

# Máster Semipresencial

## Cardiología Oncológica





## Máster Semipresencial Cardiología Oncológica

Modalidad: Semipresencial (Online + Prácticas Clínicas)

Duración: 12 meses

Titulación: TECH Universidad Tecnológica

60 + 5 créditos ECTS

Horas lectivas: 1.620 h.

Acceso web: [www.techtute.com/medicina/master-semipresencial/master-semipresencial-cardiologia-oncologica](http://www.techtute.com/medicina/master-semipresencial/master-semipresencial-cardiologia-oncologica)

# Índice

01	02	03	04
Presentación	¿Por qué cursar este Máster Semipresencial?	Objetivos	Competencias
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
<i>pág. 4</i>	<i>pág. 8</i>	<i>pág. 12</i>	<i>pág. 18</i>
	05	06	07
	Dirección del curso	Estructura y contenido	Prácticas Clínicas
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	<i>pág. 22</i>	<i>pág. 30</i>	<i>pág. 36</i>
	08	09	10
	¿Dónde puedo hacer las Prácticas Clínicas?	Metodología	Titulación
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	<i>pág. 42</i>	<i>pág. 46</i>	<i>pág. 54</i>

# 01

# Presentación

Hoy en día, los tratamientos antitumorales tienen una incidencia destacada en las posibles patologías cardiovasculares de los pacientes. Diversos estudios indican que aproximadamente uno de cada tres pacientes con nuevo diagnóstico de cáncer presenta factores de riesgo cardiovascular considerables o patologías previas. En muchas ocasiones, estas complicaciones pueden ser incluso más determinantes que el propio tumor, lo que ha impulsado considerablemente a la actualización constante en este campo. Así, TECH presenta un completo programa que aúna tanto la teoría científica de mayor vigencia como la práctica clínica más prestigiosa, dándole al especialista la posibilidad de conocer la actualidad más reciente en Cardiología Oncológica de la mano de los mejores expertos en la materia.





“

*Profundiza en las principales complicaciones vasculares del paciente oncológico, incidiendo en la enfermedad tromboembólica y la hipertensión pulmonar”*

Afortunadamente, los importantes avances dados en el campo de la oncología han permitido tratamientos del cáncer y enfermedades de la sangre mucho más efectivos. Tal es así que la supervivencia y pronóstico favorable de los pacientes ha mejorado notablemente, no sin olvidar las posibles complicaciones que se pueden derivar de los mismos, especialmente de la Cardiotoxicidad.

De hecho, a la par que mejoran los tratamientos oncológicos también incrementa la complejidad de los problemas que surgen a raíz de los mismos. Es usual que los especialistas del área busquen una actualización continua en cuestiones como terapias con efecto cardioprotector, Hipertensión Arterial o detección precoz de Cardiotoxicidad. Las unidades de Cardio-Oncología deben estar preparadas para todo tipo de retos clínicos, por lo que este Máster Semipresencial de TECH responde a esa necesidad de revisión tanto teórica como práctica.

Un cuadro docente conformado por cardiólogos y oncólogos de gran prestigio ha reunido, a lo largo de 15 módulos de conocimiento, los contenidos científicos más relevantes de la última década en cuanto a Cardiología Oncológica se refiere. Así, el especialista accederá a la actualización más importante en Cardiopatía Isquémica, investigación actual y futura de la Cardio-Oncología, organización de las unidades multidisciplinarias del área, programas de seguimiento para pacientes que han recibido terapias cardiotóxicas y muchos más temas de especial interés. Todo ello, además, en un formato completamente online y apoyado en contenido multimedia de gran calidad, elaborado por los propios docentes.

Además, el programa incluye 10 exclusivas *Masterclasses* que reúnen los principales avances de este campo médico. El desarrollo de las mismas estará a cargo de un experto internacional de renombre que se integrará a este claustro de TECH como Director Invitado Internacional.

A esta extensa actualización se le une una estancia práctica de varias semanas de duración en un centro clínico de prestigio. De este modo, el especialista podrá comprobar in situ las novedades revisadas anteriormente, formando parte de un equipo de trabajo multidisciplinar en un periodo práctico exigente, pero a la vez gratificante, pues estará apoyado en todo momento por un tutor designado.

Este **Máster Semipresencial en Cardiología Oncológica** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ Desarrollo de más de 100 casos clínicos recopilados por un cuadro docente de gran experiencia en el campo de la Cardiología Oncológica
- ♦ Sus contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos, recogen una información científica y asistencial sobre aquellas disciplinas médicas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Líneas de investigación más relevantes de la Cardio-Oncología, incluyendo gaps de evidencia e investigación futura
- ♦ Profundización en la coordinación de medios hospitalarios y extrahospitalarios en las unidades de Cardiología Oncológica
- ♦ Actualización en el estudio de complicaciones vasculares y cardiológicas relacionadas con los tratamientos oncológicos
- ♦ Todo esto se complementará con 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
- ♦ Además, podrás realizar una estancia de prácticas clínicas en uno de los mejores centros hospitalarios



*Un itinerario académico sin parangón donde ampliarás tus competencias a través de las rigurosas Masterclasses de un experto internacional”*

“

*Aplica en tu propia práctica diaria los conocimientos y metodología de trabajo de los entornos clínicos más exigentes y avanzados”*

En esta propuesta de Máster, de carácter profesionalizante y modalidad semipresencial, el programa está dirigido a la actualización de profesionales de la medicina que desarrollan sus funciones en las unidades de Cardiología Oncológica, y que requieren un alto nivel de cualificación. Los contenidos están basados en la última evidencia científica, y orientados de manera didáctica para integrar el saber teórico en la práctica clínica, y los elementos teórico-prácticos facilitarán la actualización del conocimiento y permitirán la toma de decisiones en el manejo del paciente.

Gracias a su contenido multimedia elaborado con la última tecnología educativa, permitirán al profesional de la medicina obtener 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 deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del mismo. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

*Ponte al día en la cardiotoxicidad y su relación con Arritmias, Afectación Valvular y Pericárdica y Cardiopatías Isquémicas.*

*Accede a los contenidos de este Máster Semipresencial desde cualquier dispositivo con conexión a internet, cuando, donde y como tú quieras.*



02

# ¿Por qué cursar este Máster Semipresencial?

Las unidades de Cardiología Oncológica requieren de especialistas con un nivel cada vez más avanzado de conocimientos, tanto en las situaciones clínicas más complejas relacionadas con la Cardiotoxicidad como en el propio seguimiento y adecuación de los protocolos a cada paciente. Por ello, este Máster Semipresencial supone una oportunidad distintiva con la que actualizarse de forma tanto teórica como práctica, integrándose en un equipo multidisciplinar y beneficiándose de un entorno clínico de primer orden.







“

*TECH te da la oportunidad de acceder al mejor contenido teórico, poniéndolo luego en práctica en los entornos clínicos más prestigiosos”*

### 1. Actualizarse a partir de la última tecnología disponible

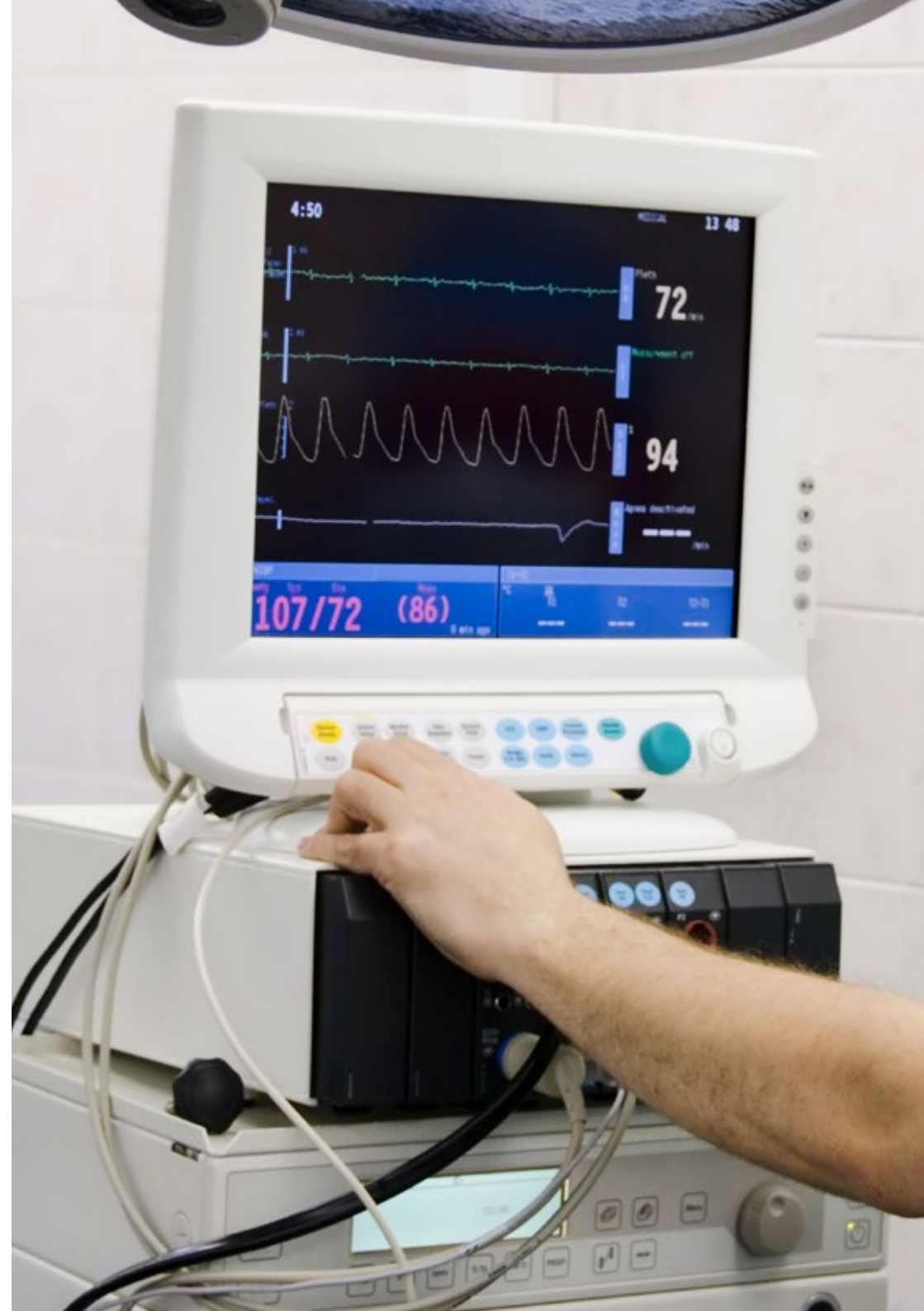
La coordinación y la rápida respuesta ante complicaciones Cardiooncológicas es fundamental. Para ello es imprescindible contar con la última tecnología disponible, especialmente en el área de detección precoz de Cardiotoxicidad y complicaciones vasculares. Por ello, el especialista accederá durante su estancia práctica a la aparatología y técnicas clínicas más novedosas posibles.

### 2. Profundizar a partir de la experiencia de los mejores especialistas

Gracias a la estancia práctica de este Máster Semipresencial, el alumno tendrá la posibilidad de involucrarse en el día a día de un equipo de trabajo de primer nivel. Conformado por especialistas de gran prestigio, su experiencia le permitirá profundizar en la metodología y abordaje avanzado de la Cardiología Oncológica, incluyendo la metodología de trabajo más efectiva.

### 3. Adentrarse en entornos clínicos de primera

Además de formar parte de un equipo multidisciplinar con gran experiencia, el especialista tendrá la oportunidad de acceder a un entorno clínico de primer nivel. De esta forma, tendrá a su disposición la tecnología más avanzada en Cardiología Oncológica, al mismo tiempo que podrá comprobar la atención de casos reales con patologías y dolencias variadas, adquiriendo una experiencia distintiva en el ámbito médico.





#### **4. Combinar la mejor teoría con la práctica más avanzada**

A esta práctica avanzada se le añade la actualización fehaciente y completa en los campos clínicos más relevantes de la Cardiología Oncológica. Todo el cuadro docente suma una experiencia destacable en investigación y atención médica, tanto en el campo de la Oncología como en el de la Cardiología. Esto se plasma a lo largo de todos los módulos que componen el Máster Semipresencial, uniendo el estudio de casos reales con las novedades más recientes.

#### **5. Expandir las fronteras del conocimiento**

En la medicina es sumamente importante mantener un nivel de actualización constante, máxime cuando se trata de áreas tan delicadas como la Oncología o la Cardiología, pues además son aquellos campos donde más avances se producen. Este Máster Semipresencial es una apuesta decidida por la actualización más relevante en este campo, resultando imprescindible para todos los especialistas del área.

“

*Tendrás una inmersión práctica total en el centro que tú mismo elijas”*

# 03

## Objetivos

Este Máster Semipresencial tiene como objetivo garantizar una puesta al día completa y de calidad para todos los especialistas con interés en la Cardiología Oncológica. Así, tanto el contenido teórico como la estancia práctica que conforman esta titulación están cuidadas en todo detalle, proveyendo de una profundización adecuada a la vez que una experiencia práctica sin parangón en el panorama académico.



“

*Actualízate en la Cardiología Oncológica de forma decisiva gracias a un temario extenso y cuidado, con una estancia práctica que te permitirá llevarlo a un entorno clínico real”*



## Objetivo general

- Como objetivo general de este Máster Semipresencial en Cardiología Oncológica, se ha recopilado la información más reciente en cuanto a patologías vasculares y complicaciones cardiológicas se refiere, atendiendo como es lógico a los casos en pacientes oncológicos o con terapias cardiotoxicas. Durante la estancia práctica el especialista estará acompañado por un equipo de reputados cardiólogos y oncólogos, con los que explorar el seguimiento a pacientes de alto riesgo o en tratamientos potencialmente cardiotoxicos



*Gracias a este Máster Semipresencial tendrás un conocimiento actualizado, tanto de forma práctica como teórica, en aquellas áreas más relevantes de la Cardiología Oncológica”*



## Objetivos específicos

### Módulo 1. Epidemiología del cáncer

- Conocer la relevancia epidemiológica del cáncer
- Explicar la relevancia epidemiológica de la cardiotoxicidad en Oncología
- Describir la relevancia epidemiológica de la cardiotoxicidad en Hematología

### Módulo 2. Terapias oncológicas con efecto cardiotoxico

- Conocer la importancia clínica y epidemiológica de la toxicidad cardiaca
- Conocer otros agentes biológicos con potencial cardiotoxico
- Analizar los efectos cardiotoxicos de los inhibidores de las quinasas celulares

### Módulo 3. Valoración integral del riesgo de desarrollo de cardiotoxicidad

- Identificar la importancia desde el punto de vista epidemiológico de la prevención y detección precoz de cardiotoxicidad
- Describir la susceptibilidad individual a cardiotoxicidad determinando tanto los factores genéticos como los factores no genéticos
- Entender los factores de susceptibilidad individual, tanto genéticos como adquiridos, para la aparición de la toxicidad cardiaca
- Ser capaz de realizar una valoración de riesgo integral del paciente que se va a someter a tratamiento oncológico

### Módulo 4. Detección precoz de cardiotoxicidad

- Conocer la estructura y organización de las Unidades de Cardiología Oncológica
- Definir el concepto de cardiotoxicidad
- Aprender los tipos de cardiotoxicidad en función del compartimento afectado
- Aprender los tipos de cardiotoxicidad en función del mecanismo fisiopatológico  
Comprender los mecanismos moleculares y tisulares que llevan a la TC
- Reconocer los efectos cardiotoxicos de la radioterapia torácica
- Actualizar el conocimiento de la evolución de los equipos y métodos de radioterapiatorácica

**Módulo 5. Toxicidad miocárdica**

- ♦ Explicar los factores que influyen en la cardiotoxicidad radioinducida aguda y crónica
- ♦ Reconocer los fármacos quimioterápicos implicados en la cardiotoxicidad
- ♦ Analizar los efectos cardiotoxicos de las antraciclinas
- ♦ Explicar los efectos cardiotoxicos de los fármacos antitubulina
- ♦ Explicar los efectos cardiotoxicos de los fármacos antimetabolitos
- ♦ Explicar los efectos cardiotoxicos de los agentes alquilantes y otros fármacos que interactúan con el ADN
- ♦ Analizar los efectos cardiotoxicos de agentes biológicos, específicamente de los anticuerpos monoclonales tipo trastuzumab

**Módulo 6. Cardiopatía isquémica y cardiotoxicidad**

- ♦ Conocer la potencial génesis y los mecanismos de la cardiopatía isquémica en el contexto de la toxicidad cardiaca
- ♦ Identificar los pacientes con alto riesgo de enfermedad coronaria
- ♦ Definir el papel de las terapias oncológicas como las fluorpirimidinas en el desarrollo de cardiopatía isquémica
- ♦ Actualizar el conocimiento sobre métodos diagnósticos de enfermedad coronaria relacionada con fármacos cardiotoxicos
- ♦ Ponerse al día en el manejo del síndrome coronario agudo en el contexto de tratamiento oncológico
- ♦ Aprender la estrategia de seguimiento en el paciente que ha tenido isquemia coronaria
- ♦ Conocer la relevancia clínica de la radioterapia torácica en el desarrollo de enfermedad coronaria y sus mecanismos
- ♦ Reconocer los factores de riesgo para el desarrollo de cardiopatía isquémica en el paciente que ha recibido radioterapia torácica

- ♦ Profundizar en el conocimiento de los métodos diagnósticos de enfermedad coronaria radioinducida
- ♦ Analizar las opciones terapéuticas en la enfermedad coronaria asociada a radioterapia torácica
- ♦ Perfeccionar el conocimiento de la estrategia de tratamiento del paciente isquémico crónico que recibe tratamiento oncológico

**Módulo 7. Arritmias y cardiotoxicidad**

- ♦ Conocer el riesgo de desarrollo de arritmias ventriculares y su tratamiento específico
- ♦ Identificar estrategias de prevención de la prolongación del intervalo QT del electrocardiograma
- ♦ Definir las implicaciones que tiene la prolongación del intervalo QT del electrocardiograma y la aparición de arritmias ventriculares sobre la continuidad del tratamiento específico
- ♦ Reconocer la relevancia clínica y mecanismos de las taquiarritmias auriculares, en especial de la fibrilación auricular en el paciente oncológico
- ♦ Aprender los tratamientos oncológicos que favorecen el desarrollo de fibrilación auricular
- ♦ Analizar la necesidad de anticoagulación y su riesgo-beneficio en el paciente oncológico con fibrilación auricular
- ♦ Revisar las opciones terapéuticas en la fibrilación auricular en el contexto de la cardiotoxicidad
- ♦ Reconocer la importancia clínica de las bradiarritmias relacionadas con tratamiento oncológico
- ♦ Aprender las terapias oncológicas que favorecen el desarrollo de bradiarritmias y las implicaciones terapéuticas que tiene
- ♦ Ampliar el conocimiento en relación con el paciente oncológico que presenta arritmias y requiere dispositivos implantables (marcapasos, desfibriladores)

### **Módulo 8. Afectación valvular y pericárdica relacionada con cardiotoxicidad**

- Conocer los potenciales efectos tóxicos de los tratamientos oncológicos a nivel valvular
- Actualizar en conocimiento sobre la actitud ante el paciente valvular crónico y portador de prótesis valvular que recibe tratamiento oncológico
- Conocer los potenciales efectos tóxicos de los tratamientos oncológicos a nivel del pericardio
- Aprender la estrategia de tratamiento del paciente con derrame pericárdico secundario a toxicidad cardiaca
- Reconocer el papel específico de la radioterapia en el desarrollo de enfermedad pericárdica
- Definir la valoración de la afectación pericárdica metastásica

### **Módulo 9. Hipertensión arterial favorecida por terapias oncológicas**

- Reconocer la relevancia clínica de la hipertensión arterial en el paciente oncológico
- Analizar la relación ente fármacos antiangiogénicos e hipertensión arterial y sus mecanismos
- Profundizar en el conocimiento del diagnóstico de hipertensión arterial asociada al uso de fármacos antiangiogénicos
- Definir la estrategia de seguimiento de la hipertensión arterial durante el tratamiento oncológico
- Conocer el tratamiento de la hipertensión arterial relacionada con tratamiento oncológico





### **Módulo 10. Enfermedad tromboembólica venosa y otras complicaciones vasculares en el paciente oncológico**

- ♦ Reconocer la relevancia clínica de la enfermedad tromboembólica venosa en el paciente oncológico
- ♦ Conocer los diversos factores y situaciones que favorecen la aparición de enfermedad tromboembólica venosa en el paciente oncológico
- ♦ Aprender las terapias antineoplásicas relacionadas con aumento del riesgo de enfermedad tromboembólica venosa
- ♦ Describir las medidas de prevención de la enfermedad tromboembólica venosa relacionada con el cáncer en diferentes escenarios clínicos
- ♦ Analizar la relación e importancia clínica de enfermedad tromboembólica venosa con el uso de catéteres venosos centrales
- ♦ Aprender las formas de presentación clínica, métodos diagnósticos y de seguimiento, así como el tratamiento de la enfermedad tromboembólica venosa con el uso de catéteres venosos centrales
- ♦ Conocer los métodos de prevención de la enfermedad tromboembólica venosa con el uso de catéteres venosos centrales
- ♦ Identificar las formas de presentación y profundizar en el conocimiento del diagnóstico la trombosis venosa profunda y el tromboembolismo pulmonar asociado al cáncer

### **Módulo 11. Terapias con efecto cardioprotector**

- ♦ Analizar el papel de los betabloqueantes en cardioprotección
- ♦ Analizar el papel de los inhibidores y antagonistas de los receptores de angiotensina en cardioprotección
- ♦ Identificar otros tratamientos farmacológicos con posible efecto cardioprotector

### **Módulo 12. Programas de seguimiento a largo plazo de pacientes que han recibido terapias cardiotoxícas**

- ♦ Describir la vigilancia que precisan los pacientes durante el tratamiento con terapias cardiotoxícas
- ♦ Reconocer la capacidad de las terapias dirigidas contra nuevos blancos moleculares (inhibidores de las quinasas celulares) y de los inhibidores de proteasomas que producen producir disfunción ventricular e insuficiencia cardiaca
- ♦ Explicar el seguimiento a largo plazo del paciente que ha recibido con radioterapia torácica

### **Módulo 13. Situaciones clínicas complejas en el contexto de cardiotoxicidad**

- ♦ Entender la aparición y determinar el manejo clínico del paciente con enfermedad oncológica establecida que presenta un evento isquémico agudo
- ♦ Entender la aparición y determinar el manejo clínico del paciente pediátrico que requiere tratamiento oncológico potencialmente cardiotoxico
- ♦ Entender la aparición y determinar el manejo clínico del paciente geriátrico que requiere tratamiento oncológico

### **Módulo 14. El futuro de la cardio-oncología: líneas de investigación más relevantes**

- ♦ Reconocer la importancia de la investigación en el contexto de la cardiotoxicidad
- ♦ Familiarizarse con las líneas de investigación básica actuales y perspectivas de futuro
- ♦ Familiarizarse con las líneas de investigación clínica actuales y perspectivas de futuro

### **Módulo 15. Unidades multidisciplinarias de cardio-oncología**

- ♦ Aprender los objetivos de las Unidades de Cardiología Oncológica
- ♦ Familiarizarse con el seguimiento que precisan los pacientes con toxicidad cardiaca o alto riesgo de desarrollarla
- ♦ Ponerse al día en el tratamiento anticoagulante y antiagregante en el paciente oncológico

# 04 Competencias

Gracias a la estancia práctica de este Máster Semipresencial, el especialista desarrollará aquellas competencias necesarias para la atención a pacientes con diversas patologías en la Unidad Cardio-Oncológica. Este trabajo se verá reforzado gracias a las técnicas, metodología de trabajo y organización propios del entorno clínico de prestigio al que tendrá acceso el alumno.



A close-up photograph of a heart during a surgical procedure. The heart is reddish-pink and is held in place by numerous thin, silver surgical wires. Several thick, yellowish tubes are connected to the heart, likely for oxygenation or perfusion. The background is dark and out of focus, suggesting a surgical operating room.

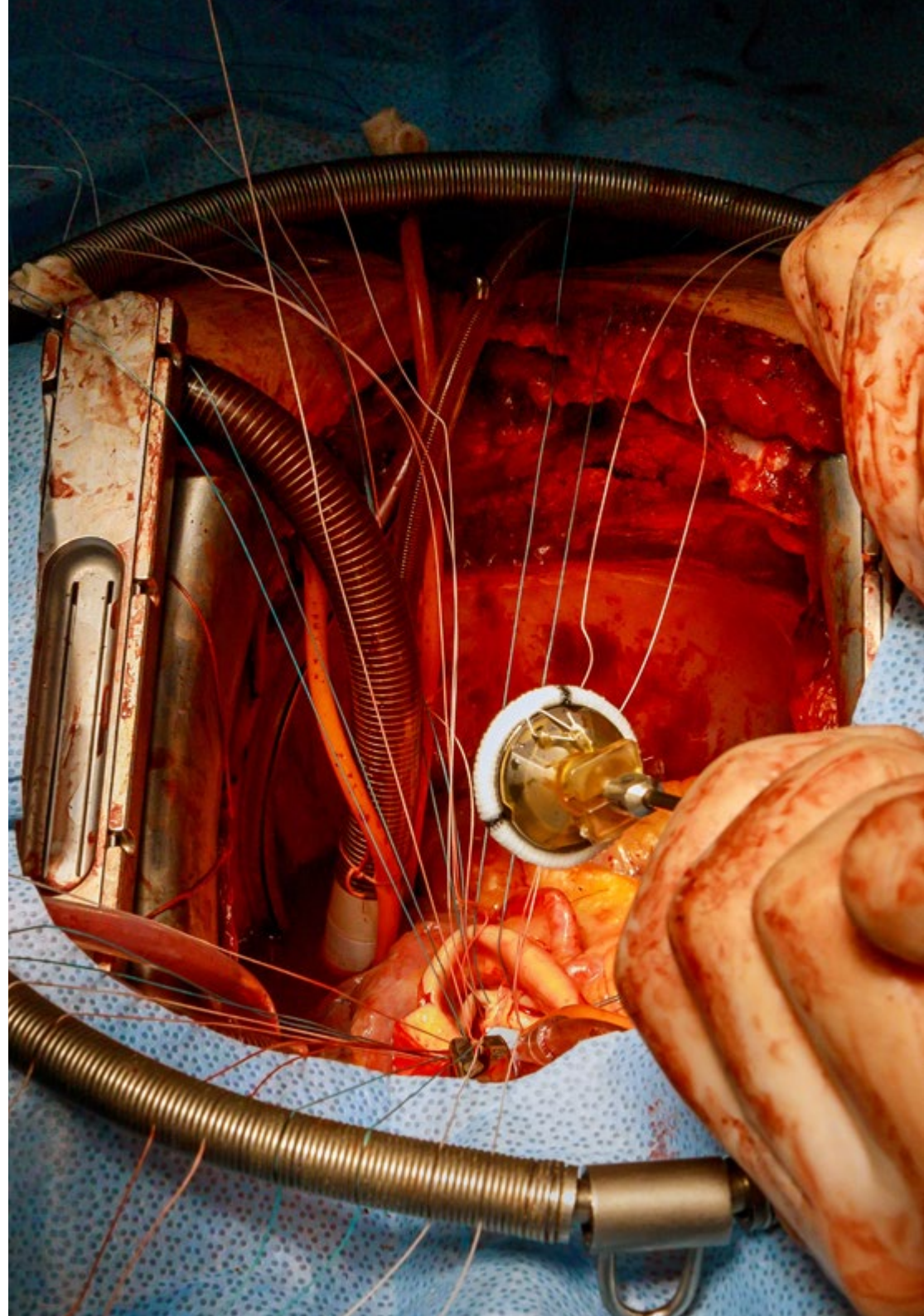
“

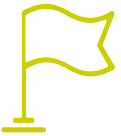
*Lleva tus competencias clínicas hacia la actualidad científica más reciente en este Máster Semipresencial en Cardiología Oncológica”*



## 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
- ♦ 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
- ♦ Comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades





## Competencias específicas

---

- ♦ Valorar la importancia clínica y epidemiológica de la toxicidad y la organización de Unidades de Cardio-Oncología
- ♦ Comprender los mecanismos moleculares y tisulares que llevan a la toxicidad cardiaca
- ♦ Determinar el potencial papel causal de TC de los tratamientos con radioterapia, inmunoterapia y quimioterapia
- ♦ Entender los factores de susceptibilidad individual para la aparición de toxicidad cardiaca y ser capaz de realizar una valoración de riesgo integral del paciente que se va a someter a tratamiento oncológico
- ♦ Incorporar el conocimiento de los métodos de detección temprana de toxicidad cardiaca en cada contexto clínico
- ♦ Identificar los mecanismos y la importancia clínica de la disfunción ventricular y la insuficiencia cardiaca secundaria a toxicidad cardiaca y familiarizarse con las diferentes opciones terapéuticas en el contexto de la toxicidad cardiaca establecida
- ♦ Incorporar el conocimiento de la relación de los tratamientos cardiotóxicos con la génesis de cardiopatía isquémica
- ♦ Identificar la capacidad arritmogénica de la toxicidad cardiaca y el manejo de las arritmias en el paciente oncológico
- ♦ Identificar los potenciales efectos tóxicos de los tratamientos oncológicos a nivel valvular y pericárdico
- ♦ Señalar las implicaciones sobre el tratamiento oncológico de la hipertensión arterial
- ♦ Describir las diversas complicaciones vasculares relacionadas con los tratamientos oncológicos
- ♦ Incorporar al conocimiento las diferentes terapias con efecto cardioprotector
- ♦ Familiarizarse con el seguimiento que precisan los pacientes con toxicidad cardiaca o alto riesgo de desarrollarla
- ♦ Señalar la importancia y realizar el manejo adecuado situaciones clínicas complejas derivadas de la toxicidad cardiaca
- ♦ Incorporar los últimos avances en investigación básica y clínica en el contexto de toxicidad cardiaca



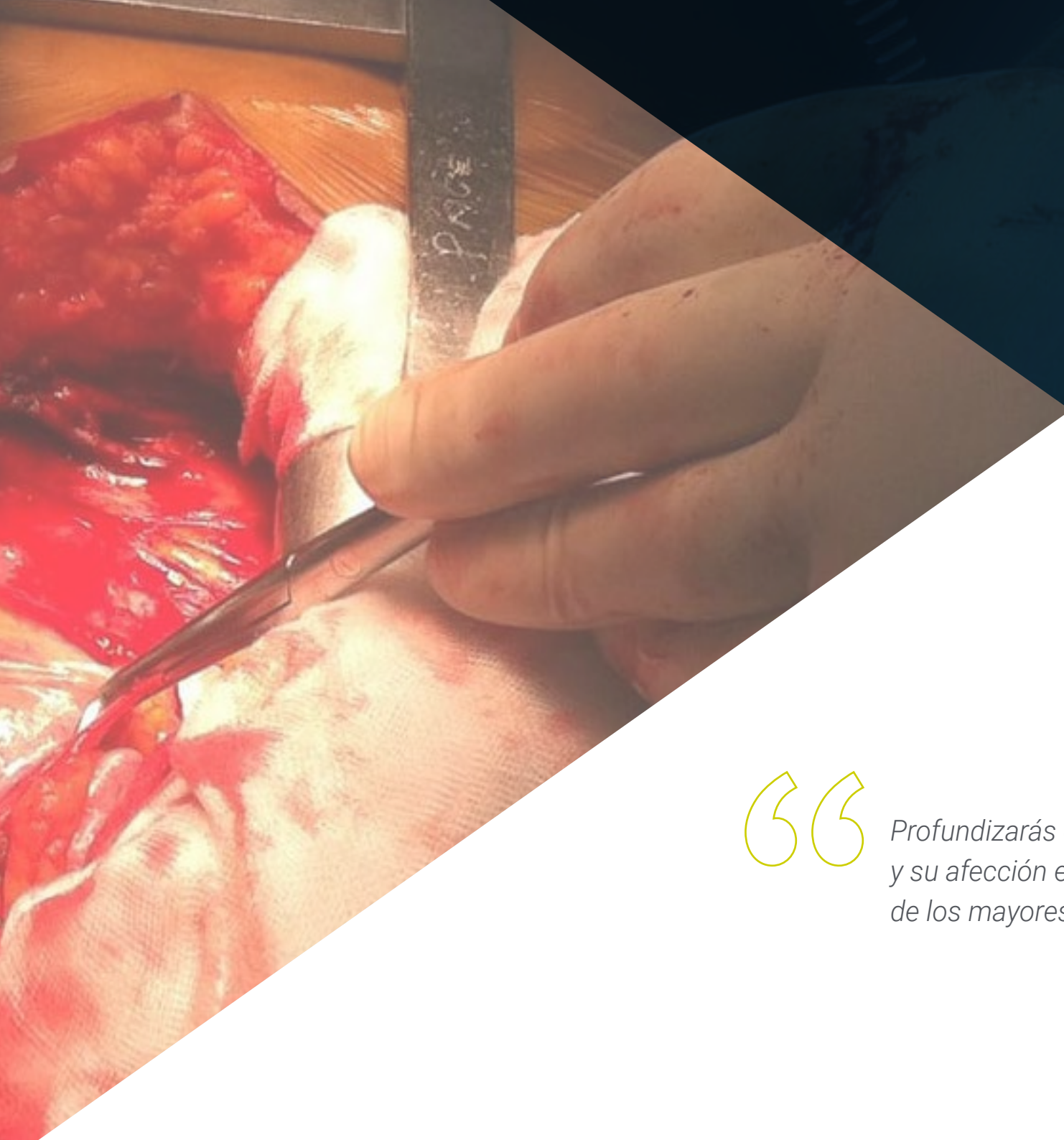
*Apóyate en un equipo profesional de primer nivel, que te guiará durante toda la estancia práctica durante 3 intensivas semanas en las que atenderás a pacientes reales”*

# 05

## Dirección del curso

Todos los docentes encargados de redactar el contenido de este Máster Semipresencial tienen unas amplias competencias y experiencia en las diversas áreas de la Cardiología Oncológica. Tanto desde el punto de vista de la investigación como del de la propia atención clínica, el material didáctico proporcionado se cimenta en casos reales y simulaciones prácticas de primer nivel, a fin de ofrecer una contextualización adecuada.





“

*Profundizarás en le epidemiología del cáncer y su afección en la Hematología de la mano de los mayores expertos en el área”*

## Director Invitado Internacional

El Doctor Arjun Ghosh es reconocido en el ámbito sanitario por sus múltiples esfuerzos por elevar la calidad asistencial del **Hospital Universitario de Londres (UCLH)** y del **Barts Heart Centre**. Ambas instituciones se han convertido en **referentes internacionales** en materia de **Cardiología**, área en la que este médico es **considerado una verdadera eminencia**.

Desde su posición como **Jefe del Servicio Clínico del UCLH**, el experto ha dedicado grandes esfuerzos al **cuidado de pacientes con cáncer** y **reducir los efectos cardiacos secundarios** que puedan derivarse de tratamientos agresivos como la **Quimioterapia**, **Radioterapia** y la **Cirugía**. Gracias a su dilatada experiencia en ese ámbito, se desempeña como especialista consultante de la **Unidad de Seguimiento a Largo Plazo**, creada para supervisar la evolución de personas que se han sobrevivido a tumores.

Las investigaciones del Doctor Ghosh han estado **a la vanguardia de la innovación clínica** durante toda su trayectoria profesional. Su Doctorado, por ejemplo, fue defendido en el **Imperial College de Londres** y, posteriormente, presentado en el **Parlamento Británico**. Este mérito solo es plausible para estudios que realicen aportes incuestionables a la sociedad y a las ciencias. Asimismo, la tesis ha recibido numerosos premios nacionales e internacionales. También, ha sido refrendada mediante ponencias en diversos congresos alrededor de todo el mundo.

El afamado cardiólogo, además, es especialista en **técnicas avanzadas de Diagnóstico por Imagen**, por medio de herramientas de última generación: **Resonancia Magnética** y **Ecocardiografía**. A su vez, cuenta con una amplia vocación académica que le impulsó a completar un **Máster en Educación Médica**, obteniendo acreditaciones del **Real Colegio de Médicos de Reino Unido** y de la **University College de Londres**.

Por otro lado, el Doctor Ghosh es **Director del Programa de la Fundación del St Bartholomew's Hospital** y ocupa diversos cargos en sociedades locales e internacionales como el **Colegio Americano de Cardiología**.





## Dr. Ghosh, Arjun

---

- ♦ Jefe del Servicio Clínico del University College London Hospitals NHS, Londres, Reino Unido
- ♦ Especialista en Cardiología Oncológica e Imagen Cardiológica Avanzada
- ♦ Cardiólogo Consultante en el Barts Heart Centre
- ♦ Director del Programa de la Fundación del St Bartholomew's Hospital
- ♦ Doctorado de Cardiología en el Imperial College de Londres
- ♦ Máster en Educación Médica por el Real Colegio de Médicos de Reino Unido y la University College de Londres
- ♦ Miembro de: Colegio Americano de Cardiología, Sociedad Cardiovascular Británica, Royal Society of Medicine, Sociedad Internacional de Cardio-Oncología

“

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

## Dirección



### Dra. Macía Palafox, Ester

- ♦ Responsable clínica de la Unidad de Cardiología Oncológica del Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz de Madrid
- ♦ Licenciada en Medicina por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Especialidad en Cardiología en el Hospital Universitario La Paz de Madrid
- ♦ Máster en Arritmología Clínica en la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Máster en Electrofisiología Cardíaca Diagnóstica y Terapéutica por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Fellowship en Arritmología Investigacional en la Universidad de Columbia, en Nueva York
- ♦ Miembro de: Sociedad Española de Cardiología. Grupo de Trabajo de Cardio-Oncología



### Dr. García-Foncillas López, Jesús

- ♦ Director del Oncohealth Institute
- ♦ Director de la Cátedra de Medicina Individualizada Molecular en la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Director del Departamento de Oncología del Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz
- ♦ Director de la División de Oncología Traslacional del Instituto de Investigación Sanitaria (FJD-UAM)
- ♦ Especialista en Oncología
- ♦ Profesor Titular de Oncología de la Universidad Autónoma de Madrid



### Dr. Ibáñez Cabeza, Borja

- ♦ Jefe de la Unidad de Investigación en Cardiología de la Fundación Jiménez Díaz
- ♦ Director de Departamento de Investigación Clínica del Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III (CNIC)
- ♦ Cardiólogo Intervencionista en el Hospital Clínico San Carlos
- ♦ Licenciado en Medicina en la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Especialidad en Cardiología en la Fundación Jiménez Díaz
- ♦ Fellowship posdoctoral de investigación en el Mount Sinai de Nueva York
- ♦ Premio al 'Joven Talento' en la 6ª edición de los Premios Constantes y Vitales a la Investigación biomédica y la Prevención en salud
- ♦ Presidente de las guías de práctica clínica para el tratamiento del infarto agudo de miocardio por la Sociedad Europea de Cardiología

## Profesores

### Dr. Porta Sánchez, Andreu

- ♦ Científico en el Laboratorio de Cardiología Molecular del Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III (CNIC)
- ♦ Especialista en Cardiología en la Unidad de Arritmias del Hospital Clínico de Barcelona
- ♦ Cardiólogo en el Hospital Universitario Quirónsalud Madrid
- ♦ Doctor en Taquicardias Ventriculares por la Universidad de Barcelona
- ♦ Máster en Metodología de la investigación: Diseño y Estadística en Ciencias de la Salud por la Universidad Autónoma de Barcelona
- ♦ Licenciado en Medicina por la Universidad de Barcelona

### Dr. Tuñón Fernández, José

- ♦ Jefe del Servicio de Cardiología en la Fundación Jiménez Díaz
- ♦ Coordinador Nacional de los estudios Odyssey Outcomes y AMPLITUDE
- ♦ Especialidad en Cardiología en la Fundación Jiménez Díaz
- ♦ Licenciado en Medicina por la Universidad de Oviedo
- ♦ Miembro de: Fellow of the European Society of Cardiology, Working Group on Atherosclerosis and Vascular Biology de la Sociedad Europea de Cardiología, Miembro del Consejo Asesor de la Agencia de Investigación de la Sociedad Española de Cardiología, Sociedad Española de Cardiología y Sociedad Española de Arteriosclerosis

**Dra. Caramés Sánchez, Cristina**

- ♦ Coordinadora de la Unidad de Tumores Digestivos en la Fundación Jiménez Díaz
- ♦ Tutora de residentes en el Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz
- ♦ Doctora en Medicina por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Licenciada en Medicina por la Universidad de Barcelona
- ♦ Especialidad en Oncología Médica en el Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz
- ♦ Estancia en el Centro para la Investigación de Cáncer Gastrointestinal, Epigenética y Prevención del Instituto de Investigación Baylor

**Dra. Kallmeyer Mayor, Andrea**

- ♦ Cardiólogo en el Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz
- ♦ Máster en Cuidados Cardiológicos Agudos por la Universidad Internacional Menéndez Pelayo
- ♦ Formación Posterior en Cuidados Agudos Cardiológicos
- ♦ Especialista en Cardiología por el Hospital Clínico San Carlos
- ♦ Licenciada en Medicina por la Universidad Autónoma de Madrid

**Dr. Taibo Urquía, Mikel**

- ♦ Cardiólogo en la Unidad de Insuficiencia Cardíaca y Unidad de Imagen del Hospital Fundación Jiménez Díaz
- ♦ Vocal del Grupo de Jóvenes Cardiólogos de la SEC

**Dr. Sánchez Fernández, Pedro Luis**

- ♦ Jefe del Servicio de Cardiología del Complejo Asistencial Universitario de Salamanca
- ♦ Investigador en Medicina Cardiovascular en el ISCIII
- ♦ Especialista en Cardiología en la Unidad Coronaria del Hospital Clínico de Valladolid
- ♦ Especialista en Cardiología en el Hospital Gregorio Marañón
- ♦ Graduado en Medicina en la Universidad de Salamanca

**Dr. Córdoba Mascaño, Raúl**

- ♦ Coordinador de la Unidad de Linfomas del Servicio de Hematología del Hospital Fundación Jiménez Díaz
- ♦ Especialista en Hematología en los hospitales Infanta Sofía, La Paz y La Princesa
- ♦ Jefe de Línea de Linfomas en el Instituto de Investigaciones Sanitarias IIS-FJD
- ♦ Investigador asociado en el Laboratorio de Tumorinmunología del Instituto de Investigación Hospital La Paz
- ♦ Doctor en Medicina por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Licenciado en Medicina por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Master en Oncología Molecular por el Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas
- ♦ Master Universitario en Investigación Clínica por la Universidad Camilo José Cela
- ♦ Master Universitario en Farmacología Clínica e Investigación Traslacional por la Universidad de Extremadura
- ♦ Máster Internacional para Líderes en Oncología en Europa por la Universidad de Bocconi
- ♦ Certificado Internacional en Linfomas por el Instituto Oncológico de la Suiza Italiana y Universidad de Ulm
- ♦ Miembro de: European Hematology Association (EHA), International Cardio-Oncology Society, American Society of Hematology, SIOG - International Society of Geriatric Oncology, Sociedad Española de Hematología y Hemoterapia (SEHH), The Lancet Haematology, International Advisory Board Member

**Dra. Gómez-Talavera, Sandra**

- ♦ Cardióloga en el Hospital Fundación Jiménez Díaz
- ♦ Investigadora en el CNIC

**Dra. Llamas Sillero, Pilar**

- ♦ Jefa de Hematología en el Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz
- ♦ Jefe Corporativo del Departamento de Hematología y Hemoterapia de los Hospitales Públicos de Quirónsalud Madrid; Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz, Hospital Universitario Rey Juan Carlos, Hospital Universitario Infanta Elena y Hospital Universitario General de Villalba
- ♦ Directora de la Unidad de Trombosis en el Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz
- ♦ Monitora de Ensayo Clínico Fase IV en el Hospital Universitario de La Princesa
- ♦ Profesora del Programa de Actualización en Atención Primaria para Médicos en el Ilustre Colegio Oficial de Médicos de Madrid (ICOMEM)
- ♦ Profesora honorífica del Departamento de Medicina en Hematología de la Facultad de Medicina y tutora honorífica de la Universidad Rey Juan Carlos
- ♦ Doctora Cum Laude en Medicina y Cirugía por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Licenciada en Medicina y Cirugía por la Universidad de Córdoba

**Dra. Mitroi, Cristina**

- ♦ Especialista en Cardiología en el Hospital Universitario Puerta de Hierro
- ♦ Especialista en Cardiología en el Hospital Universitario La Zarzuela
- ♦ Especialista en Cardiología en el Hospital El Escorial
- ♦ Doctora en Medicina por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Licenciada en Medicina por la Universidad de Medicina y Farmacia Carol Davila
- ♦ Especialidad en Cardiología en el Hospital Universitario Puerta de Hierro

**Dra. Gómez Rubín, María del Carmen**

- ♦ Cardióloga en Complejo Hospitalario Ruber Juan Bravo
- ♦ Cardióloga en el Hospital Universitario La Paz
- ♦ Facultativa especialista en el Hospital Quirón San Camilo
- ♦ Doctora en Medicina y Cirugía por la Universidad de Salamanca

**Dra. Martín García, Ana**

- ♦ Cardióloga en el Complejo Asistencial Universitario de Salamanca
- ♦ Investigadora en el Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL)
- ♦ Miembro de la Junta Directiva del grupo de Cardio-Oncología de la Sociedad Española de Cardiología
- ♦ Doctora en Medicina por la Universidad de Salamanca

**Dra. Pastor Planas, Ana**

- ♦ Servicio de Cardiología Hospital Madrid Montepríncipe
- ♦ Especialista en Cardiología en la Unidad de Insuficiencia Cardíaca y Cardio-Oncología del Hospital Madrid Montepríncipe
- ♦ Cardióloga en el Hospital Universitario Quirón Madrid
- ♦ Licenciada en Medicina y Cirugía por la Universidad Autónoma de Barcelona
- ♦ Especialista en Cardiología por el Hospital Fundación Jiménez Díaz de Madrid
- ♦ Estancia en Cardiología en el Hospital Linköping

# 06

## Estructura y contenido

Todo el temario de este Máster Semipresencial ha sido diseñado en base a la evidencia científica más reciente en el campo de la Cardiología Oncológica, al igual que las áreas de mayor interés para sus especialistas tales como las líneas de investigación actuales y futuras o los diferentes programas de seguimiento para los pacientes en terapias cardiotóxicas. Su alto nivel de contenidos multimedia hace que toda la enseñanza sea, además, dinámica y progresiva, sin requerir un esfuerzo considerable por parte del alumno en horas de estudio.





“

*Explora módulo a módulo las terapias oncológicas de mayor interés en el área cardiológica, así como los diferentes tratamientos a seguir en casos de Cardiotoxicidad”*

### Módulo 1. Epidemiología del cáncer

- 1.1. Relevancia epidemiológica del cáncer
- 1.2. Relevancia epidemiológica de la cardiotoxicidad en Oncología
- 1.3. Relevancia epidemiológica de la cardiotoxicidad en Hematología

### Módulo 2. Terapias oncológicas con efecto cardiotóxico

- 2.1. Definición de cardiotoxicidad. Compartimentos cardiacos afectados. Mecanismos fisiopatológicos de la cardiotoxicidad
- 2.2. Radioterapia como causante de cardiotoxicidad
  - 2.2.1. Evolución de los equipos y métodos de radioterapia
  - 2.2.2. Factores que influyen en la cardiotoxicidad radioinducida
  - 2.2.3. Toxicidad aguda
  - 2.2.4. Toxicidad crónica
- 2.3. Quimioterapia como causante de cardiotoxicidad
  - 2.3.1. Antraciclinas
  - 2.3.2. Fármacos antitubulina
  - 2.3.3. Antimetabolitos
  - 2.3.4. Agentes alquilantes y otros fármacos que interactúan con el ADN
- 2.4. Agentes biológicos como causantes de cardiotoxicidad: Anticuerpos monoclonales
  - 2.4.1. Trastuzumab
  - 2.4.2. Otros anticuerpos monoclonales
- 2.5. Otros agentes biológicos con potencial cardiotóxico
  - 2.5.1. Citocinas
  - 2.5.2. Interferones
- 2.6. Terapias dirigidas contra nuevos blancos moleculares y cardiotoxicidad: inhibidores de las quinasas celulares
- 2.7. Inhibidores de los checkpoints inmunológicos y cardiotoxicidad
- 2.8. Otros tratamientos oncológicos con potencial efecto cardiotóxico
  - 2.8.1. Inhibidores de la histona desacetilasa
  - 2.8.2. Antiangiogénicos orales
  - 2.8.3. Inductores de diferenciación y/o de apoptosis
  - 2.8.4. Agentes hormonales

### Módulo 3. Valoración integral del riesgo de desarrollo de cardiotoxicidad

- 3.1. Susceptibilidad individual a cardiotoxicidad: Factores genéticos
- 3.2. Susceptibilidad individual a cardiotoxicidad: Factores no genéticos
  - 3.2.1. Factores de riesgo cardiovascular
  - 3.2.2. Comorbilidades
  - 3.2.3. Combinación de terapias oncológicas
- 3.3. Valoración cardiológica antes del tratamiento en pacientes sin cardiopatía conocida
  - 3.3.1. Valoración clínica
  - 3.3.2. Pruebas complementarias
- 3.4. Valoración cardiológica antes del tratamiento en pacientes con cardiopatía conocida
  - 3.4.1. Valoración clínica
  - 3.4.2. Pruebas complementarias
- 3.5. Seguimiento durante el tratamiento de pacientes sometidos a tratamientos cardiotóxicos
  - 3.5.1. Valoración clínica
  - 3.5.2. Pruebas complementarias

### Módulo 4. Detección precoz de cardiotoxicidad

- 4.1. Biomarcadores circulantes: Troponinas
- 4.2. Biomarcadores circulantes: Péptidos natriuréticos
- 4.3. Otros biomarcadores circulantes de detección precoz de cardiotoxicidad
- 4.4. Ecocardiografía
- 4.5. Resonancia magnética cardiaca
- 4.6. Tomografía axial computarizada

### Módulo 5. Toxicidad miocárdica

- 5.1. Incidencia y relevancia clínica
- 5.2. Fisiopatología de la disfunción ventricular e insuficiencia cardiaca en el contexto de cardiotoxicidad
- 5.3. Fármacos implicados en el desarrollo de disfunción ventricular e insuficiencia cardiaca
  - 5.3.1. Antraciclinas
  - 5.3.2. Otros fármacos quimioterápicos



- 5.3.3. Agentes biológicos: Anticuerpos monoclonales
- 5.3.4. Terapias dirigidas contra nuevos blancos moleculares: inhibidores de las quinasas celulares
- 5.3.5. Inhibidores de proteasomas
- 5.4. Radioterapia e insuficiencia cardiaca
- 5.5. Métodos diagnósticos de afectación miocárdica
  - 5.5.1. Electrocardiograma
  - 5.5.2. Ecocardiografía
  - 5.5.3. Otras técnicas de imagen no invasiva
- 5.6. Estrategias de tratamiento
  - 5.6.1. Tratamiento de insuficiencia cardiaca aguda
  - 5.6.2. Tratamiento crónico de pacientes con disfunción ventricular
- 5.7. Afectación miocárdica presintomática
  - 5.7.1. Abordaje del paciente con elevación de marcadores biológicos circulantes durante el tratamiento oncológico
  - 5.7.2. Abordaje del paciente con alteración de preclínica de la función ventricular durante el tratamiento oncológico
- 5.8. Estrategia de seguimiento durante el tratamiento con fármacos con capacidad de producir toxicidad miocárdica
  - 5.8.1. Antraciclina
  - 5.8.2. Agentes biológicos: Anticuerpos monoclonales
  - 5.8.3. Terapias dirigidas contra nuevos blancos moleculares: inhibidores de las quinasas celulares
  - 5.8.4. Inhibidores de los checkpoints inmunológicos

## Módulo 6. Cardiopatía isquémica y cardiotoxicidad

- 6.1. Incidencia de cardiopatía isquémica en el paciente oncológico
- 6.2. Identificación de pacientes de alto riesgo de enfermedad coronaria
- 6.3. Fisiopatología de la cardiopatía isquémica en el contexto del tratamiento oncológico
- 6.4. Terapias oncológicas farmacológicas que favorecen la cardiopatía isquémica
  - 6.4.1. Fluoropirimidinas
  - 6.4.2. Inhibidores del factor de crecimiento del endotelio vascular
  - 6.4.3. Otros (cisplatino)

- 6.5. Métodos diagnósticos de enfermedad coronaria relacionada con fármacos cardiotoxicos
  - 6.5.1. Electrocardiograma
  - 6.5.2. Pruebas funcionales
  - 6.5.3. Pruebas de imagen no invasiva
  - 6.5.4. Pruebas de imagen invasiva
- 6.6. Síndrome coronario agudo en el contexto de tratamiento oncológico
- 6.7. Estrategia de seguimiento y tratamiento en el paciente con isquemia coronaria
- 6.8. Radioterapia torácica y cardiopatía isquémica
  - 6.8.1. Incidencia y fisiopatología de la enfermedad coronaria radioinducida
  - 6.8.2. Factores de riesgo para el desarrollo de cardiopatía isquémica en el paciente que ha recibido radioterapia
  - 6.8.3. Valoración clínica y métodos diagnósticos de enfermedad coronaria en el paciente que ha recibido radioterapia
  - 6.8.4. Opciones terapéuticas en la enfermedad coronaria asociada a radioterapia
- 6.9. Abordaje del paciente isquémico crónico que recibe tratamiento oncológico

## Módulo 7. Arritmias y cardiotoxicidad

- 7.1. Incidencia y fisiopatología de las arritmias cardiacas relacionadas con tratamientos oncológicos
- 7.2. Prolongación de intervalo QT: Fármacos causantes y factores de riesgo asociados
- 7.3. Prolongación de intervalo QT: Criterios diagnósticos y estratificación de riesgo de arritmias ventriculares
- 7.4. Prolongación de intervalo QT: Estrategias de prevención e implicaciones sobre la continuidad del tratamiento específico
- 7.5. Fibrilación auricular: Incidencia, factores de riesgo y presentación clínica
- 7.6. Fibrilación auricular: Tratamientos oncológicos implicados en su génesis
- 7.7. Fibrilación auricular: Tratamiento anticoagulante
  - 7.7.1. Valoración de riesgo trombotico y hemorrágico
  - 7.7.2. Anticoagulación con heparina
  - 7.7.3. Anticoagulación con dicumarínicos
  - 7.7.4. Anticoagulantes de acción directa
- 7.8. Estrategia terapéutica en fibrilación auricular: control de frecuencia versus control del ritmo

- 7.9. Bradiarritmias relacionadas con tratamiento oncológico
  - 7.9.1. Disfunción sinusal
  - 7.9.2. Bloqueo auriculoventricular
  - 7.9.3. Implicaciones terapéuticas

### Módulo 8. Afectación valvular y pericárdica relacionada con cardiotoxicidad

- 8.1. Tratamientos oncológicos que favorecen el desarrollo de valvulopatías
  - 8.1.1. Farmacológicos
  - 8.1.2. Radioterapia torácica
- 8.2. Manejo del paciente valvular crónico que recibe tratamiento oncológico
  - 8.2.1. Valvulopatía mitral
  - 8.2.2. Valvulopatía aórtica
  - 8.2.3. Prótesis valvulares
- 8.3. Tratamientos farmacológicos que favorecen el desarrollo de enfermedad pericárdica
  - 8.3.1. Incidencia y fisiopatología
  - 8.3.2. Formas de presentación clínica y diagnóstico
  - 8.3.3. Abordaje del derrame pericárdico secundario a tratamiento
- 8.4. Radioterapia torácica y enfermedad pericárdica
  - 8.4.1. Pericarditis aguda
  - 8.4.2. Pericarditis crónica
- 8.5. Valoración del paciente con afectación pericárdica metastásica

### Módulo 9. Hipertensión arterial favorecida por terapias oncológicas

- 9.1. Importancia clínica de la hipertensión arterial en el paciente oncológico
- 9.2. Hipertensión arterial asociada a fármacos antiangiogénicos
  - 9.2.1. Incidencia
  - 9.2.2. Fisiopatología
  - 9.2.3. Diagnóstico
- 9.3. Otros tratamientos asociados al desarrollo de hipertensión arterial
- 9.4. Tratamiento de la hipertensión arterial relacionada con tratamiento oncológico
- 9.5. Estrategia de seguimiento

### Módulo 10. Enfermedad tromboembólica venosa y otras complicaciones vasculares en el paciente oncológico

- 10.1. Enfermedad tromboembólica venosa en el paciente oncológico: Relevancia clínica
  - 10.1.1. Incidencia
  - 10.1.2. Fisiopatología
  - 10.1.3. Factores de riesgo
- 10.2. Tratamientos antineoplásicos asociados al aumento del riesgo de enfermedad tromboembólica
  - 10.2.1. Quimioterapia y fármacos antiangiogénicos
  - 10.2.2. Terapia hormonal
- 10.3. Prevención de la enfermedad tromboembólica venosa relacionada con el cáncer
  - 10.3.1. Estrategia de prevención en el paciente ambulatorio con tratamiento oncológico activo. Escalas de riesgo trombótico
  - 10.3.2. Estrategia de prevención en el paciente ingresado
  - 10.3.3. Estrategia de prevención pericirugía
- 10.4. Enfermedad tromboembólica venosa relacionada con el uso de catéteres venosos centrales
  - 10.4.1. Incidencia
  - 10.4.2. Presentación clínica
  - 10.4.3. Métodos diagnósticos
  - 10.4.4. Tratamiento y seguimiento
  - 10.4.5. Prevención
- 10.5. Formas de presentación y diagnóstico la enfermedad tromboembólica asociada al cáncer
  - 10.5.1. Trombosis venosa profunda
  - 10.5.2. Tromboembolismo pulmonar
- 10.6. Tratamiento de la enfermedad tromboembólica asociada al cáncer
  - 10.6.1. Tratamiento inicial
  - 10.6.2. Tratamiento extendido
- 10.7. Manejo de la enfermedad tromboembólica en situaciones especiales
  - 10.7.1. Tumores cerebrales
  - 10.7.2. Obesidad
  - 10.7.3. Insuficiencia renal
  - 10.7.4. Trombopenia

- 10.8. Prevención primaria de la enfermedad cardiovascular en pacientes con cáncer
  - 10.8.1. Incidencia y factores de riesgo
  - 10.8.2. Fármacos implicados
  - 10.8.3. Clínica, diagnóstico y tratamiento
- 10.9. Enfermedad vascular cerebral
  - 10.9.1. Incidencia y factores de riesgo
  - 10.9.2. Tratamientos implicados
  - 10.9.3. Clínica, diagnóstico y tratamiento
- 10.10. Hipertensión pulmonar
  - 10.10.1. Fármacos implicados. Fisiopatología
  - 10.10.2. Clínica y diagnóstico
  - 10.10.3. Tratamiento y seguimiento

### Módulo 11. Terapias con efecto cardioprotector

- 11.1. Identificación y control del riesgo de cardiotoxicidad
  - 11.1.1. Tratamiento de factores de riesgo clásicos
  - 11.1.2. Tratamiento de comorbilidades
- 11.2. Estrategias para limitar la cardiotoxicidad relacionada con fármacos oncológicos
  - 11.2.1. Antraciclinas
  - 11.2.2. Anticuerpos monoclonales. Inhibidores HER2
  - 11.2.3. Inhibidores de quinasas celulares
- 11.3. Estrategias para limitar la cardiotoxicidad relacionada con la radioterapia torácica
- 11.4. Papel de los betabloqueantes en cardioprotección
- 11.5. Papel de los inhibidores y antagonistas de los receptores de angiotensina en cardioprotección
- 11.6. Otras intervenciones con posible efecto cardioprotector

### Módulo 12. Programas de seguimiento a largo plazo de pacientes que han recibido terapias cardiotóxicas

- 12.1. Riesgo de cardiotoxicidad tardía secundaria a fármacos oncológicos
- 12.2. Protocolo de seguimiento para la detección de cardiotoxicidad tardía
- 12.3. Riesgo de cardiotoxicidad tardía secundaria a radioterapia torácica
- 12.4. Protocolo de seguimiento para la detección de toxicidad radioinducida tardía

### Módulo 13. Situaciones clínicas complejas en el contexto de cardiotoxicidad

- 13.1. Paciente con enfermedad cardiovascular compleja que requiere tratamiento oncológico
- 13.2. Paciente con enfermedad oncológica establecida que presenta un evento isquémico agudo
- 13.3. Pacientes pediátricos con necesidad de tratamiento oncológico potencialmente cardiotóxico
- 13.4. Pacientes geriátricos con necesidad de tratamiento oncológico
- 13.5. Pacientes oncológicos que requieren anticoagulación o antiagregación
- 13.6. Pacientes oncológicos que presentan arritmias y requieren dispositivos implantables (marcapasos o desfibriladores)

### Módulo 14. El futuro de la cardio-oncología: líneas de investigación más relevantes

- 14.1. Investigación básica
- 14.2. Investigación clínica
- 14.3. Gaps de evidencia e investigación futura

### Módulo 15. Unidades multidisciplinares de cardio-oncología

- 15.1. Objetivos de las Unidades de Cardio-Oncología
  - 15.1.1. Objetivos asistenciales
  - 15.1.2. Objetivos de investigación
  - 15.1.3. Objetivos de docencia y difusión
- 15.2. Componentes de los equipos de Cardio-Oncología
  - 15.2.1. Coordinación medio hospitalario-extrahospitalario
  - 15.2.2. Coordinación entre diferentes profesionales sanitarios

07

# Prácticas Clínicas

Tras superar el periodo teórico online, el programa contempla un periodo de capacitación práctica en un centro clínico de referencia. El estudiante tendrá a su disposición el apoyo de un tutor que le acompañará durante todo el proceso, tanto en la preparación como en el desarrollo de las prácticas clínicas.





“

*Lleva a la práctica más exigente los conocimientos más actualizados en Cardiología Oncológica”*

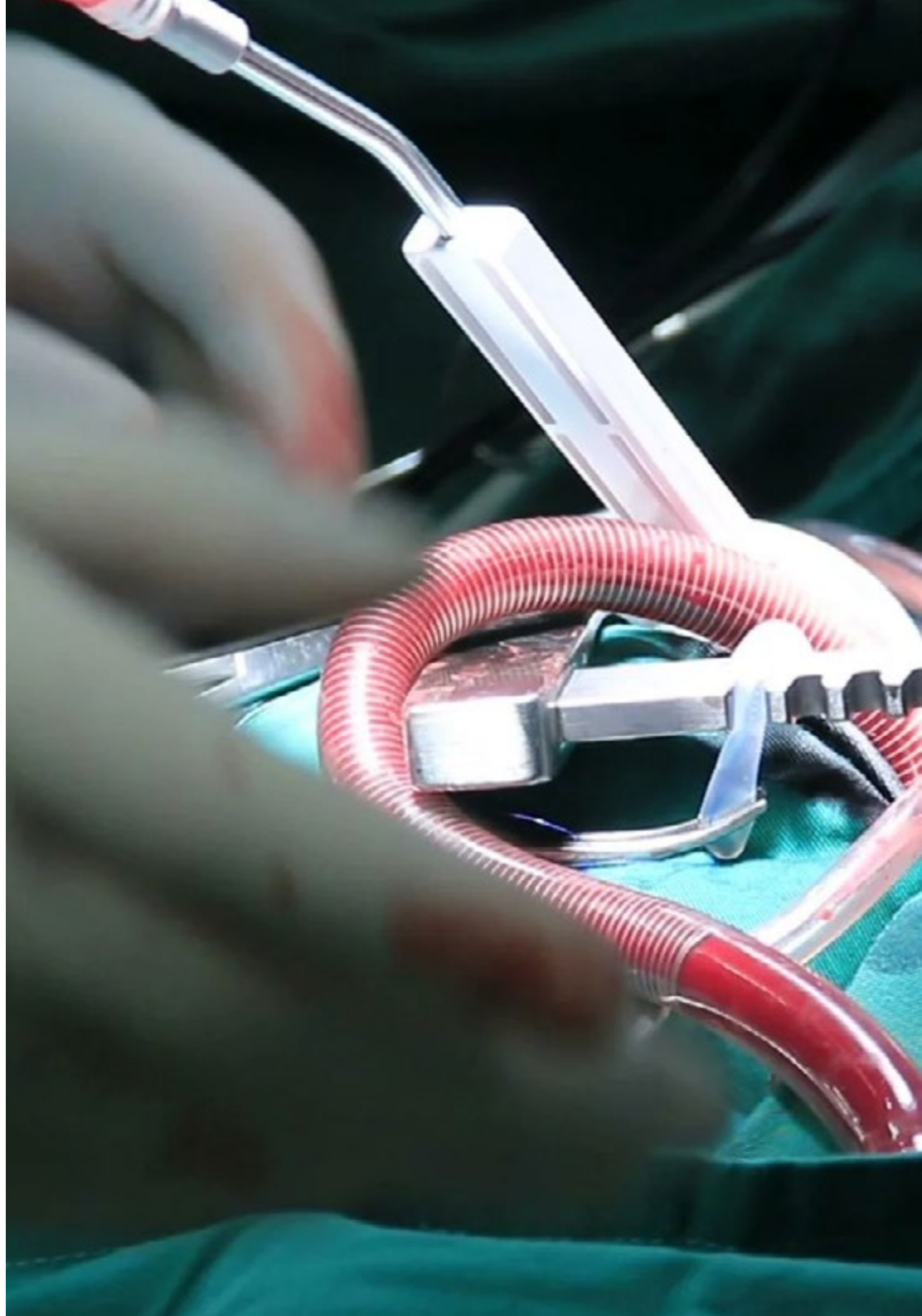
En esta propuesta de capacitación, de carácter completamente práctica, las actividades están dirigidas al desarrollo y perfeccionamiento de las competencias necesarias para la prestación de atención sanitaria en áreas y condiciones que requieren un alto nivel de cualificación, y que están orientadas a la capacitación específica para el ejercicio de la actividad, en un medio de seguridad para el paciente y un alto desempeño profesional.

La parte práctica se realizará con la participación activa del estudiante desempeñando las actividades y procedimientos de cada área de competencia (aprender a aprender y aprender a hacer), con el acompañamiento y guía de los profesores y demás compañeros de entrenamiento que faciliten el trabajo en equipo y la integración multidisciplinar como competencias transversales para la praxis de Cardiología Oncológica (aprender a ser y aprender a relacionarse).

Los procedimientos descritos a continuación serán la base de la parte práctica de la capacitación, y su realización está sujeta tanto a la idoneidad de los pacientes como a la disponibilidad del centro y su volumen de trabajo, siendo las actividades propuestas las siguientes:

“

*Tendrás a tu disposición tanto el equipo médico más avanzado como la tecnología y técnicas de intervención cardiológicas de mayor efectividad y vigencia”*





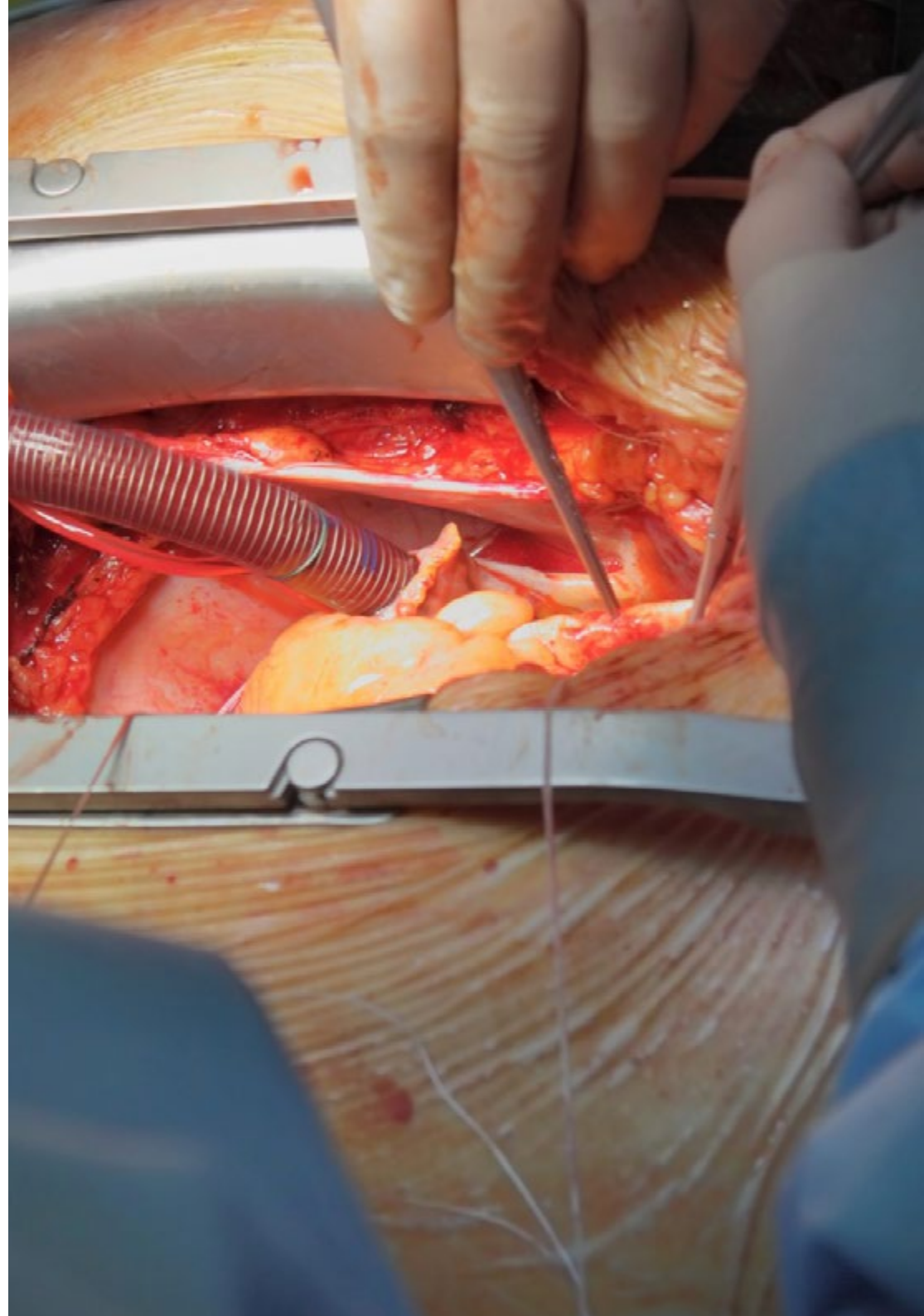
Módulo	Actividad Práctica
<b>Diagnóstico precoz de posibles complicaciones cardiológicas</b>	Analizar los efectos de la radioterapia, quimioterapia y agentes biológicos como posibles causantes de Cardiotoxicidad en pacientes reales
	Evaluar a los pacientes en base a los factores genéticos y no genéticos con los que pueden ser susceptibles a Cardiotoxicidad
	Realizar un seguimiento y valoración clínica de pacientes sometidos a tratamientos cardiotoxicos
	Emplear la ecocardiografía, resonancia magnética cardiaca y tomografía axial computarizada en labores de detección precoz de cardiotoxicidad
<b>Protocolos de vigilancia en pacientes oncológicos</b>	Estudiar y evaluar a pacientes geriátricos con necesidad de tratamiento oncológico
	Evaluar el abordaje a seguir con pacientes oncológicos que presentan arritmias o poseen marcapasos
	Detectar posibles casos de Toxicidad Radioinducida Tardía o Cardiotoxicidad Tardía
	Pautar un seguimiento estrecho a pacientes con fármacos oncológicos o en tratamientos de radioterapia torácica que puedan producir posible Cardiotoxicidad
	Intervenir mediante terapias con efecto cardioprotector
<b>Coordinación y respuesta en la Unidad de Cardio-Oncología</b>	Evaluar de forma rápida el inicio del tratamiento oncológico, ya sea quirúrgico o adyuvante
	Formar parte de la coordinación entre equipos multidisciplinares en el área de la Cardio-Oncología
	Ser partícipe de los procesos de evaluación, seguimiento y posible derivación de pacientes con patologías cardiológicas provenientes de otras áreas médicas
	Pautar de forma conjunta los tratamientos cardiológicos y oncológicos que permitan al paciente prevenir el daño cardiovascular
<b>Manejo de patologías cardiovasculares en pacientes oncológicos</b>	Tratar casos de enfermedad tromboembólica venosa en pacientes oncológicos
	Establecer estrategias de prevención en pacientes ingresados y con tratamientos oncológicos activos
	Manejar pacientes con valvulopatía mitral o aórtica en tratamiento oncológico
	Valorar a pacientes con afectación pericárdica metastásica
	Abordar a pacientes isquémicos crónicos que reciben tratamiento oncológico

## Seguro de responsabilidad civil

La máxima preocupación de esta institución es garantizar la seguridad tanto de los profesionales en prácticas como de los demás agentes colaboradores necesarios en los procesos de capacitación práctica en la empresa. Dentro de las medidas dedicadas a lograrlo, se encuentra la respuesta ante cualquier incidente que pudiera ocurrir durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para ello, esta entidad educativa se compromete a contratar un seguro de responsabilidad civil que cubra cualquier eventualidad que pudiera surgir durante el desarrollo de la estancia en el centro de prácticas.

Esta póliza de responsabilidad civil de los profesionales en prácticas tendrá coberturas amplias y quedará suscrita de forma previa al inicio del periodo de la capacitación práctica. De esta forma el profesional no tendrá que preocuparse en caso de tener que afrontar una situación inesperada y estará cubierto hasta que termine el programa práctico en el centro.





## Condiciones generales de la capacitación práctica

Las condiciones generales del acuerdo de prácticas para el programa serán las siguientes:

**1. TUTORÍA:** durante el Máster Semipresencial el alumno tendrá asignados dos tutores que le acompañarán durante todo el proceso, resolviendo las dudas y cuestiones que pudieran surgir. Por un lado, habrá un tutor profesional perteneciente al centro de prácticas que tendrá como fin orientar y apoyar al alumno en todo momento. Por otro lado, también tendrá asignado un tutor académico cuya misión será la de coordinar y ayudar al alumno durante todo el proceso resolviendo dudas y facilitando todo aquello que pudiera necesitar. De este modo, el profesional estará acompañado en todo momento y podrá consultar las dudas que le surjan, tanto de índole práctica como académica.

**2. DURACIÓN:** el programa de prácticas tendrá una duración de tres semanas continuadas de formación práctica, distribuidas en jornadas de 8 horas y cinco días a la semana. Los días de asistencia y el horario serán responsabilidad del centro, informando al profesional debidamente y de forma previa, con suficiente tiempo de antelación para favorecer su organización.

**3. INASISTENCIA:** en caso de no presentarse el día del inicio del Máster Semipresencial, el alumno perderá el derecho a la misma sin posibilidad de reembolso o cambio de fechas. La ausencia durante más de dos días a las prácticas sin causa justificada/médica, supondrá la renuncia las prácticas y, por tanto, su finalización automática. Cualquier problema que aparezca durante el transcurso de la estancia se tendrá que informar debidamente y de forma urgente al tutor académico.

**4. CERTIFICACIÓN:** el alumno que supere el Máster Semipresencial recibirá un certificado que le acreditará la estancia en el centro en cuestión.

**5. RELACIÓN LABORAL:** el Máster Semipresencial no constituirá una relación laboral de ningún tipo.

**6. ESTUDIOS PREVIOS:** algunos centros podrán requerir certificado de estudios previos para la realización del Máster Semipresencial. En estos casos, será necesario presentarlo al departamento de prácticas de TECH para que se pueda confirmar la asignación del centro elegido.

**7. NO INCLUYE:** el Máster Semipresencial no incluirá ningún elemento no descrito en las presentes condiciones. Por tanto, no incluye alojamiento, transporte hasta la ciudad donde se realicen las prácticas, visados o cualquier otra prestación no descrita.

No obstante, el alumno podrá consultar con su tutor académico cualquier duda o recomendación al respecto. Este le brindará toda la información que fuera necesaria para facilitarle los trámites.

# 08

## ¿Dónde puedo hacer las Prácticas Clínicas?

Todos los centros seleccionados para este Máster Semipresencial cumplen los estándares de calidad clínica más elevados, incluyendo equipos multidisciplinares de gran capacitación, así como la última tecnología disponible en el área de la oncología y hematología. De este modo, el especialista se actualiza en el uso de la aparatología de mayor nivel y efectividad actualmente al igual que en la propia organización intrahospitalaria de un equipo de trabajo complejo y amplio.





“

*Tendrás la mejor predisposición para que, desde el primer día, comiences a involucrarte en los procesos más avanzados en la unidad de Cardio-Oncología”*



El alumno podrá cursar la parte práctica de este Máster Semipresencial en los siguientes centros:



Medicina

### Hospital HM Modelo

País	Ciudad
España	La Coruña

Dirección: Rúa Virrey Osorio, 30, 15011, A Coruña

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Anestesiología y Reanimación
- Cirugía de Columna Vertebral



Medicina

### Hospital HM Rosaleda

País	Ciudad
España	La Coruña

Dirección: Rúa de Santiago León de Caracas, 1, 15701, Santiago de Compostela, A Coruña

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Trasplante Capilar
- Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial



Medicina

### Hospital HM La Esperanza

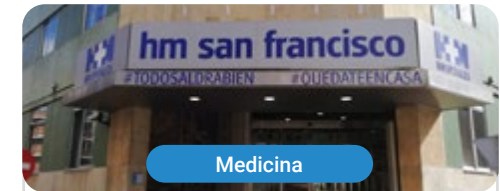
País	Ciudad
España	La Coruña

Dirección: Av. das Burgas, 2, 15705, Santiago de Compostela, A Coruña

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Enfermería Oncológica
- Oftalmología Clínica



Medicina

### Hospital HM San Francisco

País	Ciudad
España	León

Dirección: C. Marqueses de San Isidro, 11, 24004, León

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Actualización en Anestesiología y Reanimación
- Enfermería en el Servicio de Traumatología



Medicina

### Hospital HM Nou Delfos

País	Ciudad
España	Barcelona

Dirección: Avinguda de Vallcarca, 151, 08023, Barcelona

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Medicina Estética
- Nutrición Clínica en Medicina



Medicina

### Hospital HM Madrid

País	Ciudad
España	Madrid

Dirección: Pl. del Conde del Valle de Súchil, 16, 28015, Madrid

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Análisis Clínicos
- Anestesiología y Reanimación



Medicina

### Hospital HM Montepíncipe

País	Ciudad
España	Madrid

Dirección: Av. de Montepíncipe, 25, 28660, Boadilla del Monte, Madrid

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Ortopedia Infantil
- Medicina Estética



Medicina

### Hospital HM Torrelodones

País	Ciudad
España	Madrid

Dirección: Av. Castillo Olivares, s/n, 28250, Torrelodones, Madrid

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Anestesiología y Reanimación
- Pediatría Hospitalaria



Medicina

### Hospital HM Sanchinarro

País: España  
Ciudad: Madrid

Dirección: Calle de Oña, 10, 28050, Madrid

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Anestesiología y Reanimación
- Medicina del Sueño



Medicina

### Hospital HM Nuevo Belén

País: España  
Ciudad: Madrid

Dirección: Calle José Silva, 7, 28043, Madrid

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Cirugía General y del Aparato Digestivo
- Nutrición Clínica en Medicina



Medicina

### Hospital HM Puerta del Sur

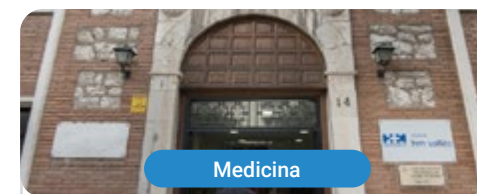
País: España  
Ciudad: Madrid

Dirección: Av. Carlos V, 70, 28938, Móstoles, Madrid

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Urgencias Pediátricas
- Oftalmología Clínica



Medicina

### Hospital HM Vallés

País: España  
Ciudad: Madrid

Dirección: Calle Santiago, 14, 28801, Alcalá de Henares, Madrid

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Ginecología Oncológica
- Oftalmología Clínica



Medicina

### HM CIOCC - Centro Integral Oncológico Clara Campal

País: España  
Ciudad: Madrid

Dirección: Calle de Oña, 10, 28050, Madrid

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Ginecología Oncológica
- Oftalmología Clínica



Medicina

### HM CIOCC Barcelona

País: España  
Ciudad: Barcelona

Dirección: Avenida de Vallcarca, 151, 08023, Barcelona

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Avances en Hematología y Hemoterapia
- Enfermería Oncológica



Medicina

### HM CIOCC Galicia

País: España  
Ciudad: La Coruña

Dirección: Avenida das Burgas, 2, 15705, Santiago de Compostela

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Ginecología Oncológica
- Oftalmología Clínica

09

# 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.



# 10 Titulación

El Título de Máster Semipresencial en Cardiología Oncológica garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Máster Semipresencial expedido por TECH Universidad Tecnológica.



“

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

Este **Título de Máster Semipresencial en Cardiología Oncológica** contiene el programa más completo y actualizado del panorama profesional y académico.

Tras la superación de las pruebas por parte del alumno, este recibirá por correo postal, con acuse de recibo, el correspondiente Certificado de Máster Semipresencial expedido por TECH.

Además del Diploma, podrá obtener un certificado, así como el certificado del contenido del programa. Para ello, deberá ponerse en contacto con su asesor académico, que le brindará toda la información necesaria.

Título: **Máster Semipresencial en Cardiología Oncológica**

Modalidad: **Semipresencial (Online + Prácticas Clínicas)**

Duración: **12 meses**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Reconocimiento: **60 + 5 créditos ECTS**

Horas lectivas: **1.620 h.**



Máster Semipresencial en Cardiología Oncológica

Distribución General del Plan de Estudios		Distribución General del Plan de Estudios			
Tipo de materia	Créditos ECTS	Curso	Materia	ECTS	Carácter
Obligatoria (OB)	60	1	Epidemiología del cáncer	4	OB
Optativa (OP)	0	1	Terapias oncológicas con efecto cardiotoxico	4	OB
Prácticas Externas (PE)	5	1	Valoración integral del riesgo de desarrollo de cardiotoxicidad	4	OB
Trabajo Fin de Máster (TFM)	0	1	Detección precoz de cardiotoxicidad	4	OB
	<b>Total 65</b>	1	Toxicidad miocárdica	4	OB
		1	Cardiopatía isquémica y cardiotoxicidad	4	OB
		1	Aritmias y cardiotoxicidad	4	OB
		1	Afectación valvular y pericárdica relacionada con cardiotoxicidad	4	OB
		1	Hipertensión arterial favorecida por terapias oncológicas	4	OB
		1	Enfermedad tromboembólica venosa y otras complicaciones vasculares en el paciente oncológico	4	OB
		1	Terapias con efecto cardioprotector	4	OB
		1	Programas de seguimiento a largo plazo de pacientes que han recibido terapias cardiotoxicas	4	OB
		1	Situaciones clínicas complejas en el contexto de cardiotoxicidad	4	OB
		1	El futuro de la cardio-oncología: líneas de investigación más relevantes	4	OB
		1	Unidades multidisciplinarias de cardio-oncología	4	OB

*Tere Guevara*  
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.





## Máster Semipresencial Cardiología Oncológica

Modalidad: Semipresencial (Online + Prácticas Clínicas)

Duración: 12 meses

Titulación: TECH Universidad Tecnológica

60 + 5 créditos ECTS

Horas lectivas: 1.620 h.

# Máster Semipresencial

## Cardiología Oncológica

