

# Mestrado Próprio Semipresencial

## Cardio-Oncologia





## Mestrado Próprio Semipresencial

### Cardio-Oncologia

Modalidade: Semipresencial (Online + Estágio Clínico)

Duração: 12 meses

Certificado: TECH Universidade Tecnológica

Horas letivas: 1.620h

Acesso ao site: [www.techtute.com/br/medicina/mestrado-proprio-semipresencial/mestrado-proprio-semipresencial-cardio-oncologia](http://www.techtute.com/br/medicina/mestrado-proprio-semipresencial/mestrado-proprio-semipresencial-cardio-oncologia)

# Índice

01	02	03	04
Apresentação	Por que fazer este Mestrado Próprio Semipresencial?	Objetivos	Competências
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
<i>pág. 4</i>	<i>pág. 8</i>	<i>pág. 12</i>	<i>pág. 19</i>
	05	06	07
	Direção do curso	Conteúdo programático	Estágio Clínico
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	<i>pág. 22</i>	<i>pág. 28</i>	<i>pág. 34</i>
	08	09	10
	Onde posso realizar o Estágio Clínico?	Metodologia	Certificado
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	<i>pág. 40</i>	<i>pág. 44</i>	<i>pág. 52</i>

# 01

# Apresentação

Atualmente, os tratamentos antitumorais têm um grande impacto sobre as possíveis patologias cardiovasculares dos pacientes. Estudos indicam que cerca de um em cada três pacientes com diagnóstico de câncer tem fatores de risco cardiovascular significativos ou patologias anteriores. Em muitos casos, essas complicações podem ser ainda mais decisivas do que o próprio tumor, o que leva a uma necessidade de atualização constante na área. Assim, a TECH apresenta um programa de estudos completo que combina tanto a teoria científica mais atual quanto a prática clínica mais prestigiada, dando ao especialista a oportunidade de aprender sobre os últimos desenvolvimentos em Cardio-Oncologia com os melhores especialistas da área.







“

*Aprofunde seus conhecimentos sobre as principais complicações vasculares do paciente oncológico, incluindo a doença tromboembólica e a hipertensão pulmonar”*

Felizmente, as novas descobertas na área de oncologia têm permitido tratamentos muito mais eficazes contra o câncer e as doenças no sangue. A sobrevida e o prognóstico favorável dos pacientes melhoraram consideravelmente, embora as possíveis complicações que podem surgir, especialmente a cardiotoxicidade, não foram esquecidas.

Na verdade, à medida que os tratamentos contra o câncer evoluem, a complexidade dos problemas decorrentes deles também aumenta. É comum que os especialistas da área busquem atualização contínua sobre questões como terapias com efeito cardioprotetor, hipertensão arterial ou detecção precoce de cardiotoxicidade. As unidades de cardio-oncologia devem estar preparadas para todos os tipos de desafios clínicos, assim, este Mestrado Próprio Semipresencial da TECH responde a essa necessidade de atualização teórica e prática.

Uma equipe de professores composta por cardiologistas e oncologistas de grande prestígio reuniu, em 15 módulos de aprendizagem, o conteúdo científico mais relevante da última década na área da Cardio-Oncologia. Assim, o especialista terá acesso às atualizações mais importantes sobre a cardiopatia isquêmica, pesquisas atuais e futuras em cardio-oncologia, organização das unidades multidisciplinares da área, programas de acompanhamento de pacientes que receberam terapias cardiotoxícas e muitos outros tópicos de grande interesse. Tudo isso, em um formato totalmente online e com o apoio de conteúdos multimídia de alta qualidade, produzido pelos próprios professores que irão ministrar o curso.

Esta excelente atualização é complementada por um estágio prático de várias semanas em um renomado centro médico. Dessa forma, o especialista poderá testar na prática os novos desenvolvimentos abordados anteriormente, fazendo parte de uma equipe de trabalho multidisciplinar em um estágio prático exigente e, ao mesmo tempo, gratificante, já que terá o apoio constante de um orientador designado.

Portanto, este Mestrado Próprio Semipresencial em Cardio-Oncologia é uma oportunidade única de ter acesso aos mais recentes postulados científicos e, paralelamente, adquirir a experiência prática necessária para aplicar esses novos desenvolvimentos em um ambiente real. Tudo isso com o respaldo da qualidade e da metodologia pedagógica que somente a TECH oferece, que garante uma experiência acadêmica dinâmica e flexível, que se adapta a todas as responsabilidades profissionais e pessoais do dia a dia.

Este **Mestrado Próprio Semipresencial em Cardio-Oncologia** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- O desenvolvimento de mais de 100 casos clínicos compilados por uma equipe docente altamente experiente na área de Cardio-Oncologia
- Seu conteúdo gráfico, esquemático e extremamente prático, fornece informações científicas e assistenciais sobre as disciplinas médicas indispensáveis para a prática profissional
- Linhas de pesquisa mais relevantes em Cardio-Oncologia, incluindo lacunas de evidências e pesquisas futuras
- Estudos detalhados sobre a coordenação de recursos hospitalares e extra-hospitalares em unidades de Cardio-Oncologia
- Atualização sobre o estudo de complicações vasculares e cardiológicas relacionadas aos tratamentos de câncer
- Tudo isto complementado por lições teóricas, perguntas aos especialistas, fóruns de discussão sobre temas controversos e trabalhos de reflexão individual
- A disponibilidade dos conteúdos a partir de qualquer dispositivo fixo ou móvel com conexão à internet
- Além disso, você poderá realizar um estágio clínico em um dos melhores centros hospitalares



*Complemente sua atualização teórica com um estágio prático de excelência em uma das mais importantes unidades de Cardio-Oncologia”*

“

*Aplique em sua própria prática diária o conhecimento e a metodologia de trabalho dos ambientes clínicos mais exigentes e avançados”*

Este Mestrado Próprio Semipresencial, de caráter profissionalizante, visa atualizar os profissionais da área da saúde, que exercem suas funções em unidades de Cardio-Oncologia, que exigem um alto nível de qualificação. Os conteúdos têm como base as evidências científicas mais recentes e são orientados de forma didática, para integrar o conhecimento teórico à prática clínica e, esses elementos teórico-práticos, irão facilitar a atualização dos conhecimentos e possibilitar a tomada de decisões no manejo do paciente.

O seu conteúdo multimídia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, oferece ao profissional da área da saúde uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, um ambiente simulado que proporcionará uma aprendizagem imersiva programada para capacitar mediante situações reais. A proposta desta capacitação está centrada na Aprendizagem Baseada em Problemas, onde o médico deverá resolver as diferentes situações da prática profissional, que lhe forem propostas ao longo do curso. Para isso, contará com a ajuda de um inovador sistema de vídeos interativos, produzido por especialistas reconhecidos.

*Atualize seus conhecimentos sobre a cardiotoxicidade e sua relação com arritmias, acometimento valvular e pericárdico e cardiopatia isquêmica.*

*Acesse o conteúdo deste Mestrado Próprio Semipresencial a partir de qualquer dispositivo com conexão à internet, quando, onde e como quiser.*





# 02

## Por que fazer este Mestrado Próprio Semipresencial?

As unidades de Cardio-Oncologia exigem especialistas com um nível de conhecimento cada vez mais avançado, tanto nas situações clínicas mais complexas relacionadas à cardiotoxicidade quanto no monitoramento e na adaptação dos protocolos para cada paciente. Por esse motivo, este Mestrado Próprio Semipresencial é uma oportunidade diferenciada de atualização teórica e prática, integrando o aluno a uma equipe multidisciplinar e a um ambiente clínico de primeira linha.







“

*A TECH lhe oferece a oportunidade de acessar o melhor conteúdo teórico e colocá-lo em prática nos mais prestigiados ambientes clínicos”*

### 1. Atualizar-se a partir das mais recentes tecnologias disponíveis

A coordenação e a resposta rápida às complicações cardio-oncológicas são fundamentais. Para isso, é imprescindível ter à disposição a tecnologia mais recente, especialmente na área de detecção precoce de cardiotoxicidade e complicações vasculares. Por esse motivo, o especialista terá acesso aos equipamentos e às técnicas clínicas mais recentes durante o seu estágio prático.

### 2. Aprofundar-se a partir da experiência dos melhores especialistas

Graças ao estágio prático deste Mestrado Próprio Semipresencial, os alunos terão a oportunidade de se envolver no trabalho diário de uma equipe de alto nível. Contando com renomados especialistas, está experiência permitirá que você aprofunde seus conhecimentos sobre a metodologia e a abordagem avançada da Cardio-Oncologia, incluindo a metodologia de trabalho mais eficaz.

### 3. Entrar em ambientes clínicos de primeira classe

Além de fazer parte de uma equipe multidisciplinar altamente experiente, o especialista terá acesso a um ambiente clínico de primeira categoria. Dessa forma, terá à sua disposição a mais avançada tecnologia em Cardio-Oncologia, paralelamente, poderá presenciar o atendimento de casos reais de diversas patologias e doenças, adquirindo uma experiência diferenciada na área médica.





#### 4. Combinar a melhor teoria à prática mais avançada

Além dessa prática avançada, há uma atualização completa e confiável sobre as áreas clínicas mais relevantes da Cardio-Oncologia. Toda a equipe de professores possui experiência excepcional em pesquisa e atendimento médico, tanto no campo da oncologia quanto da cardiologia. Isso se reflete em todos os módulos que compõem o Mestrado Próprio Semipresencial, combinando o estudo de casos reais com os desenvolvimentos mais recentes da área.

#### 5. Expandir as fronteiras do conhecimento

Na medicina, é extremamente importante manter um nível constante de atualização, especialmente quando se trata de áreas tão delicadas como a oncologia ou a cardiologia, pois esses são os campos em que ocorrem mais avanços. Este Mestrado Próprio Semipresencial é um comprometimento firme com as atualizações mais relevantes da área, o que o torna fundamental para todos os especialistas da área.

“

*Você terá uma imersão prática e completa em uma clínica de sua escolha”*



# 03

## Objetivos

Esse Mestrado Próprio Semipresencial visa garantir uma atualização completa e de alta qualidade para todos os especialistas com interesse na área de Cardio-Oncologia. Assim, tanto o conteúdo teórico quanto o estágio prático que formam esta capacitação foram cuidadosamente pensados, proporcionando uma atualização de conhecimentos adequada e, ao mesmo tempo, uma experiência prática sem precedentes no panorama acadêmico.



“

*Atualize-se em Cardio-Oncologia de forma significativa graças a um extenso e cuidadoso plano de estudos, seguido de um estágio prático que vai levar você a um ambiente clínico real"*



## Objetivo geral

- Para compor este Mestrado Próprio Semipresencial em Cardio-Oncologia, foram compiladas as informações mais recentes sobre patologias vasculares e complicações cardiológicas, com foco em casos de pacientes oncológicos ou submetidos a terapias cardiotoxícas. Durante o estágio prático, o especialista estará acompanhado por uma equipe de renomados cardiologistas e oncologistas, que o ajudará a explorar o acompanhamento de pacientes de alto risco ou submetidos a tratamentos potencialmente cardiotoxícos.



*Graças a este Mestrado Próprio Semipresencial, você terá seus conhecimentos atualizados, de forma prática e teórica, nas áreas mais relevantes da Cardio-Oncologia”*



## Objetivos específicos

### Módulo 1. Epidemiologia do câncer

- Compreender a relevância epidemiológica do câncer
- Explicar a relevância epidemiológica da cardiotoxicidade em Oncologia
- Descrever a relevância epidemiológica da cardiotoxicidade em Hematologia

### Módulo 2. Terapias oncológicas com efeito cardiotoxíco

- Conhecer o significado clínico e epidemiológico da toxicidade cardíaca
- Ter conhecimento de outros agentes biológicos com potencial cardiotoxíco
- Analisar os efeitos cardiotoxícos dos inibidores de quinase celular

### Módulo 3. Avaliação integral do risco de desenvolvimento de cardiotoxicidade

- Identificar a importância, desde o ponto de vista epidemiológico, da prevenção e da detecção precoce da cardiotoxicidade
- Descrever a suscetibilidade individual à cardiotoxicidade, determinando fatores genéticos e não genéticos
- Compreender os fatores individuais de suscetibilidade, tanto genéticos como adquiridos, para o desenvolvimento da toxicidade cardíaca
- Ser capaz de realizar uma avaliação de risco integral do paciente submetido a tratamento oncológico

### Módulo 4. Detecção precoce de cardiotoxicidade

- Conhecer a estrutura e a organização das Unidades de Cardio-Oncologia
- Definir o conceito de cardiotoxicidade
- Conheça os tipos de cardiotoxicidade, dependendo da parte afetada
- Aprender os tipos de cardiotoxicidade dependendo do mecanismo fisiopatológico  
Entender os mecanismos moleculares e teciduais que levam à TC
- Reconhecer os efeitos cardiotoxícos da radioterapia torácica
- Atualizar conhecimentos sobre a evolução dos equipamentos e métodos de radioterapia torácica.



### **Módulo 5. Toxicidade miocárdica**

- ♦ Explicar os fatores que influenciam a cardiotoxicidade aguda e crônica induzida por rádio
- ♦ Reconhecer os medicamentos de quimioterapia implicados na cardiotoxicidade
- ♦ Analisar os efeitos cardiotóxicos das antraciclina
- ♦ Explicar os efeitos cardiotóxicos dos medicamentos antitubulínicos
- ♦ Detalhar os efeitos cardiotóxicos dos medicamentos antimetabólito
- ♦ Explicar os efeitos cardiotóxicos dos agentes alquilantes e outros medicamentos que interagem com o DNA
- ♦ Analisar os efeitos cardiotóxicos dos agentes biológicos, especificamente os anticorpos monoclonais tipo trastuzumabe

### **Módulo 6. Cardiopatia isquêmica e cardiotoxicidade**

- ♦ Compreender a gênese potencial e os mecanismos das doenças cardíacas isquêmicas no contexto da toxicidade cardíaca
- ♦ Identificar pacientes com alto risco de doença coronariana
- ♦ Definir o papel das terapias oncológicas como as fluoropirimidinas no desenvolvimento da cardiopatia isquêmica
- ♦ Atualizar os conhecimentos sobre métodos de diagnóstico de doenças coronárias cardiovasculares relacionadas a medicamentos cardiotoxicos
- ♦ Atualizar-se sobre o manejo da síndrome coronariana aguda no contexto do tratamento do câncer
- ♦ Aprender a estratégia de acompanhamento no paciente que teve isquemia coronária
- ♦ Compreender a relevância clínica da radioterapia torácica no desenvolvimento de doenças coronarianas e seus mecanismos
- ♦ Reconhecer os fatores de risco para o desenvolvimento de cardiopatia isquêmica no paciente que tenha recebido radioterapia torácica

- ♦ Aprofundar o conhecimento dos métodos de diagnóstico de doenças coronarianas induzidas por rádio
- ♦ Analisar as opções terapêuticas na doença coronariana associada à radioterapia torácica
- ♦ Aperfeiçoar o conhecimento da estratégia de tratamento do paciente isquêmico crônico que está recebendo tratamento oncológico

### **Módulo 7. Arritmias e cardiotoxicidade**

- ♦ Conhecer o risco de desenvolver arritmias ventriculares e seu tratamento específico
- ♦ Identificar estratégias para evitar o prolongamento do QT do eletrocardiograma
- ♦ Definir as implicações do prolongamento do intervalo QT do eletrocardiograma e a ocorrência de arritmias ventriculares sobre a continuidade do tratamento específico
- ♦ Reconhecer a relevância clínica e os mecanismos das taquiarritmias atriais, especialmente a fibrilação atrial no paciente oncológico
- ♦ Aprender sobre tratamentos de câncer que promovem o desenvolvimento da fibrilação atrial
- ♦ Analisar a necessidade de anticoagulação e seus benefícios de risco no paciente oncológico com fibrilação atrial
- ♦ Revisar as opções terapêuticas na fibrilação atrial no contexto da cardiotoxicidade
- ♦ Reconhecer a importância clínica das bradiarritmias relacionadas ao tratamento do câncer
- ♦ Aprender sobre as terapias oncológicas que favorecem o desenvolvimento de bradiarritmias e suas implicações terapêuticas
- ♦ Ampliar o conhecimento em relação ao paciente oncológico que apresenta arritmias e necessita de dispositivos implantáveis (marcapassos, desfibriladores)

### **Módulo 8. Implicação valvular e pericárdica relacionada à cardiotoxicidade**

- ♦ Compreender os efeitos tóxicos potenciais dos tratamentos oncológicos a nível valvular
- ♦ Atualizar o conhecimento sobre a atitude em relação ao paciente valvular crônico e ao paciente com válvula protética que recebe tratamento oncológico
- ♦ Compreender os efeitos tóxicos potenciais dos tratamentos oncológicos a nível do pericárdio
- ♦ Aprender a estratégia de tratamento para o paciente com derrame pericárdico secundário à toxicidade cardíaca
- ♦ Reconhecer o papel específico da radioterapia no desenvolvimento da doença pericárdica
- ♦ Definir a avaliação do envolvimento do pericárdio metastático

### **Módulo 9. Hipertensão arterial promovida por terapias do câncer**

- ♦ Reconhecer a relevância clínica da hipertensão no paciente oncológico
- ♦ Analisar a relação entre medicamentos antiangiogênicos e hipertensão arterial e seus mecanismos
- ♦ Aprofundar a compreensão do diagnóstico da hipertensão arterial associada ao uso de medicamentos antiangiogênicos
- ♦ Definir a estratégia para monitorar a hipertensão arterial durante o tratamento oncológico
- ♦ Conhecer o tratamento da hipertensão arterial relacionada ao tratamento do câncer



**Módulo 10. Doença tromboembólica venosa e outras complicações vasculares no paciente oncológico**

- ♦ Reconhecer a relevância clínica da doença tromboembólica venosa no paciente oncológico
- ♦ Compreender os diferentes fatores e situações que favorecem o aparecimento da doença tromboembólica venosa em pacientes oncológicos
- ♦ Aprender sobre as terapias antineoplásicas associadas ao aumento do risco de doença tromboembólica venosa
- ♦ Descrever medidas de prevenção para a doença tromboembólica venosa relacionada ao câncer em diferentes ambientes clínicos
- ♦ Analisar a relação e a importância clínica da doença tromboembólica venosa com o uso de cateteres venosos centrais
- ♦ Aprender as formas de apresentação clínica, métodos de diagnóstico e acompanhamento bem como o tratamento da doença tromboembólica venosa com o uso de cateteres venosos centrais
- ♦ Conhecer os métodos de prevenção da doença tromboembólica venosa com o uso de cateteres venosos centrais
- ♦ Identificar as formas de apresentação e aprofundar a compreensão do diagnóstico de trombose venosa profunda e tromboembolismo pulmonar associado ao câncer

**Módulo 11. Terapias com efeito cardioprotetor**

- ♦ Analisar o papel dos beta-bloqueadores na cardioproteção
- ♦ Analisar o papel dos inibidores e antagonistas dos receptores de angiotensina na cardioproteção
- ♦ Identificar outros tratamentos farmacológicos com um possível efeito cardioprotetor

**Módulo 12. Programas de acompanhamento a longo prazo de pacientes que receberam terapias cardiotoxícas**

- ♦ Descrever o acompanhamento exigido pelos pacientes durante o tratamento com terapias cardiotoxícas
- ♦ Reconhecer a capacidade das terapias dirigidas contra novos alvos moleculares (inibidores de quinase celular) e inibidores do proteossoma que produzem disfunção ventricular e insuficiência cardíaca
- ♦ Explicar o acompanhamento a longo prazo do paciente que recebeu radioterapia torácica

**Módulo 13. Situações clínicas complexas no contexto da cardiotoxicidade**

- ♦ Compreender o início e determinar o manejo clínico do paciente com doença oncológica estabelecida que se apresenta com um evento isquêmico agudo
- ♦ Entender o início e determinar o manejo clínico do paciente pediátrico que requer um tratamento potencialmente cardiotoxíco oncológico
- ♦ Compreender o início e determinar a gestão clínica do paciente geriátrico que necessita de tratamento oncológico

**Módulo 14. O futuro da cardio-oncologia: linhas de pesquisa mais relevantes**

- ♦ Reconhecer a importância da pesquisa no contexto da cardiotoxicidade
- ♦ Familiarizar-se com as atuais linhas de pesquisa básica e perspectivas de futuro
- ♦ Familiarizar-se com as atuais linhas de pesquisa clínica e perspectivas de futuro

**Módulo 15. Unidades multidisciplinares de cardio-oncologia**

- ♦ Aprender os objetivos das Unidades de Cardio-Oncologia
- ♦ Familiarizar-se com o acompanhamento necessário para pacientes com toxicidade cardíaca ou com alto risco de desenvolvê-la
- ♦ Atualizar os conhecimentos sobre a terapia anticoagulante e antiplaquetária no paciente oncológico



# 04

## Competências

Graças ao estágio prático deste Mestrado Próprio Semipresencial, o especialista vai desenvolver as habilidades necessárias para o atendimento de pacientes com diferentes patologias na Unidade de Cardio-Oncologia. Esse trabalho será reforçado através das técnicas, da metodologia de trabalho e da organização do prestigiado ambiente clínico ao qual o aluno terá acesso.



“

*Atualize suas habilidades clínicas com os mais recentes desenvolvimentos científicos através deste Mestrado Próprio Semipresencial em Cardio-Oncologia”*





## Competências gerais

---

- ♦ Possuir e compreender conhecimentos que forneçam uma base ou oportunidade para a originalidade no desenvolvimento e/ou aplicação de ideias, muitas vezes em um contexto de pesquisa
- ♦ Aplicar os conhecimentos adquiridos e as habilidades para a resolução de problemas em ambientes novos ou desconhecidos dentro de contextos mais amplos (ou multidisciplinares) relacionados à sua área de estudo
- ♦ Integrar conhecimentos e lidar com a complexidade de emitir pareceres a partir de informações incompletas ou limitadas, incluindo reflexões sobre as responsabilidades sociais e éticas associadas com a aplicação de seus conhecimentos e julgamentos
- ♦ Comunicar suas descobertas, conhecimentos, conclusões e justificativas por trás delas a públicos especializados e não especializados de forma clara e sem ambiguidades







## Competências específicas

---

- ♦ Avaliar a importância clínica e epidemiológica da toxicidade e a organização das unidades de cardio-oncologia
- ♦ Compreender os mecanismos moleculares e teciduais que levam à toxicidade cardíaca
- ♦ Determinar o potencial papel causal da TC de tratamentos com radioterapia, imunoterapia e quimioterapia
- ♦ Compreender fatores individuais de suscetibilidade para o desenvolvimento de toxicidade cardíaca e ser capaz de realizar uma valorização de risco abrangente do paciente que vai ser submetido a tratamento oncológico
- ♦ Incorporar o conhecimento de métodos de detecção precoce da toxicidade cardíaca em cada ambiente clínico
- ♦ Identificar os mecanismos e a importância clínica da disfunção ventricular e da insuficiência cardíaca secundária na toxicidade cardíaca e familiarizar-se com as diferentes opções terapêuticas no contexto da toxicidade cardíaca estabelecida
- ♦ Incorporar o conhecimento da relação entre os tratamentos cardiotoxicos e a gênese da cardiopatia isquêmica
- ♦ Identificar a capacidade arritmogênica da toxicidade cardíaca e o manejo de arritmias no paciente oncológico
- ♦ Identificar os potenciais efeitos tóxicos dos tratamentos oncológicos nos níveis valvular e pericárdico
- ♦ Destacar as implicações para o tratamento oncológico da hipertensão arterial
- ♦ Descrever as várias complicações vasculares relacionadas aos tratamentos de câncer
- ♦ Incorporar conhecimento das diferentes terapias com efeito cardioprotetor
- ♦ Familiarizar-se com o acompanhamento necessário para pacientes com toxicidade cardíaca ou com alto risco de desenvolvê-la
- ♦ Destacar a importância e o manejo apropriado de situações clínicas complexas decorrentes da toxicidade cardíaca
- ♦ Incorporar os últimos avanços na pesquisa básica e clínica no contexto da toxicidade cardíaca



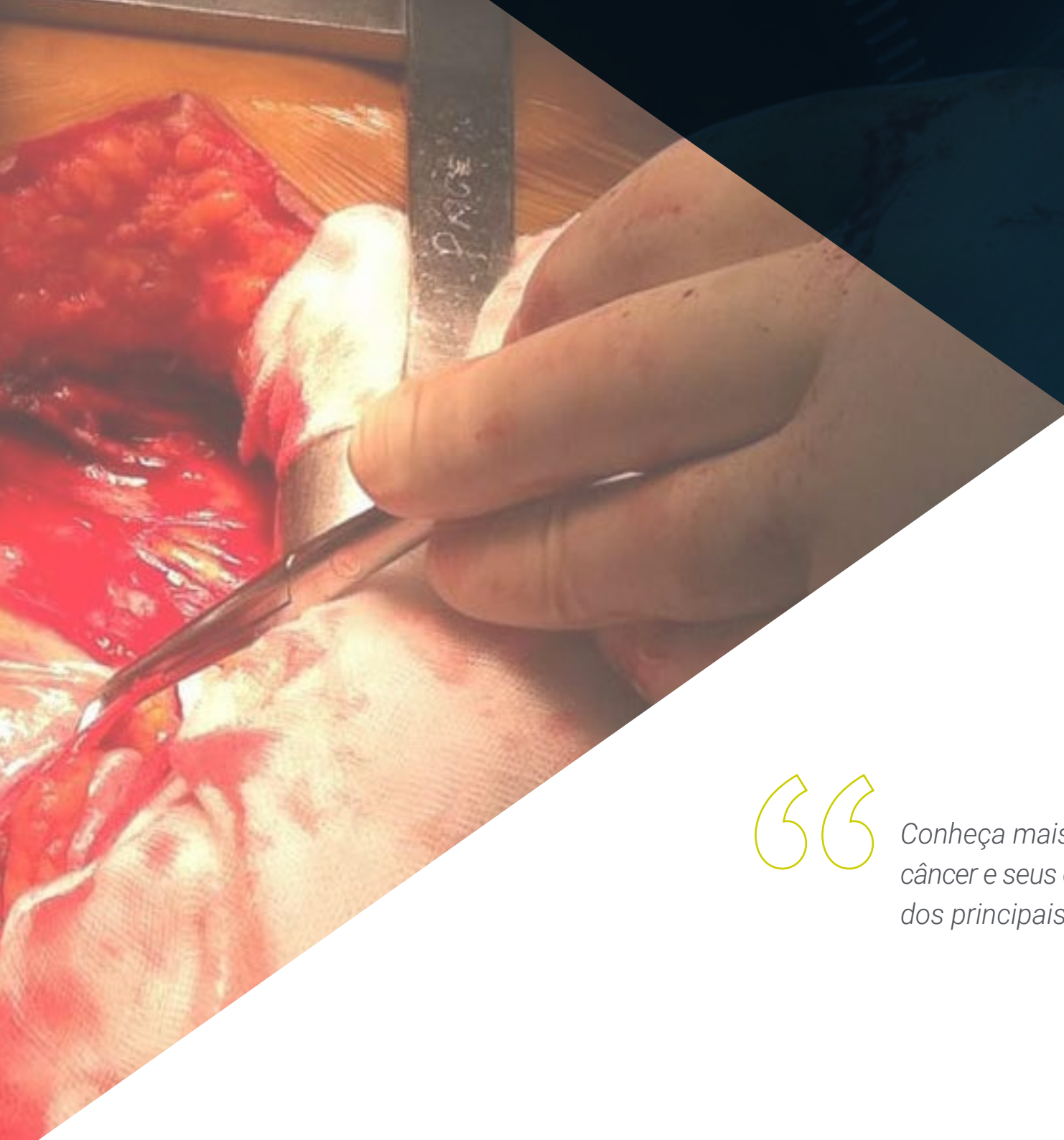
*Você terá o apoio de uma equipe de profissionais de primeira classe, que o orientará durante toda a seu estágio prático, serão 3 semanas intensivas em que você atenderá pacientes reais”*

05

# Direção do curso

Todos os professores encarregados de elaborar os conteúdos desse Mestrado Próprio Semipresencial contam com amplas habilidades e experiência nas diferentes áreas da Cardio-Oncologia. Tanto do ponto de vista da pesquisa quanto do atendimento clínico, o material didático fornecido é baseado em casos reais e simulações práticas de primeiro nível, a fim de proporcionar uma contextualização adequada.





“

*Conheça mais sobre a epidemiologia do câncer e seus efeitos na hematologia através dos principais especialistas da área”*



## Direção



### Dra. Ester Macía Palafox

- ♦ Responsável clínica da Unidade de Cardio-Oncologia do Hospital Universitário Fundação Jiménez Díaz de Madri
- ♦ Formada em Medicina pela Universidade Complutense de Madri
- ♦ Especialista em Cardiologia no Hospital Universitário La Paz, em Madri
- ♦ Mestrado em Arritmologia Clínica pela Universidade Complutense de Madrid
- ♦ Mestrado em Eletrofisiologia Cardíaca Diagnóstico e Terapêutica na Universidade Complutense de Madri
- ♦ Bolsa de estudos em Arritmologia Investigativa na Universidade de Columbia, Nova York
- ♦ Membro da: Sociedade Espanhola de Cardiologia Grupo de Trabalho em Cardio-Oncologia



### Dr. Jesús García-Foncillas López

- ♦ Diretor do Oncohealth Institute
- ♦ Diretor da Cátedra de Medicina Molecular Individualizada da Universidade Autônoma de Madri
- ♦ Diretor do Departamento de Oncologia do Hospital Universitário Fundação Jiménez Díaz
- ♦ Diretor da Divisão de Oncologia Translacional do Instituto de Pesquisa de Saúde (FJD-UAM)
- ♦ Especialista em Oncologia
- ♦ Professor Titular de Oncologia na Universidade Autônoma de Madri



### **Dr. Borja Ibáñez Cabeza**

- ♦ Chefe da Unidade de Pesquisa em Cardiologia da Fundação Jiménez Díaz
- ♦ Diretor do Departamento de Pesquisa Clínica do Centro Nacional de Pesquisa Cardiovascular Carlos III (CNIC)
- ♦ Cardiologista Intervencionista do Hospital Clínico de San Carlos
- ♦ Formado em Medicina pela Universidade Complutense de Madri
- ♦ Especialista em Cardiologia na Fundação Jiménez Díaz
- ♦ Bolsa de pesquisa de pós-doutorado no Mount Sinai de Nova York
- ♦ Prêmio "Jovem Talento" na 6ª edição do Prêmio Constantes e Vitais de Pesquisa Biomédica e Prevenção da Saúde
- ♦ Presidente das diretrizes de prática clínica para o tratamento de infarto agudo do miocárdio pela Sociedade Europeia de Cardiologia

## **Professores**

### **Dr. Andreu Porta Sánchez**

- ♦ Cientista do Laboratório de Cardiologia Molecular do Centro Nacional de Pesquisa Cardiovascular Carlos III (CNIC)
- ♦ Especialista em Cardiologia na Unidade de Arritmia do Hospital Clínico de Barcelona
- ♦ Cardiologista no Hospital Universitário Quironsalud Madri
- ♦ Doutorado em Taquicardias Ventriculares pela Universidade de Barcelona
- ♦ Mestrado em Metodologia de Pesquisa: Design e Estatística em Ciências da Saúde pela Universidade Autônoma de Barcelona
- ♦ Formado em Medicina pela Universidade de Barcelona

### **Dr. José Tuñón Fernández**

- ♦ Chefe do Departamento de Cardiologia da Fundação Jiménez Díaz
- ♦ Coordenador nacional dos estudos Odyssey Outcomes e AMPLITUDE
- ♦ Especialista em cardiologia na Fundação Jiménez Díaz
- ♦ Formado em Medicina pela Universidade de Oviedo
- ♦ Membro da: Membro de: Sociedade Europeia de Cardiologia; Grupo de Trabalho sobre Aterosclerose e Biologia Vascular da Sociedade Europeia de Cardiologia; Conselho Consultivo da Agência de Pesquisa da Sociedade Espanhola de Cardiologia; Sociedade Espanhola de Cardiologia e Sociedade Espanhola de Arteriosclerose

#### **Dra. Cristina Caramés Sánchez**

- ♦ Coordenadora da Unidade de Tumores Digestivos da Fundação Jiménez Díaz
- ♦ Orientadora de residentes no Hospital Universitário Fundação Jiménez Díaz
- ♦ Doutorado em Medicina pela Universidade Autônoma de Madri
- ♦ Formada em Medicina pela Universidade de Barcelona
- ♦ Especialista em Oncologia Médica no Hospital Universitário Fundação Jiménez Díaz
- ♦ Estágio no Centro de Pesquisa, Epigenética e Prevenção do Câncer Gastrointestinal do Instituto de Pesquisa Baylor

#### **Dra. Andrea Kallmeyer Mayor**

- ♦ Cardiologista no Hospital Universitário Fundação Jiménez Díaz
- ♦ Mestrado em Cuidados Cardíacos Agudos pela Universidade Internacional Menéndez Pelayo
- ♦ Pós-graduação em Cuidados Cardíacos Agudos
- ♦ Especialista em Cardiologia pelo Hospital Clínico San Carlos
- ♦ Formada em Medicina pela Universidade Autônoma de Madri

#### **Dr. Mikel Taibo Urquía**

- ♦ Cardiologista na Unidade de Insuficiência cardíaca e Unidade de Imagem do Hospital da Fundação Jiménez Díaz
- ♦ Membro do Grupo de Cardiologista da SEC

#### **Dr. Pedro Luis Fernández Sánchez**

- ♦ Chefe do Departamento de Cardiologista Complexo Assistencial Universitário de Salamanca
- ♦ Pesquisador em Medicina Cardiovascular no ISCIII
- ♦ Especialista em Cardiologia na Unidade Coronariana do Hospital Clínico de Valladolid
- ♦ Especialista em Cardiologia no Hospital Gregorio Marañón
- ♦ Formado em Medicina pela Universidade de Salamanca

#### **Dr. Raúl Córdoba Mascuñano**

- ♦ Coordenador da Unidade de Linfoma do Departamento de Hematologia do Hospital Fundação Jiménez Díaz
- ♦ Especialista em hematologia nos hospitais Infanta Sofía, La Paz e La Princesa
- ♦ Chefe do Produção de Linfomas do Instituto de Pesquisas Sanitárias IIS-FJD
- ♦ Pesquisador associado do Laboratório de Imunologia de Tumores do Instituto de Pesquisa do Hospital La Paz
- ♦ Doutorado em Medicina pela Universidade Autônoma de Madri
- ♦ Formado em Medicina pela Universidade Autônoma de Madri
- ♦ Mestrado em Oncologia Molecular pelo Centro Nacional de Pesquisas Oncológicas
- ♦ Mestrado Universitário em Pesquisa Clínica pela Universidade Camilo José Cela
- ♦ Mestrado em Farmacologia Clínica e Pesquisa Translacional pela Universidade de Extremadura
- ♦ Mestrado Internacional para Líderes em Oncologia na Europa pela Universidade de Bocconi
- ♦ Certificado Internacional em Linfomas pelo Instituto Oncológico da Suíça Italiana e pela Universidade de Ulm
- ♦ Membro da: Associação Europeia de Hematologia (EHA); Sociedade Internacional de Cardio-Oncologia; Sociedade Americana de Hematologia; SIOG - Sociedade Internacional de Oncologia Geriátrica; Sociedade Espanhola de Hematologia e Hemoterapia (SEHH); The Lancet Haematology, Membro do Conselho Consultivo Internacional

#### **Dra. Sandra Gómez-Talavera**

- ♦ Cardiologista no Hospital Fundação Jiménez Díaz
- ♦ Pesquisadora no CNIC



**Dra. Pilar Llamas Sillero**

- ♦ Chefe de Hematologia no Hospital Universitário Fundação Jiménez Díaz
- ♦ Chefe do departamento de Hematologia e Hemoterapia dos Hospitais Públicos Quironsalud Madri; Hospital Universitários Fundação Jiménez Díaz; Hospital Universitário Rey Juan Carlos; Hospital Universitário Infanta Elena e Hospital Universitário General de Villalba
- ♦ Diretora da Unidade de Trombose no Hospital Universitário Fundação Jiménez Díaz
- ♦ Monitora do Ensaio Clínico Fase IV no Hospital Universitário de La Princesa
- ♦ Professora do Programa de Atualização em Atenção Primária para Médicos do Colégio Oficial de Médicos de Madri (ICOMEM)
- ♦ Professora honorária do Departamento de Medicina em Hematologia da Faculdade de Medicina e orientadora honorária da Universidad Rey Juan Carlos
- ♦ Doutorado Cum Laude em Medicina e Cirurgia pela Universidade Autónoma de Madri
- ♦ Formada em Medicina e Cirurgia pela Universidade de Córdoba

**Dra. Cristina Mitroi**

- ♦ Especialista em Cardiologia no Hospital Universitário Puerta de Hierro
- ♦ Especialista em Cardiologia no Hospital Universitário La Zarzuela
- ♦ Especialista em Cardiologia no Hospital El Escorial
- ♦ Doutorado em Medicina pela Universidade Autónoma de Madri
- ♦ Formada em Medicina pela Universidade de Medicina e Farmácia Carol Davila
- ♦ Especialista em Cardiologia no Hospital Universitário Puerta de Hierro

**Dra. María del Carmen Gómez Rubín**

- ♦ Cardiologista no Complexo Hospitalar Ruber Juan Bravo
- ♦ Cardiologista no Hospital Universitário La Paz
- ♦ Médica especialista do Hospital Quirón San Camilo
- ♦ Doutora em Medicina e Cirurgia pela Universidade de Salamanca

**Dra. Ana Martín García**

- ♦ Cardiologista no Complexo Assistencial Universitário de Salamanca
- ♦ Pesquisador no Instituto de Pesquisa Biomédica de Salamanca (IBSAL)
- ♦ Membro do Conselho de Administração do grupo de Cardio-Oncologia da Sociedade Espanhola de Cardiologia
- ♦ Doutora em Medicina pela Universidade de Salamanca

**Dra. Ana Pastor Planas**

- ♦ Departamento de Cardiologia Hospital Madri Montepíncipe
- ♦ Especialista em Cardiologia na Unidade de Insuficiência Cardíaca e Cardio-Oncologia do Hospital Madri Montepíncipe
- ♦ Cardiologista no Hospital Universitário Quirón Madri
- ♦ Formada em Medicina e Cirurgia, Universidade Autónoma de Barcelona
- ♦ Especialista em Cardiologia pelo Fundação Hospitalar Jiménez Díaz de Madri
- ♦ Especialista em Cardiologia no Hospital Linköping

# 06

## Conteúdo programático

Todo o plano de estudos deste Mestrado Próprio Semipresencial foi elaborado com base nas evidências científicas mais recentes, no campo da Cardio-Oncologia, bem como nas áreas de maior interesse para seus especialistas, como as linhas de pesquisa atuais e futuras ou os diferentes programas de acompanhamento de pacientes em terapias cardiotóxicas. Seu alto nível de conteúdo multimídia significa que todo o ensino também é dinâmico e progressivo, sem exigir um esforço excessivo por parte do aluno em termos de horas de estudo.





“

*Estude em cada módulo as terapias oncológicas de maior interesse na área cardiológica, bem como os diferentes tratamentos a serem seguidos em casos de cardiotoxicidade”*



## Módulo 1. Epidemiologia do câncer

- 1.1. Relevância epidemiológica do câncer
- 1.2. Relevância epidemiológica da cardiotoxicidade em Oncologia
- 1.3. Relevância epidemiológica da cardiotoxicidade em Hematologia

## Módulo 2. Terapias oncológicas com efeito cardiotoxíco

- 2.1. Definição de cardiotoxicidade Compartimentos cardíacos afetados Mecanismos fisiopatológicos de cardiotoxicidade
- 2.2. Radioterapia como causa de cardiotoxicidade
  - 2.2.1. Evolução em equipamentos e métodos de radioterapia
  - 2.2.2. Fatores que influenciam a cardiotoxicidade induzida por rádio
  - 2.2.3. Toxicidade aguda
  - 2.2.4. Toxicidade crônica
- 2.3. Quimioterapia como causa de cardiotoxicidade
  - 2.3.1. Antraciclina
  - 2.3.2. Medicamentos antitubulínicos
  - 2.3.3. Antimetabolitos
  - 2.3.4. Agentes alquilantes e outros medicamentos que interagem com o DNA
- 2.4. Agentes biológicos como causa de cardiotoxicidade: Anticorpos monoclonais
  - 2.4.1. Trastuzumabe
  - 2.4.2. Outros anticorpos monoclonais
- 2.5. Outros agentes biológicos com potencial cardiotoxíco
  - 2.5.1. Citocinas
  - 2.5.2. Interferons
- 2.6. Terapias direcionadas contra novos alvos moleculares e cardiotoxicidade: inibidores de quinases celulares
- 2.7. Inibidores de ponto de controle imunológico e cardiotoxicidade
- 2.8. Outros tratamentos de câncer com potencial efeito cardiotoxíco
  - 2.8.1. Inibidores de histona desacetilase
  - 2.8.2. Antiangiogênicos orais
  - 2.8.3. Indutores de diferenciação e/ou apoptose
  - 2.8.4. Agentes hormonais

## Módulo 3. Avaliação integral do risco de desenvolvimento de cardiotoxicidade

- 3.1. Suscetibilidade individual à cardiotoxicidade: Fatores genéticos
- 3.2. Suscetibilidade individual à cardiotoxicidade: Fatores não genéticos
  - 3.2.1. Fatores de risco cardiovascular
  - 3.2.2. Comorbilidade
  - 3.2.3. Combinação de terapias oncológicas
- 3.3. Avaliação cardiológica antes do tratamento em pacientes sem doença cardíaca conhecida
  - 3.3.1. Avaliação clínica
  - 3.3.2. Testes complementares
- 3.4. Avaliação cardiológica antes do tratamento em pacientes com doença cardíaca conhecida
  - 3.4.1. Avaliação clínica
  - 3.4.2. Testes complementares
- 3.5. Acompanhamento durante o tratamento de pacientes submetidos ao tratamento cardiotoxíco
  - 3.5.1. Avaliação clínica
  - 3.5.2. Testes complementares

## Módulo 4. Detecção precoce de cardiotoxicidade

- 4.1. Biomarcadores circulantes: Troponinas
- 4.2. Biomarcadores circulantes: peptídeos natriuréticos
- 4.3. Outros biomarcadores circulantes para detecção precoce de cardiotoxicidade
- 4.4. Ecocardiografia
- 4.5. Ressonância magnética cardíaca
- 4.6. Tomografia computadorizada

## Módulo 5. Toxicidade miocárdica

- 5.1. Incidência e relevância clínica
- 5.2. Fisiopatologia da disfunção ventricular e da insuficiência cardíaca no contexto da cardiotoxicidade
- 5.3. Medicamentos implicados no desenvolvimento de disfunções ventriculares e insuficiência cardíaca
  - 5.3.1. Antraciclina
  - 5.3.2. Outros medicamentos quimioterápicos

- 5.3.3 Agentes biológicos: Anticorpos monoclonais
- 5.3.4 Terapias direcionadas contra novos alvos moleculares: inibidores de quinases celulares
- 5.3.5 Inibidores do proteossoma
- 5.4. Radioterapia e insuficiência cardíaca
- 5.5. Métodos de diagnóstico para o envolvimento do miocárdio
  - 5.5.1 Eletrocardiograma
  - 5.5.2 Ecocardiografia
  - 5.5.3 Outras técnicas de imagem não invasivas
- 5.6. Estratégias de tratamento
  - 5.6.1 Tratamento insuficiência cardíaca aguda
  - 5.6.2 Tratamento crônico de pacientes com disfunção ventricular
- 5.7. Envolvimento do miocárdio pré-sintomático
  - 5.7.1 Tratamento do paciente com biomarcadores de circulação elevada durante a terapia do câncer
  - 5.7.2 Gestão do paciente com comprometimento da função ventricular pré-clínica durante a terapia do câncer
- 5.8. Estratégia de acompanhamento durante o tratamento com medicamentos com potencial de toxicidade miocárdica
  - 5.8.1 Antraciclina
  - 5.8.2 Agentes biológicos: Anticorpos monoclonais
  - 5.8.3 Terapias direcionadas contra novos alvos moleculares: inibidores de quinases celulares
  - 5.8.4 Inibidores de ponto de controle imunológicos

## Módulo 6. Cardiopatia isquêmica e cardiotoxicidade

- 6.1. Incidência de cardiopatia isquêmica no paciente oncológico
- 6.2. Identificar pacientes de alto risco de doença coronariana
- 6.3. Fisiopatologia da cardiopatia isquêmica no contexto da terapia do câncer
- 6.4. Terapias oncológicas farmacológicas que estimulam as cardiopatias isquêmicas
  - 6.4.1 Fluoropirimidinas
  - 6.4.2 Inibidores do fator de crescimento endotelial vascular
  - 6.4.3 Outros (cisplatina)

- 6.5. Métodos de diagnóstico de doenças coronárias relacionadas a medicamentos cardiotoxícos
  - 6.5.1 Eletrocardiograma
  - 6.5.2 Testes funcionais
  - 6.5.3 Exames de imagem não invasivo
  - 6.5.4 Exames de imagem invasivo
- 6.6. Síndrome coronariana aguda no contexto do tratamento do câncer
- 6.7. Estratégia de acompanhamento e tratamento no paciente com isquemia coronária
- 6.8. Radioterapia torácica e cardiopatia isquêmica
  - 6.8.1 Incidência e fisiopatologia da doença arterial coronária induzida por rádio
  - 6.8.2 Fatores de risco para o desenvolvimento de cardiopatia isquêmica no paciente que tenha recebido radioterapia
  - 6.8.3 Avaliação clínica e métodos diagnósticos da doença coronária no paciente que recebeu radioterapia
  - 6.8.4 Opções terapêuticas na doença coronariana associada à radioterapia
- 6.9. Gestão do paciente isquêmico crônico que recebe tratamento oncológico

## Módulo 7. Arritmias e cardiotoxicidade

- 7.1. Incidência e fisiopatologia das arritmias cardíacas relacionadas com tratamento oncológicos
- 7.2. Prolongamento de intervalo QT: Medicamentos e fatores de risco associados
- 7.3. Prolongamento de intervalo QT: Critérios diagnósticos e estratificação de risco para arritmias ventriculares
- 7.4. Prolongamento de intervalo QT: Estratégias de prevenção e implicações para a continuidade do tratamento específico
- 7.5. Fibrilação atrial: Incidência, fatores de risco e apresentação clínica
- 7.6. Fibrilação atrial: Tratamentos oncológicos implicados em sua gênese
- 7.7. Fibrilação atrial: Tratamento anticoagulante
  - 7.7.1 Avaliação de risco trombótico e hemorrágico
  - 7.7.2 Anticoagulação com heparina
  - 7.7.3 Anticoagulação com dicumarínicos
  - 7.7.4 Anticoagulantes de ação direta
- 7.8. Estratégia terapêutica em fibrilação atrial: controle de taxa e de ritmo

- 7.9. Bradirritmias relacionadas ao tratamento do câncer
  - 7.9.1 Disfunção sinusal
  - 7.9.2 Bloqueio atrioventricular
  - 7.9.3 Implicações terapêuticas

### Módulo 8. Implicação valvular e pericárdica relacionada à cardiotoxicidade

- 8.1. Tratamentos oncológicos que favorecem o desenvolvimento da valvulopatia
  - 8.1.1 Farmacológicos
  - 8.1.2 Radioterapia torácica
- 8.2. Manejo do paciente valvar crônico que recebe tratamento oncológico
  - 8.2.1 Valvulopatia mitral
  - 8.2.2 Valvulopatia da aorta
  - 8.2.3 Próteses de válvulas
- 8.3. Tratamentos farmacológicos que promovem o desenvolvimento de doenças pericárdicas
  - 8.3.1 Incidência e fisiopatologia
  - 8.3.2 Formas de apresentação clínica e diagnóstico
  - 8.3.3 Gestão do derrame pericárdico secundário ao tratamento
- 8.4. Radioterapia torácica e doença pericárdica
  - 8.4.1 Pericardite aguda
  - 8.4.2 Pericardite crônica
- 8.5. Avaliação do paciente com envolvimento do pericárdio metastático

### Módulo 9. Hipertensão arterial promovida por terapias do câncer

- 9.1. Importância clínica da hipertensão arterial no paciente oncológico
- 9.2. Hipertensão arterial associada aos medicamentos antiangiogênicos
  - 9.2.1 Incidência
  - 9.2.2 Fisiopatologia
  - 9.2.3 Diagnóstico
- 9.3. Outros tratamentos associados ao desenvolvimento da hipertensão arterial
- 9.4. Tratamento da hipertensão arterial relacionada ao tratamento do câncer
- 9.5. Estratégia de acompanhamento

### Módulo 10. Doença tromboembólica venosa e outras complicações vasculares no paciente oncológico

- 10.1. Doença tromboembólica venosa no paciente oncológico: Relevância clínica
  - 10.1.1 Incidência
  - 10.1.2 Fisiopatologia
  - 10.1.3 Fatores de risco
- 10.2. Tratamentos antineoplásicos associados ao aumento do risco de doença tromboembólica
  - 10.2.1 Quimioterapia e medicamentos antiangiogênicos
  - 10.2.2 Terapia hormonal
- 10.3. Prevenção da doença tromboembólica venosa relacionada ao câncer
  - 10.3.1 Estratégia de prevenção no paciente ambulatorial com tratamento ativo do câncer. Escalas de risco trombótico
  - 10.3.2 Estratégia de prevenção de pacientes internados
  - 10.3.3 Estratégia de prevenção da pericirúrgica
- 10.4. Doença tromboembólica venosa relacionada ao uso de cateter venoso central
  - 10.4.1 Incidência
  - 10.4.2 Apresentação clínica
  - 10.4.3 Métodos de diagnóstico
  - 10.4.4 Tratamento e acompanhamento
  - 10.4.5 Prevenção
- 10.5. Formas de apresentação e diagnóstico da doença tromboembólica associada ao câncer
  - 10.5.1 Trombose venosa profunda
  - 10.5.2 Tromboembolismo pulmonar
- 10.6. Tratamento de da doença tromboembólica associada ao câncer
  - 10.6.1 Tratamento inicial
  - 10.6.2 Tratamento prolongado
- 10.7. Manejo de doenças tromboembólicas em situações especiais
  - 10.7.1 Tumores cerebrais
  - 10.7.2 Obesidade
  - 10.7.3 Insuficiência renal
  - 10.7.4 Trombocitopenia



- 10.8. Prevenção primária de doenças cardiovasculares em pacientes com câncer
  - 10.8.1 Incidência e fatores de risco
  - 10.8.2 Medicamentos envolvidos
  - 10.8.3 Clínica, diagnóstico e tratamento
- 10.9. Doença vascular cerebral
  - 10.9.1 Incidência e fatores de risco
  - 10.9.2 Tratamentos envolvidos
  - 10.9.3 Clínica, diagnóstico e tratamento
- 10.10. Hipertensão pulmonar
  - 10.10.1 Medicamentos envolvidos. Fisiopatologia
  - 10.10.2 Clínica e diagnóstico
  - 10.10.3 Tratamento e acompanhamento

### Módulo 11. Terapias com efeito cardioprotetor

- 11.1. Identificação e controle do risco de cardiotoxicidade
  - 11.1.1 Tratamento dos fatores de risco clássicos
  - 11.1.2 Tratamento de comorbidades
- 11.2. Estratégias para limitar a cardiotoxicidade relacionada a medicamentos contra o câncer
  - 11.2.1 Antraciclina
  - 11.2.2 Anticorpos monoclonais Inibidores HER2
  - 11.2.3 Inibidores da quinase celular
- 11.3. Estratégias para limitar a cardiotoxicidade relacionada com a radioterapia torácica
- 11.4. Papel dos beta-bloqueadores na cardioproteção
- 11.5. Papel dos inibidores e antagonistas dos receptores de angiotensina na cardioproteção
- 11.6. Outras intervenções com um possível efeito cardioprotetor

### Módulo 12. Programas de acompanhamento a longo prazo de pacientes que receberam terapias cardiotoxícas

- 12.1. Risco de cardiotoxicidade tardia secundária aos medicamentos oncológicos
- 12.2. Protocolo de acompanhamento para detecção de cardiotoxicidade tardia
- 12.3. Risco de cardiotoxicidade tardia secundária à radioterapia torácica
- 12.4. Protocolo de acompanhamento para detecção de toxicidade induzida por rádio tardia

### Módulo 13. Situações clínicas complexas no contexto da cardiotoxicidade

- 13.1. Paciente com doença cardiovascular complexa que requer tratamento oncológico
- 13.2. Paciente com doença oncológica estabelecida que se apresenta com um evento isquêmico agudo
- 13.3. Pacientes pediátricos que necessitam de tratamento oncológico potencialmente cardiotoxíco
- 13.4. Pacientes geriátricos com necessidade de tratamento de câncer
- 13.5. Pacientes oncológicos que requerem anticoagulação ou terapia antiplaquetária
- 13.6. Pacientes oncológicos que apresentam arritmias e necessitam de dispositivos implantáveis (marcapassos ou desfibriladores)

### Módulo 14. O futuro da cardio-oncologia: linhas de pesquisa mais relevantes

- 14.1. Pesquisa básica
- 14.2. Pesquisa clínica
- 14.3. Lacunas em evidência e pesquisas futuras

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

- 15.1. Objetivos das Unidades de Cardio-Oncologia
  - 15.1.1 Objetivos de cuidado
  - 15.1.2 Objetivos de pesquisa
  - 15.1.3 Objetivos de ensino e divulgação
- 15.2. Componentes das equipes de Cardio-Oncologia
  - 15.2.1 Coordenação entre ambiente intra-hospitalar e extra-hospitalar
  - 15.2.2 Coordenação entre diferentes profissionais de saúde

07

# Estágio Clínico

Depois de passar pelo período teórico online, o programa de estudos inclui um período de capacitação prática em um centro clínico de referência. O aluno terá o apoio de um orientador que o acompanhará durante todo o processo, tanto na preparação quanto no desenvolvimento da prática clínica.





“

Execute na prática os conhecimentos  
mais atualizados em Cardio-Oncologia”



Nesta proposta de capacitação, completamente prática, as atividades visam desenvolver e aperfeiçoar as competências necessárias para a prestação de serviços de saúde, em áreas e condições que exigem alto nível de qualificação e que são orientadas para a capacitação específica para o exercício da atividade, em um ambiente seguro para o paciente e com um alto desempenho profissional.

A aprendizagem prática será realizada com a participação ativa do aluno executando as atividades e os procedimentos de cada área de competência (aprender a aprender e aprender a fazer), com o acompanhamento e a orientação dos professores e de outros colegas de treinamento, para facilitar o trabalho em equipe e a integração multidisciplinar, como competências transversais para a prática de Cardio-Oncologia (aprender a ser e aprender a se relacionar com os outros).

Os procedimentos descritos abaixo serão a base da parte prática da capacitação, e sua implementação estará sujeita à disponibilidade e carga de trabalho do próprio centro, sendo as atividades propostas as seguintes:

“

*Você terá à sua disposição os equipamentos médicos mais avançados, bem como a tecnologia e as técnicas mais eficazes e atualizadas para uma intervenção cardíaca”*





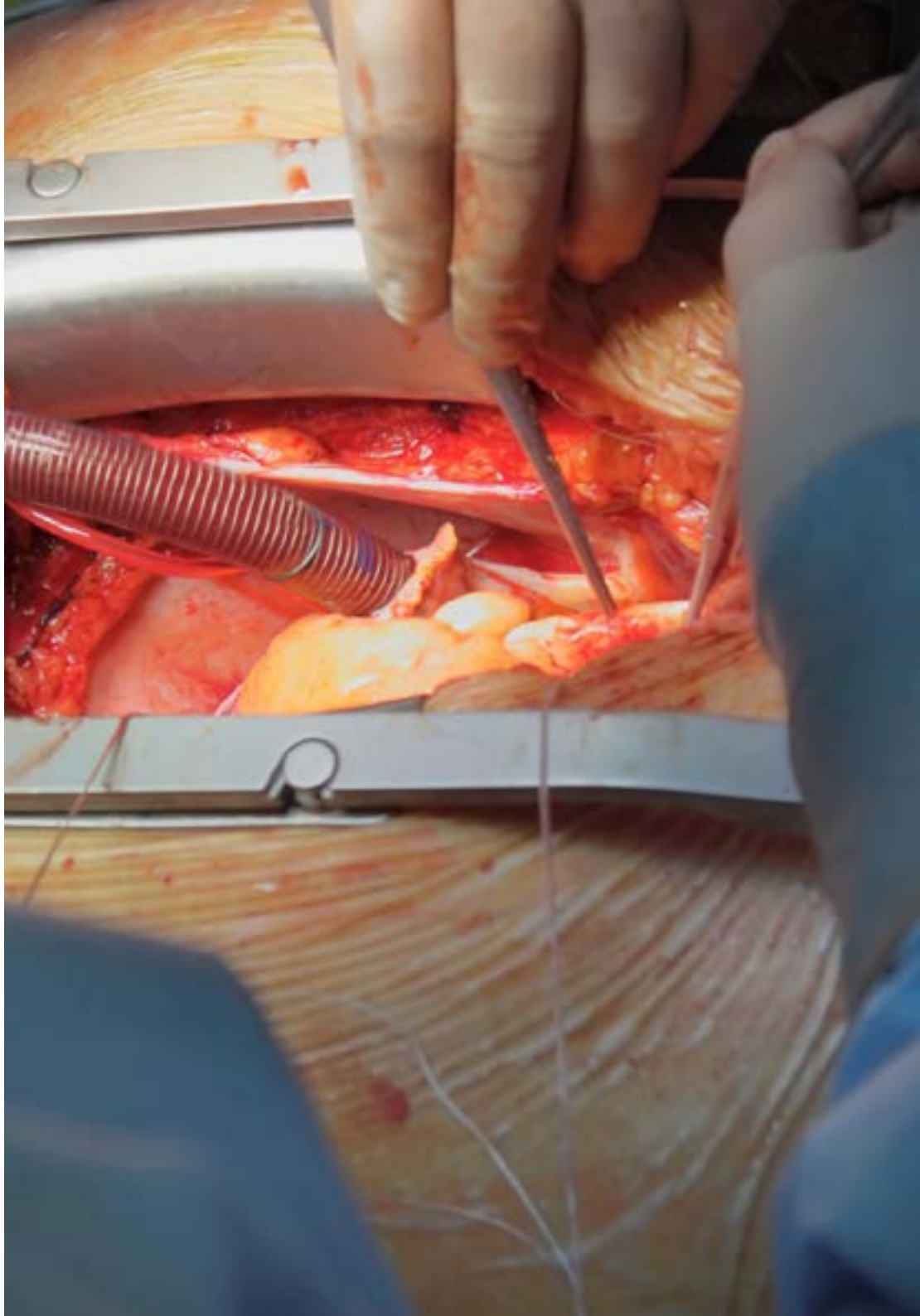
Módulo	Atividade prática
<b>Diagnóstico precoce de possíveis complicações cardíacas</b>	Analisar os efeitos da radioterapia, quimioterapia e agentes biológicos como possíveis causas de cardiotoxicidade em pacientes reais
	Avaliar os pacientes com base em fatores genéticos e não genéticos com os quais eles podem ser suscetíveis à cardiotoxicidade
	Realizar um acompanhamento e avaliação clínica de pacientes submetidos a tratamentos cardiotoxícos
	Utilizar a ecocardiografia, a ressonância magnética cardíaca e a tomografia computadorizada para a detecção precoce da cardiotoxicidade
<b>Protocolos de vigilância para pacientes oncológicos</b>	Estudar e avaliar pacientes geriátricos com necessidade de tratamento oncológico
	Avaliar a abordagem de pacientes oncológicos com arritmias ou portadores de marcapassos
	Detectar possíveis casos de toxicidade radioinduzida tardia ou cardiotoxicidade tardia
	Programar um monitoramento rigoroso dos pacientes com medicamentos oncológicos ou submetidos a tratamentos de radioterapia torácica que possam produzir possível cardiotoxicidade
	Intervir através de terapias com efeito cardioprotetor
<b>Coordenação e resposta na Unidade de Cardio-Oncologia</b>	Avaliar rapidamente o início do tratamento oncológico, seja ele cirúrgico ou adjuvante
	Participar da coordenação entre equipes multidisciplinares na área de Cardio-Oncologia
	Atuar nos processos de avaliação, acompanhamento e possível encaminhamento de pacientes com patologias cardíacas de outras áreas médicas
	Prescrever simultaneamente tratamentos cardíacos e oncológicos para prevenir danos cardiovasculares ao paciente
<b>Manejo de patologias cardiovasculares em pacientes oncológicos</b>	Tratar casos de doença tromboembólica venosa em pacientes oncológicos
	Estabelecer estratégias de prevenção em pacientes internados e em tratamento oncológico ativo
	Manejar pacientes com doença da válvula mitral ou aórtica submetidos a tratamento oncológico
	Avaliar pacientes com envolvimento pericárdico metastático
	Abordar pacientes isquêmicos crônicos que recebe tratamento oncológico

## Seguro de responsabilidade civil

A principal preocupação desta instituição é garantir a segurança dos profissionais que realizam o estágio e dos demais colaboradores necessários para o processo de capacitação prática na empresa. Entre as medidas adotadas para alcançar este objetivo está a resposta a qualquer incidente que possa ocorrer ao longo do processo de ensino-aprendizagem.

Para isso, esta entidade educacional se compromete a fazer um seguro de responsabilidade civil que cubra qualquer eventualidade que possa surgir durante o período de estágio no centro onde se realiza a capacitação prática.

Esta apólice de responsabilidade civil terá uma cobertura ampla e deverá ser aceita antes do início da capacitação prática. Desta forma, o profissional não terá que se preocupar com situações inesperadas, estando amparado até a conclusão do programa prático no centro.





## Condições da Capacitação Prática

As condições gerais do contrato de estágio para o programa são as seguintes:

**1. ORIENTAÇÃO:** durante o Mestrado Próprio Semipresencial o aluno contará com dois orientadores que irão acompanhá-lo durante todo o processo, esclarecendo as dúvidas e respondendo perguntas que possam surgir. Por um lado, contará com um orientador profissional, pertencente ao centro onde é realizado o estágio, que terá o objetivo de orientar e dar suporte ao aluno a todo momento. E por outro, contará com um orientador acadêmico cuja missão será coordenar e ajudar o aluno durante todo o processo, esclarecendo dúvidas e viabilizando o que for necessário. Assim, o aluno estará sempre acompanhado e poderá resolver as dúvidas que possam surgir, tanto de natureza prática quanto acadêmica.

**2. DURAÇÃO:** o programa de estágio terá uma duração de três semanas contínuas, distribuídas em jornadas de 8 horas, cinco dias por semana. Os dias e horários do programa serão de responsabilidade do centro e o profissional será informado com antecedência suficiente para que possa se organizar.

**3. NÃO COMPARECIMENTO:** em caso de não comparecimento no dia de início do Mestrado Próprio Semipresencial, o aluno perderá o direito de realizá-lo, sem que haja a possibilidade de reembolso ou mudança das datas estabelecidas. A ausência por mais de dois dias sem causa justificada/médica resultará na renúncia ao estágio e, conseqüentemente, em seu cancelamento automático. Qualquer problema que possa surgir durante a realização do estágio, deverá ser devidamente comunicado ao orientador acadêmico com caráter de urgência.

**4. CERTIFICAÇÃO:** ao concluir o Mestrado Semipresencial o aluno receberá um certificado que comprovará o período de estágio no centro em questão.

**5. RELAÇÃO DE EMPREGO:** o Mestrado Próprio Semipresencial não constitui relação de emprego de nenhum tipo.

**6. ESTUDOS PRÉVIOS:** alguns centros podem exigir um certificado de estudos prévios para a realização do Mestrado Próprio Semipresencial. Nestes casos, será necessário apresentá-lo ao departamento de estágio da TECH para que seja confirmada a atribuição do centro escolhido.

**7. NÃO INCLUI:** o Mestrado Próprio Semipresencial não incluirá nenhum elemento não descrito nas presentes condições. Portanto, não inclui acomodação, transporte para a cidade onde o estágio será realizado, vistos ou qualquer outro serviço não mencionado anteriormente.

Entretanto, em caso de dúvidas ou recomendações a respeito, o aluno poderá consultar seu orientador acadêmico. Este lhe proporcionará as informações necessárias para facilitar os procedimentos.

# 08

## Onde posso realizar o Estágio Clínico?

Todos os centros selecionados para este Mestrado Próprio Semipresencial atendem aos mais altos padrões de qualidade clínica, incluindo equipes multidisciplinares altamente capacitadas, bem como a mais recente tecnologia disponível na área de oncologia e hematologia. Dessa forma, o especialista estará atualizado sobre o uso dos equipamentos mais recentes e eficazes, bem como sobre a organização intrahospitalar de uma equipe de trabalho complexa e abrangente.





“

*Você terá a melhor preparação para que, desde o primeiro dia, comece a se envolver nos processos mais avançados da unidade de Cardio-Oncologia”*



Os alunos poderão realizar a parte prática deste Mestrado Próprio Semipresencial nos seguintes centros:



Medicina

### Hospital HM Modelo

País	Cidade
Espanha	Corunha

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

Rede de clínicas, hospitais e centros especializados privados distribuídos por toda a Espanha

**Capacitações práticas relacionadas:**

- Anestesiologia e Reanimação
- Cuidados Paliativos



Medicina

### Hospital HM Rosaleda

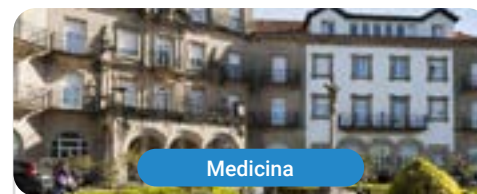
País	Cidade
Espanha	Corunha

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

Rede de clínicas, hospitais e centros especializados privados distribuídos por toda a Espanha

**Capacitações práticas relacionadas:**

- Transplante Capilar
- Ortodontia e Ortopedia Dentofacial



Medicina

### Hospital HM La Esperanza

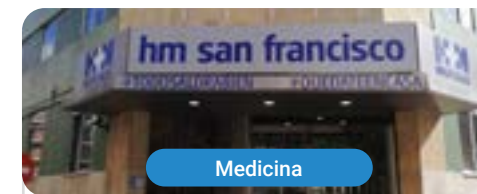
País	Cidade
Espanha	Corunha

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

Rede de clínicas, hospitais e centros especializados privados distribuídos por toda a Espanha

**Capacitações práticas relacionadas:**

- Enfermagem em Oncologia
- Oftalmologia Clínica



Medicina

### Hospital HM San Francisco

País	Cidade
Espanha	Leão

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

Rede de clínicas, hospitais e centros especializados privados distribuídos por toda a Espanha

**Capacitações práticas relacionadas:**

- Atualização em Anestesiologia e Reanimação
- Enfermagem no Departamento de Traumatologia



Medicina

### Hospital HM Nou Delfos

País	Cidade
Espanha	Barcelona

Direção: Avinguda de Vallcarca, 151, 08023 Barcelona

Rede de clínicas, hospitais e centros especializados privados distribuídos por toda a Espanha

**Capacitações práticas relacionadas:**

- Medicina Estética
- Nutrição Clínica em Medicina



Medicina

### Hospital HM Madrid

País	Cidade
Espanha	Madrid

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

Rede de clínicas, hospitais e centros especializados privados distribuídos por toda a Espanha

**Capacitações práticas relacionadas:**

- Cuidados Paliativos
- Anestesiologia e Reanimação



Medicina

### Hospital HM Montepíncipe

País	Cidade
Espanha	Madrid

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

Rede de clínicas, hospitais e centros especializados privados distribuídos por toda a Espanha

**Capacitações práticas relacionadas:**

- Cuidados Paliativos
- Medicina Estética



Medicina

### Hospital HM Torrelodones

País	Cidade
Espanha	Madrid

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

Rede de clínicas, hospitais e centros especializados privados distribuídos por toda a Espanha

**Capacitações práticas relacionadas:**

- Anestesiologia e Reanimação
- Cuidados Paliativos





Medicina

### Hospital HM Sanchinarro

País	Cidade
Espanha	Madri

Direção: Calle de Oña, 10, 28050, Madrid

Rede de clínicas, hospitais e centros especializados privados distribuídos por toda a Espanha

**Capacitações práticas relacionadas:**

- Anestesiologia e Reanimação
- Cuidados Paliativos



Medicina

### Hospital HM Nuevo Belén

País	Cidade
Espanha	Madri

Direção: Calle José Silva, 7, 28043, Madrid

Rede de clínicas, hospitais e centros especializados privados distribuídos por toda a Espanha

**Capacitações práticas relacionadas:**

- Cirurgia Geral e do Aparelho Digestivo
- Nutrição Clínica em Medicina



Medicina

### Hospital HM Puerta del Sur

País	Cidade
Espanha	Madri

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

Rede de clínicas, hospitais e centros especializados privados distribuídos por toda a Espanha

**Capacitações práticas relacionadas:**

- Cuidados Paliativos
- Oftalmologia Clínica



Medicina

### Hospital HM Vallés

País	Cidade
Espanha	Madri

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

Rede de clínicas, hospitais e centros especializados privados distribuídos por toda a Espanha

**Capacitações práticas relacionadas:**

- Ginecologia Oncológica
- Oftalmologia Clínica



Medicina

### HM CIOCC - Centro Integral Oncológico Clara Campal

País	Cidade
Espanha	Madri

Direção: Calle de Oña, 10, 28050, Madrid

Rede de clínicas, hospitais e centros especializados privados distribuídos por toda a Espanha

**Capacitações práticas relacionadas:**

- Ginecologia Oncológica
- Oftalmologia Clínica



Medicina

### HM CIOCC Barcelona

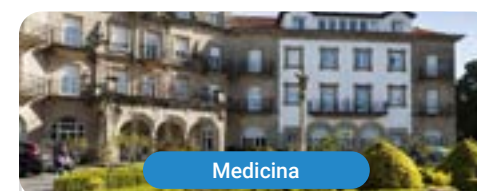
País	Cidade
Espanha	Barcelona

Direção: Avenida de Vallcarca, 151, 08023, Barcelona

Rede de clínicas, hospitais e centros especializados privados distribuídos por toda a geográfica espanhol

**Capacitações práticas relacionadas:**

- Avanços em Hematologia e Hemoterapia
- Enfermagem em Oncologia



Medicina

### HM CIOCC Galicia

País	Cidade
Espanha	Corunha

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

Rede de clínicas, hospitais e centros especializados privados distribuídos por toda a Espanha

**Capacitações práticas relacionadas:**

- Ginecologia Oncológica
- Oftalmologia Clínica

09

# Metodologia

Este curso oferece uma maneira diferente de aprender. Nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: **o Relearning**. Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas faculdades de medicina mais prestigiadas do mundo e foi considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações científicas, como o ***New England Journal of Medicine***.



“

*Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para realizá-la através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que se mostrou extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização"*

## Na TECH usamos o Método do Caso

Em uma determinada situação, o que um profissional deveria fazer? Ao longo do programa, os alunos irão se deparar com diversos casos simulados baseados em situações reais, onde deverão investigar, estabelecer hipóteses e finalmente resolver as situações. Há inúmeras evidências científicas sobre a eficácia deste método. Os especialistas aprendem melhor, mais rápido e de forma mais sustentável ao longo do tempo.

*Com a TECH você irá experimentar uma forma de aprender que está revolucionando as bases das universidades tradicionais em todo o mundo.*



Segundo o Dr. Gérvas, o caso clínico é a apresentação comentada de um paciente, ou grupo de pacientes, que se torna um "caso", um exemplo ou modelo que ilustra algum componente clínico peculiar, seja pelo seu poder de ensino ou pela sua singularidade ou raridade. É essencial que o caso seja fundamentado na vida profissional atual, tentando recriar as condições reais na prática profissional do médico.



“

*Você sabia que este método foi desenvolvido em 1912, em Harvard, para alunos de Direito? O método do caso consistia em apresentar situações complexas reais para que os alunos tomassem decisões e justificassem como resolvê-las. Em 1924 foi estabelecido como o método de ensino padrão em Harvard”*

A eficácia do método é justificada por quatro conquistas fundamentais:

1. Os alunos que seguem este método não só assimilam os conceitos, mas também desenvolvem a capacidade mental através de exercícios de avaliação de situações reais e de aplicação de conhecimentos.
2. A aprendizagem se consolida nas habilidades práticas permitindo ao aluno integrar melhor o conhecimento à prática clínica.
3. A assimilação de ideias e conceitos se torna mais fácil e mais eficiente, graças ao uso de situações decorrentes da realidade.
4. A sensação de eficiência do esforço investido se torna um estímulo muito importante para os alunos, o que se traduz em um maior interesse pela aprendizagem e um aumento no tempo dedicado ao curso.



## Metodologia Relearning

A TECH utiliza de maneira eficaz a metodologia do estudo de caso com um sistema de aprendizagem 100% online, baseado na repetição, combinando 8 elementos didáticos diferentes em cada aula.

Potencializamos o Estudo de Caso com o melhor método de ensino 100% online: o Relearning.



*O profissional aprenderá através de casos reais e da resolução de situações complexas em ambientes simulados de aprendizagem. Estes simulados são realizados através de um software de última geração para facilitar a aprendizagem imersiva.*

Na vanguarda da pedagogia mundial, o método Relearning conseguiu melhorar os níveis de satisfação geral dos profissionais que concluíram seus estudos, com relação aos indicadores de qualidade da melhor universidade online do mundo (Universidade de Columbia).

Usando esta metodologia, mais de 250 mil médicos se capacitaram, com sucesso sem precedentes, em todas as especialidades clínicas independentemente da carga cirúrgica. Nossa metodologia de ensino é desenvolvida em um ambiente altamente exigente, com um corpo discente com um perfil socioeconômico médio-alto e uma média de idade de 43,5 anos.

*O Relearning permitirá uma aprendizagem com menos esforço e mais desempenho, fazendo com que você se envolva mais em sua especialização, desenvolvendo o espírito crítico e sua capacidade de defender argumentos e contrastar opiniões: uma equação de sucesso.*

No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, ela acontece em espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, combinamos cada um desses elementos de forma concêntrica.

A nota geral do sistema de aprendizagem da TECH é de 8,01, de acordo com os mais altos padrões internacionais.





Neste programa, oferecemos o melhor material educacional, preparado especialmente para os profissionais:



#### Material de estudo

Todo o conteúdo foi criado especialmente para o curso pelos especialistas que irão ministrá-lo, o que faz com que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Posteriormente, esse conteúdo é adaptado ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isso com as técnicas mais inovadoras e oferecendo alta qualidade em cada um dos materiais que colocamos à disposição do aluno.



#### Técnicas cirúrgicas e procedimentos em vídeo

A TECH aproxima os alunos às técnicas mais recentes, aos últimos avanços educacionais e à vanguarda das técnicas médicas atuais. Tudo isso, explicado detalhadamente para sua total assimilação e compreensão. E o melhor de tudo, você poderá assistí-los quantas vezes quiser.



#### Resumos interativos

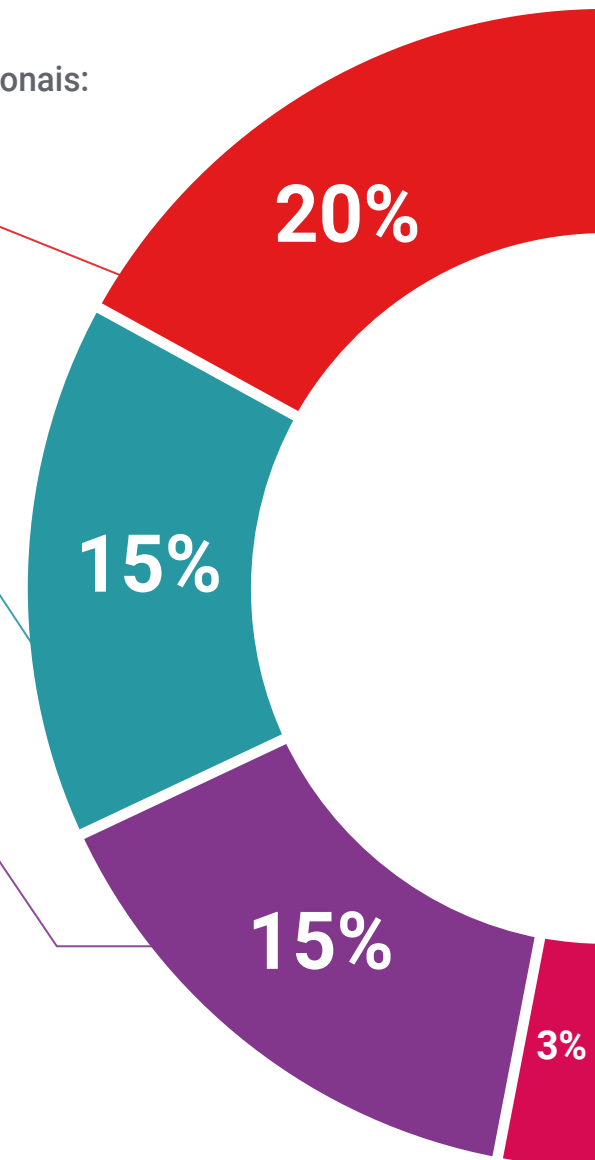
A equipe da TECH apresenta o conteúdo de forma atraente e dinâmica através de pílulas multimídia que incluem áudios, vídeos, imagens, gráficos e mapas conceituais para consolidar o conhecimento.

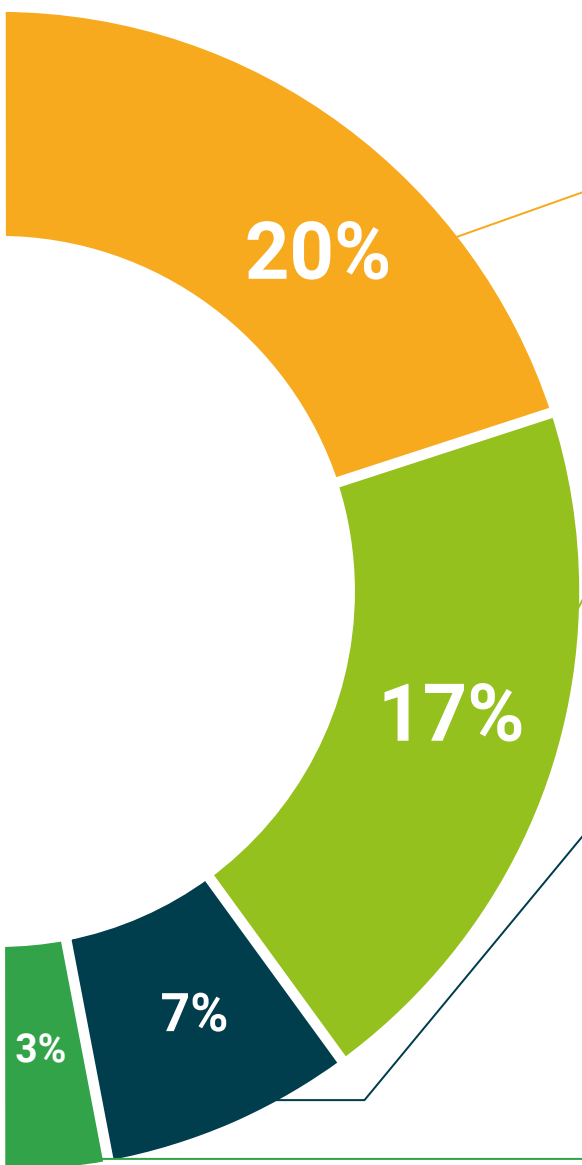
Este sistema exclusivo de capacitação por meio da apresentação de conteúdo multimídia foi premiado pela Microsoft como "Caso de sucesso na Europa".



#### Leituras complementares

Artigos recentes, documentos de consenso e diretrizes internacionais, entre outros. Na biblioteca virtual da TECH o aluno terá acesso a tudo o que for necessário para complementar a sua capacitação.





#### Estudos de casos elaborados e orientados por especialistas

A aprendizagem efetiva deve ser necessariamente contextual. Portanto, na TECH apresentaremos casos reais em que o especialista guiará o aluno através do desenvolvimento da atenção e da resolução de diferentes situações: uma forma clara e direta de alcançar o mais alto grau de compreensão.



#### Testing & Retesting

Avaliamos e reavaliamos periodicamente o conhecimento do aluno ao longo do programa, através de atividades e exercícios de avaliação e autoavaliação, para que possa comprovar que está alcançando seus objetivos.



#### Masterclasses

Há evidências científicas sobre a utilidade da observação de terceiros especialistas. O "Learning from an expert" fortalece o conhecimento e a memória e aumenta a nossa confiança para tomar decisões difíceis no futuro.



#### Guias rápidos de ação

A TECH oferece o conteúdo mais relevante do curso em formato de fichas de trabalho ou guias rápidos de ação. Uma forma sintetizada, prática e eficaz de ajudar os alunos a progredirem na aprendizagem.



# 10 Certificado

O Mestrado Próprio Semipresencial em Cardio-Oncologia garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um título de Mestrado Próprio Semipresencial emitido pela TECH Universidade Tecnológica.





“

*Conclua este programa de estudos com sucesso e receba o seu certificado sem sair de casa e sem burocracias”*

Este **Máster Próprio Semipresencial em Cardio-Oncologia** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado.

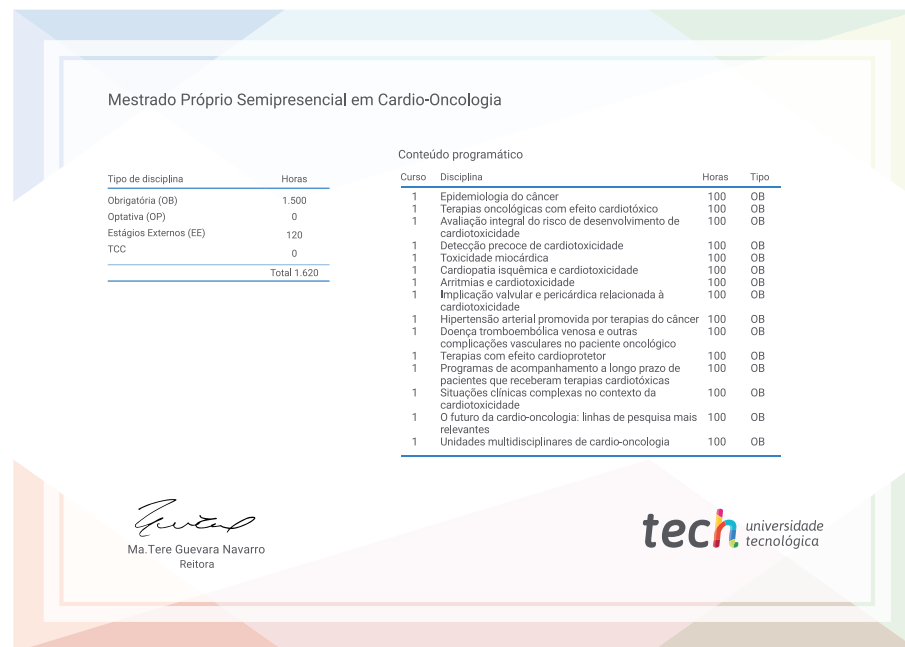
Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado\* do **Máster Próprio Semipresencial** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

O certificado emitido pela **TECH Universidade Tecnológica** expressará a qualificação obtida no **Máster Próprio Semipresencial**, atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de empregos, concursos públicos e avaliação de carreira profissional.

Título: **Máster Próprio Semipresencial em Cardio-Oncologia**

Modalidade: **Semipresencial (Online + Estágio Clínico)**

Duração: **12 meses**



\*Apostila de Haia: Caso o aluno solicite que seu certificado seja apostilado, a TECH EDUCATION providenciará a obtenção do mesmo a um custo adicional.

futuro  
saúde confiança pessoas  
informação orientadores  
educação certificação ensino  
garantia aprendizagem  
instituições tecnologia  
comunidade compromisso  
atenção personalizada  
conhecimento inovação  
presente qualidade  
desenvolvimento

**tech** universidade  
tecnológica

## Mestrado Próprio Semipresencial Cardio-Oncologia

Modalidade: Semipresencial (Online + Estágio Clínico)

Duração: 12 meses

Certificado: TECH Universidade Tecnológica

Horas letivas: 1.620h



# Mestrado Próprio Semipresencial

## Cardio-Oncologia

