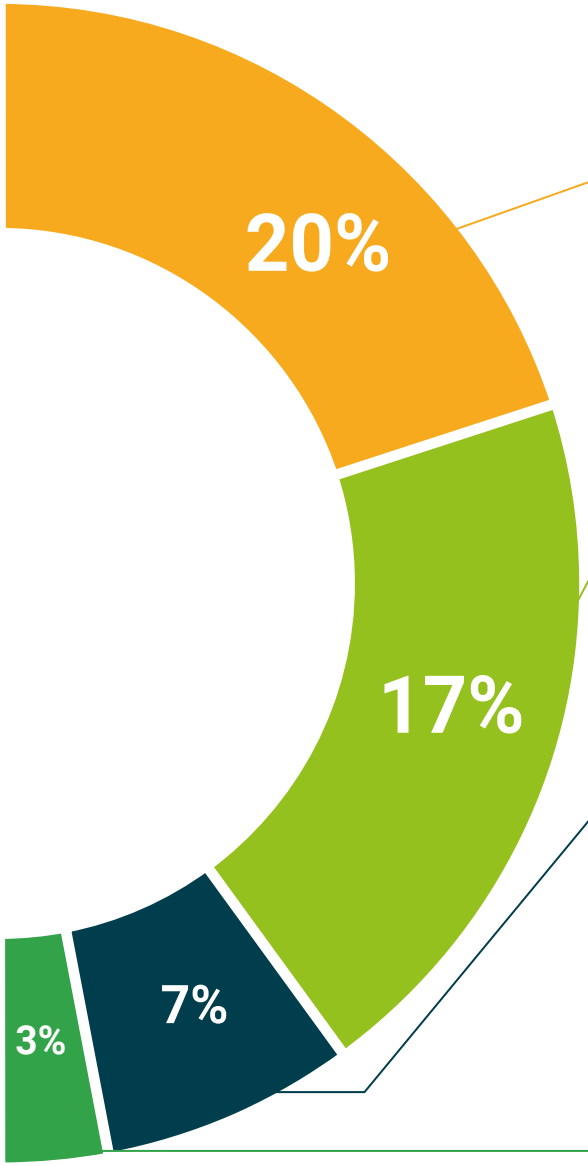
El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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.

06

# Titulación

El Grand Master en Medicina Intensiva y Cuidados Cardiovasculares garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Grand Master expedido por TECH Universidad Tecnológica.





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

Este **Grand Master en Medicina Intensiva y Cuidados Cardiovasculares** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal* con acuse de recibo su correspondiente título de **Grand Master** emitido por **TECH Universidad Tecnológica**.

El título expedido por **TECH Universidad Tecnológica** expresará la calificación que haya obtenido en el Grand Master, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores de carreras profesionales.

Título: **Grand Master en Medicina Intensiva y Cuidados Cardiovasculares**

N.º Horas Oficiales: **3.000 h.**


tech universidad tecnológica

Otorga la presente

CONSTANCIA

a

C. _____, con documento de identificación nº_____

Por haber superado con éxito y acreditado el programa de

GRAND MASTER

en

Medicina Intensiva y Cuidados Cardiovasculares

Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 3.000 horas, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH es una Institución Particular de Educación Superior reconocida por la Secretaría de Educación Pública a partir del 28 de junio de 2018.

A 17 de junio de 2020

Mtra.Tere Guevara Navarro
Rectora

Este título propio se deberá acompañar siempre del título universitario habilitante expedido por la autoridad competente para ejercer profesionalmente en cada país. código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos


Grand Master en Medicina Intensiva y Cuidados Cardiovasculares

Distribución General del Plan de Estudios

| Curso | Materia | Horas | Carácter |
|---|---|---|---|
| 1º | Gestión en la unidad de cuidados intensivos | 150 | OB |
| 1º | Trastornos cardiovasculares en el paciente | 150 | OB |
| 1º | Actualización en reanimación cardiopulmonar (RCP) en medicina intensiva | 150 | OB |
| 1º | Manejo respiratorio del paciente crítico | 150 | OB |
| 1º | Patología infecciosa en medicina intensiva | 150 | OB |
| 1º | Manejo renal del paciente crítico | 150 | OB |
| 1º | Manejo neurológico del paciente crítico | 150 | OB |
| 1º | Trauma en medicina intensiva | 150 | OB |
| 1º | Cuidados críticos digestivos | 150 | OB |
| 1º | Nutrición y metabolismo en el paciente crítico | 150 | OB |
| 1º | Donación y trasplante de órganos en medicina intensiva | 150 | OB |
| 1º | Otras patologías de interés en el paciente crítico | 150 | OB |
| 2º | Manejo del paciente crítico con insuficiencia cardíaca y shock cardiogénico | 150 | OB |
| 2º | Manejo del paciente crítico con Síndrome Coronario Agudo (SCA) | 150 | OB |
| 2º | Arritmias y dispositivos de estimulación cardíaca: diagnóstico y manejo en fase aguda | 150 | OB |
| 2º | Imagen cardíaca no invasiva y pruebas funcionales | 150 | OB |
| 2º | Procedimientos y técnicas en el paciente bajo cuidados críticos cardiovasculares | 150 | OB |
| 2º | Situaciones especiales en el paciente bajo cuidados críticos cardiovasculares | 150 | OB |
| 2º | Guías de actuación en patología cardíaca aguda | 150 | OB |
| 2º | Cirugía, anestesia y cuidados intensivos en cardiopatías | 150 | OB |

Mtra.Tere Guevara Navarro
Rectora

tech universidad tecnológica

*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.



tech universidad tecnológica

# Grand Master
## Medicina Intensiva y Cuidados Cardiovasculares

Modalidad: **Online**
Duración: **2 años**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **3.000 h.**

# Grand Master
## Medicina Intensiva y Cuidados Cardiovasculares




tech universidad tecnológica