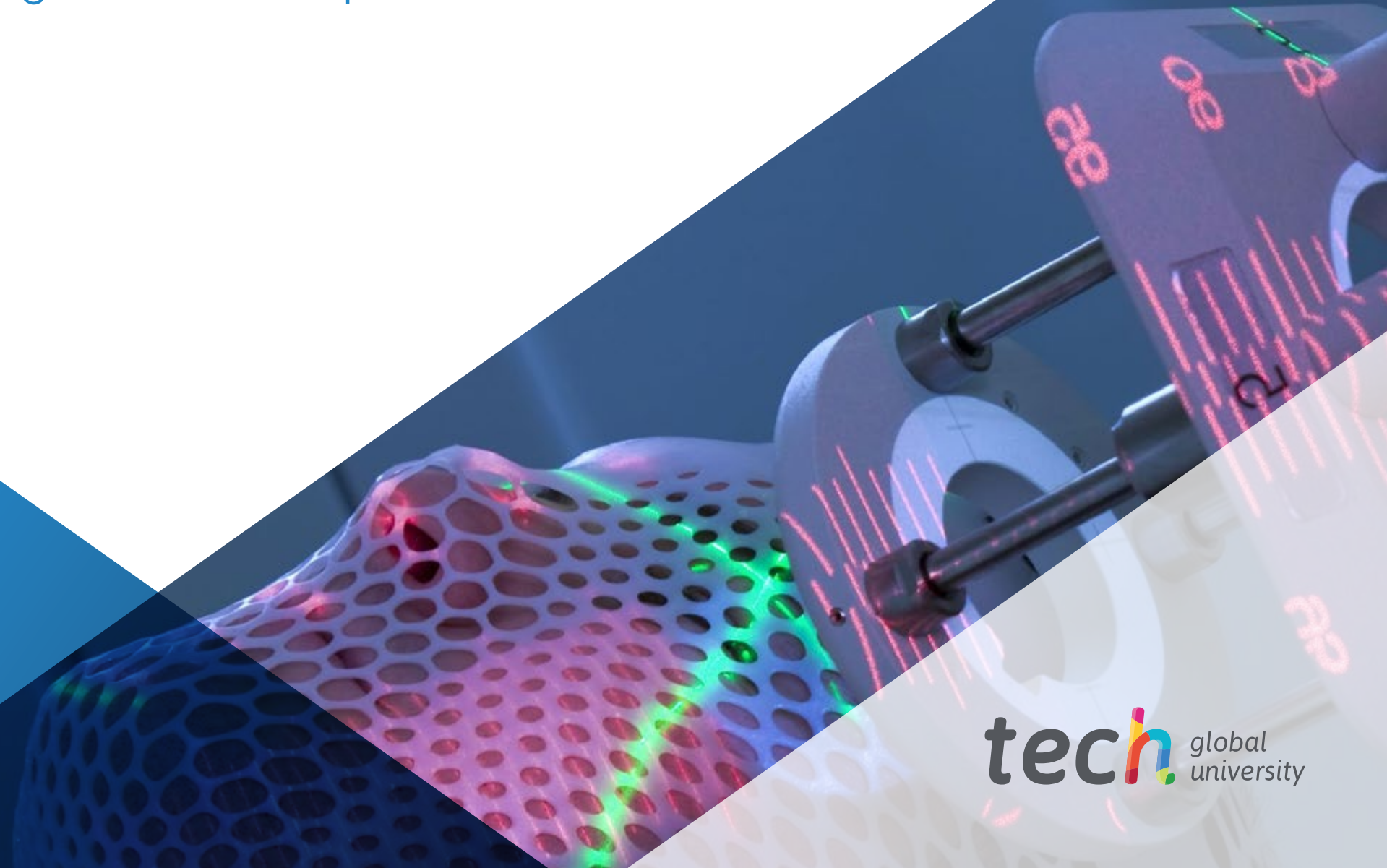


# Máster Semipresencial

## Oncología Radioterápica





## Máster Semipresencial Oncología Radioterápica

Modalidad: Semipresencial (Online + Prácticas Clínicas)

Duración: 12 meses

Titulación: TECH Global University

Créditos: 60 + 4 ECTS

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

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

¿Por qué cursar este  
Máster Semipresencial?

---

*pág. 8*

03

Objetivos

---

*pág. 12*

04

Competencias

---

*pág. 16*

05

Dirección del curso

---

*pág. 20*

06

Estructura y contenido

---

*pág. 30*

07

Prácticas Clínicas

---

*pág. 42*

08

¿Dónde puedo hacer  
las Prácticas Clínicas?

---

*pág. 48*

09

Metodología de estudio

---

*pág. 52*

10

Titulación

---

*pág. 62*

# 01

# Presentación

En muy pocos años, la Braquiterapia, la Radioterapia sistémica y otras técnicas de reciente implementación se han convertido en la vanguardia de una especialidad tan compleja como la Oncología Radioterápica. Manejar esos equipamientos y aplicar, mediante ellos, certeros tratamientos antitumorales, no es una tarea sencilla. Por eso, el especialista debe permanecer al día sobre las innovaciones en este campo. Para conseguir esa puesta al día, cuenta con esta titulación que combina, como ninguna otra en el mercado pedagógico, el aprendizaje teórico y práctico. En primer lugar, el programa consta de un periodo de capacitación académica 100% online, seguida de una estancia presencial e inmersiva en una instalación hospitalaria equipada para realizar los tratamientos más novedosos de la especialidad médica en cuestión.



“

*En este Máster Semipresencial encontrarás los últimos avances de la Oncología Radioterápica y aprenderá como integrarlos de manera eficiente en tu praxis médica profesional”*



Las innovaciones en la investigación contra el cáncer se suceden constantemente debido a la elevada incidencia de tumores en la población global. Por eso, cada año, la ciencia aporta nuevas soluciones terapéuticas de gran valor. Uno de los campos que ha experimentado mayor crecimiento hasta la fecha ha sido la Oncología Radioterápica donde han aparecidos nuevos equipamientos, de diversa complejidad que facilitan procedimientos como la Radioterapia intraoperatoria, la sistémica o los modelos de Braquiterapia. Mantenerse actualizados sobre todos esos adelantos se ha convertido en una prioridad para los especialistas. Sin embargo, no abundan en el mercado los programas pedagógicos que recojan las últimas tendencias de esta área profesional.

Por eso, TECH ha ideado este Máster Semipresencial donde se aúnan, como en ninguna otra titulación, las especificidades teóricas y el manejo práctico de las técnicas y herramientas más potentes de la Oncología Radioterápica. En su diseño, el programa se compone de dos etapas bien diferenciadas.

La primera destina 1.800 horas al abordaje conceptual de esas novedades, desde una plataforma 100% online de aprendizaje, donde proliferan los recursos interactivos y materiales audiovisuales para acompañar al proceso de estudio. Su completísimo temario ha sido diseñado por expertos de máxima categoría, quienes ofrecerán una guía personalizada al médico para su cabal dominio.

Asimismo, en una segunda fase, el especialista podrá desarrollar una práctica clínica en una institución sanitaria de prestigio y máximo nivel en cuanto a las aplicaciones de la Oncología Radioterápica. Desde ese centro, y bajo la supervisión de grandes expertos, el egresado manipulará tecnologías avanzadas en beneficio de la asistencia terapéutica de enfermos reales. La estancia, de 3 semanas de duración y carácter presencial, ampliará sus competencias sobre todo lo asimilado en la primera etapa de aprendizaje. De ese modo, adquirirá una preparación de excelencia y ocupará la vanguardia de ese ámbito de la salud. Además, un reconocido Director Invitado Internacional impartirá 10 exhaustivas *Masterclasses* para profundizar en las últimas innovaciones en este campo.

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

- ♦ Desarrollo de más de 100 casos clínicos presentados por profesionales de la Oncología Radioterápica
- ♦ 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
- ♦ Planes integrales de actuación sistematizada ante las principales patologías en la unidad de Oncología Radioterápica
- ♦ Presentación de talleres prácticos sobre técnicas diagnósticas y terapéuticas en el paciente oncológico
- ♦ Sistema interactivo de aprendizaje basado en algoritmos para la toma de decisiones sobre las situaciones clínicas planteadas
- ♦ Guías de práctica clínica sobre el abordaje de las diferentes patologías
- ♦ 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 prestigioso Director Invitado Internacional ofrecerá 10 exhaustivas Masterclasses para ahondar en los últimos avances en Oncología Radioterápica”*

“

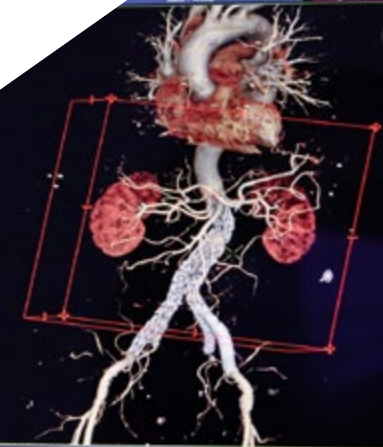
*Dispondrás, gracias a TECH, de 3 semanas de capacitación directa en uno de los mejores centros clínicos, que supondrán una inmersión completa en la actualidad de la Oncología Radioterápica”*

En esta propuesta de Máster, de carácter profesionalizante y modalidad semipresencial, el programa está dirigido a la actualización de profesionales de la Oncología Radioterápica, 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 médica, para facilitar 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.

*Con este innovador Máster Semipresencial, tendrás acceso a múltiples contenidos teóricos, actualizados según las tendencias internacionales.*

*Este programa inmersivo, exhaustivo e intensivo recoge las tendencias más actualizadas de la Oncología Radioterápica para que puedas convertirte en un especialista de amplio espectro profesional.*



# 02

## ¿Por qué cursar este Máster Semipresencial?

Este Máster Semipresencial es de vital importancia para todos aquellos especialistas que deseen actualizar sus conocimientos en Oncología Radioterápica. Su innovador programa incluye los tratamientos más novedosos que son aplicados a día de hoy desde esa especialidad. A su vez, ofrece los médicos la oportunidad de conocer a fondo tecnologías modernas y precisas que posibilitan procedimientos complejos como la Braquiterapia, la Radioterapia de haz externo, entre otros. Asimismo, otra de las ventajas de esta titulación es que el dominio teórico y práctico de todas esas particularidades está garantizado.







“

*La Oncología Radioterápica se ha convertido en una de las metodologías asistenciales de vanguardia para combatir al cáncer. Este Máster Semipresencial es idóneo para que domines todas sus especificidades”*

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

Las tecnologías médicas evolucionan constantemente para combatir de manera más certera al cáncer. El campo de la Oncología Radioterápica no es una excepción y, además, esa disciplina apuesta por el uso de instrumental sumamente avanzado para el cual se requiere una mayor cualificación profesional. Los conocimientos teóricos y prácticos para el manejo de todas ellas estarán al alcance del especialista a través de este excelente Máster Semipresencial.

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

A lo largo de este programa, el médico tendrá en su mano un equipo docente de primer nivel que les brindará su guía personalizada en todo momento. También, en la fase práctica, se apoyarán en expertos de prestigio para desarrollar habilidades con mayor rigor y flexibilidad. En definitiva, se trata de un programa que potencia el vínculo de los egresados con los especialistas de mayor trayectoria y renombre profesional.

### 3. Adentrarse en entornos clínicos de primera

En el segundo momento de este programa, TECH ha previsto las necesidades del médico en cuanto al manejo de las herramientas tecnológicas más complejas para la especialidad de la Oncología Radioterápica. Así, ha desarrollado una estancia práctica, presencial e intensiva, donde el profesional de la medicina adquirirá las competencias más vanguardistas desde instalaciones hospitalarias de envergadura internacional.



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

A nivel académico, pocos programas de estudio consiguen unificar el campo teórico con la actividad práctica con mayor excelencia que TECH. A partir de su modelo de Máster Semipresencial, los médicos consiguen un dominio holístico de las tendencias y técnicas plasmadas en sus contenidos educativos. Asimismo, disponen de 3 semanas de actividad presencial en un centro de prestigio para aplicar todo lo aprendido en intervenciones asistenciales.

#### 5. Expandir las fronteras del conocimiento

Esta capacitación aspira a que todos sus alumnos puedan ampliar sus horizontes profesionales desde una perspectiva internacional. Esto es posible gracias a la amplitud de contactos y colaboradores al alcance de TECH, la universidad digital más grande del mundo. De ese modo, los especialistas tendrán la posibilidad de interactuar con expertos de diversas latitudes y familiarizarse con estándares globales.

“

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

# 03

## Objetivos

Para extender el control del especialista acerca de los métodos más innovadores de Radioterapia Oncológica, TECH ha elaborado esta completísima titulación. En ella, además de recoger los aspectos teóricos más novedosas de esa área médica, se da margen al desarrollo de habilidades prácticas específicas. Así, el médico conseguirá ponerse al día con rapidez, flexibilidad y en base a la última evidencia científica disponible. En poco más de 1.920 horas educativas, habrá conseguido elevar su praxis profesional a la vanguardia de un sector sanitario en pleno crecimiento y expansión.





“

*Este programa conseguirá que  
cumplas tus metas académicas con  
la mayor exigencia y rigor posibles”*





### Objetivo general

- Este Máster Semipresencial en Oncología Radioterápica, diseñado por TECH, aspira a que el médico adquiera los conocimientos más avanzados del sector desde el punto de vista práctico y teórico. Para ello ha combinado con excelencia un temario académico de rigor con una estancia clínica, presencia e intensiva, donde el especialista tendrá la oportunidad de ampliar su entendimiento acerca de innovaciones tecnológicas, recursos terapéuticos, métodos de abordaje del dolor y otras especificidades



*Con este programa, exhaustivo y novedoso, implementarás en tu praxis los avances más significativos de la Braquiterapia para los tumores urológicos, ginecológicos y de cabeza y cuello”*





## Objetivos específicos

---

### **Módulo 1. Bases del tratamiento radioterápico. Radiobiología**

- ♦ Adquirir una visión general de los diferentes tipos de tratamientos radioterápicos que existen y su evolución a futuro

### **Módulo 2. Actualización del tratamiento radioterápico en tumores del Sistema Nervioso Central (Adultos)**

- ♦ Revisar los diferentes tipos de cáncer que ameritan de un manejo radioterápico y mostrar las cuestiones específicas para cada tumor

### **Módulo 3. Actualización del tratamiento radioterápico en tumores de la esfera ORL**

- ♦ Aprender las bases de la radioterapia, así como las distintas técnicas disponibles y la eficacia con el fin de conocer el lugar que ocupan cada una en el manejo de distintos los tumores ORL

### **Módulo 4. Actualización del Tratamiento Radioterápico en Tumores Torácicos. (Pulmonares, Pleurales, Cardíacos)**

- ♦ Conocer los diferentes tipos de cáncer de pulmón, su diagnóstico y tratamiento

### **Módulo 5. Actualización del tratamiento radioterápico en tumores de mama**

- ♦ Analizar cómo los avances de las últimas décadas tanto en el diagnóstico como en tratamiento del cáncer han conseguido aumentar la supervivencia

### **Módulo 6. Actualización del tratamiento radioterápico en tumores digestivos**

- ♦ Ahondar en los conocimientos más actualizados sobre los tumores hepatobiliares y sus efectos en el sistema digestivo

### **Módulo 7. Actualización del tratamiento radioterápico en tumores ginecológicos**

- ♦ Dominar los avances radioterápicos que permiten hacer un diagnóstico diferencial, posibilitan definir con precisión el campo de resección, y aporta información sobre el pronóstico y el seguimiento tras el tratamiento de los distintos tipos de cáncer de la esfera ginecológica

### **Módulo 8. Actualización del tratamiento radioterápico en tumores prostáticos y otros tumores urológicos**

- ♦ Identificar las condiciones de una situación de alto riesgo respecto de los tumores prostáticos

### **Módulo 9. Actualización del tratamiento radioterápico en tumores de baja incidencia y miscelánea**

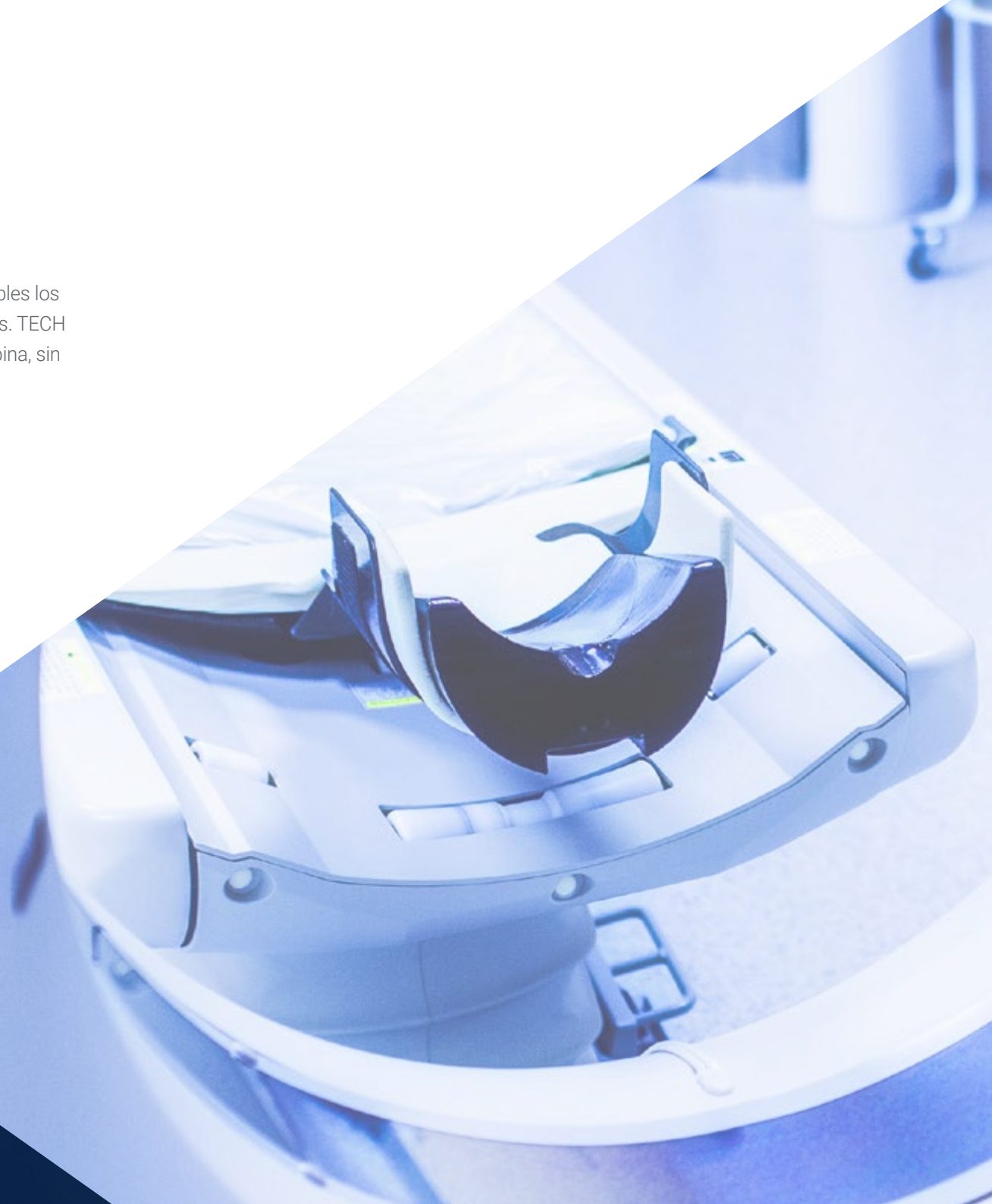
- ♦ Aplicar todas las técnicas de tratamiento y abordaje de los tumores de los tumores hematológicos

### **Módulo 10. Dolor y Nutrición en Oncología Radioterápica**

- ♦ Analizar las causas y consecuencias de la desnutrición en los pacientes oncológicos, así como los factores de riesgo nutricional

# 04 Competencias

Para el ejercicio profesional de la Oncología Radioterápica son imprescindibles los conocimientos más actualizados y el desarrollo de aguzadas competencias. TECH proporciona al médico todas ellas en una modalidad de estudios que combina, sin precedentes, el abordaje teórico y práctico de esa área de la medicina.





“

*Actualizarás, de manera teórica y práctica, tus conocimientos sobre las modalidades de la Oncología Radioterápica por medio del programa de estudios más completo del mercado educativo”*

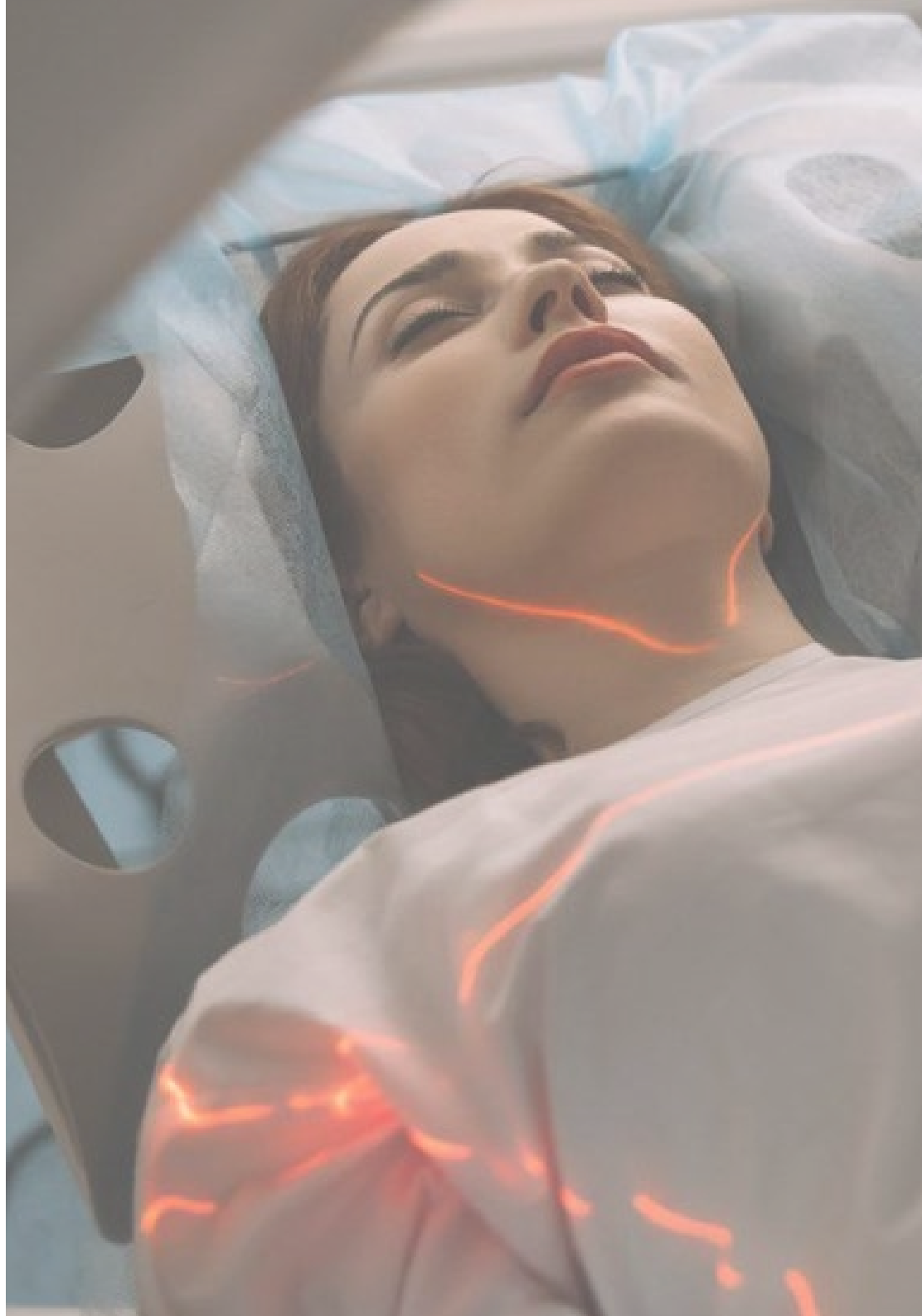


## Competencias generales

- ♦ 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 las conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
- ♦ Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

“

*A través de este Máster Semipresencial, te pondrás al día sobre los principales equipamientos que, en los últimos años, han revolucionado el ámbito de la Oncología Radioterápica”*







## Competencias específicas

---

- ♦ Identificar las principales técnicas de radioterapia oncológica
- ♦ Desarrollar conocimientos avanzados para el tratamiento de la oncología desde la radioterapia
- ♦ Analizar el papel de la radioterapia y su beneficio para la oncología
- ♦ Valorar que técnica de la Radioterapia oncológica se ajusta mejor a cada afección tumoral en específico
- ♦ Examinar nuevas tendencias como la Radioterapia intraoperatoria, sus ventajas e inconvenientes
- ♦ Dominar el uso de técnicas de reciente implementación, como la Radioterapia sistémica, con énfasis en su implementación segura
- ♦ Manejar las principales medidas de seguridad radiológica en el medio hospitalario
- ♦ Aplicar los protocolos de cuidado intra y hospitalarios para las sesiones ambulatorias de la consulta de Oncología Radioterápica
- ♦ Implementar los criterios más actualizados para el abordaje nutricional y del Dolor en el paciente bajo tratamiento radioterapéutico

# 05 Dirección del curso

La selección de docentes para esta titulación ha sido un proceso minucioso al que TECH ha aplicado la mayor rigurosidad posible. Cada uno de los expertos elegidos cuenta con una distinguida trayectoria en el plano clínico y aplican de manera continua las tecnologías más avanzadas del campo de la Oncología Radioterápica en el cuidado de sus pacientes. También, poseen amplias experiencias investigativas, colaborando con sociedades científicas y publicaciones académicas especializadas. El claustro asumió el reto de componer el temario de este Máster Semipresencial y, como resultado, ahora ofrecen al médico el plan de estudios más completo del mercado educativo.





“

*Aprovecha el acceso a especialistas de gran prestigio que TECH te proporciona con esta titulación y amplía tus horizontes profesionales de forma inmediata”*



## Director Invitado Internacional

Premiado por el Real Colegio de Radiólogos de Reino Unido por su presentación BCRM, Christopher Nutting es un prestigioso **Oncólogo** especializado en las áreas de **Radioterapia** y **Quimioterapia**. Cuenta con un amplio bagaje profesional de más de 30 años, donde ha formado parte de instituciones sanitarias de referencia como el Royal Marsden Hospital o el Instituto de Investigación de Cáncer en Londres.

En su firme compromiso por optimizar la calidad de vida de sus pacientes, contribuyó a que en Gran Bretaña se instalasen por primera vez máquinas de **Resonancia Magnética** que incorporasen un escáner y Acelerador Lineal para localizar con una mayor precisión los tumores. Además, sus **investigaciones clínicas** han contribuido a desarrollar diversos avances en el campo oncológico. Su aportación más destacada es la **Radioterapia de Intensidad Modulada**, una técnica que mejora la eficacia de los tratamientos del Cáncer al dirigir la radiación a un objetivo específico para no dañar el tejido sano cercano.

A su vez, ha realizado más de 350 estudios clínicos y publicaciones científicas que han facilitado el entendimiento sobre Tumores Malignos. Por ejemplo, su ensayo **"PARSPOT"** proporcionó datos clínicos relevantes sobre la eficacia de la Radioterapia de Intensidad Modulada con Acelerador Lineal en términos de control local del carcinoma y supervivencia de los pacientes. Gracias a estos resultados, el Departamento de Salud de Reino Unido estableció prácticas para optimizar tanto la precisión como efectividad de la Radioterapia en el tratamiento del **Cáncer de Cabeza y Cuello**.

Es un ponente habitual en **Congresos Científicos**, donde comparte sus sólidos conocimientos en materias como la Tecnología de Radioterapia o las terapias innovadoras para el abordaje de personas con Disfagia. Así, ayuda a los profesionales de la Medicina a mantenerse a la vanguardia de los adelantos que se producen en estos ámbitos para brindar servicios de excelencia.



## Dr. Nutting, Christopher

---

- ♦ Director Médico y Consultor Oncológico en The Royal Marsden Hospital de Londres, Reino Unido
- ♦ Presidente de la sección de Oncología en la Real Sociedad de Medicina de Londres, Reino Unido
- ♦ Jefe Clínico de Cáncer de Cabeza y Cuello en Departamento de Salud y Asistencia Social del Reino Unido
- ♦ Consultor Oncológico en The Harley Street Clinic en Londres, Reino Unido
- ♦ Presidente del Instituto de Investigación Nacional de Cáncer en Londres, Reino Unido
- ♦ Presidente de la Asociación de Oncología Británica en Londres, Reino Unido
- ♦ Investigador Sénior en el Instituto Nacional de Investigación en Salud y Atención, Reino Unido
- ♦ Doctorado en Medicina y Patología Celular por la Universidad de Londres
- ♦ Miembro de: Colegio Oficial de Médicos de Reino Unido, Colegio Oficial de Radiólogos de Reino Unido



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



## Dirección



### Dra. Morera López, Rosa María

- ♦ Jefa de Servicio de Oncología Radioterápica del Hospital Universitario La Paz desde 2017
- ♦ Doctora en Medicina por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Facultativo especialista en Oncología Radioterápica
- ♦ Máster en Administración y Dirección de Servicios Sanitarios
- ♦ Implantación de la técnica de Braquiterapia HDR de mama en el Servicio de Oncología Radioterápica del H.G.U. Ciudad Real en 2013
- ♦ Implantación de la técnica de Braquiterapia HDR de próstata en el Servicio de Oncología Radioterápica del H.G.U. Ciudad Real en 2013
- ♦ Implantación de la Unidad de Tomoterapia en el Servicio de Oncología Radioterápica del H.G.U. Ciudad Real en 2014
- ♦ Profesor Colaborador Honorífico en la asignatura de Radiología y Terapéutica Física impartida en 3º curso del Grado de Medicina de la Facultad de Medicina de UCLM de Ciudad Real
- ♦ Profesor Asociado en la asignatura de Onco-Hematología impartida en 4º curso del Grado de Medicina de la Facultad de Medicina de UCLM de Ciudad Real
- ♦ Participación como investigadora principal y colaboradora en gran cantidad de proyectos de investigación
- ♦ Redactora de varias decenas de artículos en revistas científicas de alto impacto

**Dra. Rodríguez Rodríguez, Isabel**

- ♦ Facultativo especialista en Oncología Radioterápica. Hospital Universitario La Paz. Madrid
- ♦ Licenciada en Medicina. Especialista en Radioterapia
- ♦ Coordinadora en Investigación Clínica. Fundación Biomédica del Hospital Ramón y Cajal hasta 2007
- ♦ Miembro de la *American Brachytherapy Society*
- ♦ Miembro de la *European School of Oncology*
- ♦ Miembro de la *European Society for Therapeutic Radiology and Oncology*
- ♦ Miembro fundador de la Sociedad Latinoamericana de Imagenología Mamaria
- ♦ Participación como investigadora colaboradora en gran cantidad de proyectos de investigación
- ♦ Redactora de varias decenas de artículos en revistas científicas de alto impacto

**Dra. Belinchón Olmeda, Belén**

- Facultativo especialista en Oncología Radioterápica. Hospital Universitario La Paz. Madrid
- Facultativo especialista en Oncología Radioterápica. Hospital Ruber Internacional. Madrid
- Doctora en Medicina por la Universidad Autónoma de Madrid
- Participación como investigadora colaboradora en gran cantidad de proyectos de investigación
- Redactora de varias decenas de artículos en revistas científicas de alto impacto
- Colaborador docente para residentes de Oncología Radioterápica. Hospital Universitario La Paz. Madrid
- Miembro de Unidad Multidisciplinar de Cardio-Onco-Hematología (H.U. La Paz)
- Miembro del Grupo de Sarcomas de Sociedad Española de Oncología Radioterápica (SEOR)
- Miembro del Grupo Español de Oncología Radioterápica de Mama (GEORM)

## Profesores

### Dr. Romero Fernández, Jesús

- ♦ Médico Especialista en Oncología Radioterápica
- ♦ Jefe del Servicio de Oncología Radioterápica. Hospital Universitario Puerta de Hierro
- ♦ Ponente y Formador en diferentes congresos y conferencias especializadas de ámbito nacional

### Dra. Samper Orts, Pilar

- ♦ Jefe del Servicio de Oncología Radioterápica. Hospital Rey Juan Carlos
- ♦ Jefa de Servicio. Hospital Rey Juan Carlos
- ♦ Especialista en Oncología Radioterápica
- ♦ Médico Adjunto de Oncología Radioterápica. Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla
- ♦ Médico Especialista del Ministerio de Defensa
- ♦ Oncóloga Radioterápica. Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla
- ♦ Doctora. Universidad de Alicante
- ♦ Licenciada en Medicina y Cirugía. Universidad de Alicante
- ♦ Licencia de Supervisor de Instalaciones Radiactivas Campo de Aplicación: Radioterapia. Consejo de Seguridad Nuclear
- ♦ Miembro: Grupo de Trabajo de Calidad de la Sociedad Española de Oncología Radioterápica (SEOR)

### Dra. Vallejo Ocaña, Carmen

- ♦ Jefe de Servicio de Oncología Radioterápica. Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid
- ♦ Especialista en Radioterapia
- ♦ Licenciada en Medicina y Cirugía





#### **Dr. Gómez Camaño, Antonio**

- ♦ Jefe del Servicio de Oncología Radioterápica. Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela
- ♦ Presidente de la Sociedad Española Oncología Radioterápica (SEOR)
- ♦ Profesor del Claustro. Escuela Española de Oncología Radioterápica
- ♦ Director del Programa Universitario. Formación Continuada Campus Universitario de Oncología SEOR. Universidad Francisco de Vitoria
- ♦ Profesor Asociado en Ciencias de la Salud. Universidad de Santiago de Compostela
- ♦ Licenciado en Medicina y Cirugía. Universidad de Santiago de Compostela
- ♦ Especialista en Oncología Radioterápica. Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela
- ♦ Miembro: Fundación IDIS, Grupo de Imagen Molecular y Física in vivo (GI-2133). Universidad de Santiago de Compostela y del Consorcio Radiogenómico Internacional

#### **Dr. Rodríguez Pérez, Aurora**

- ♦ Jefe del Servicio de Oncología Radioterápica en el Hospital Ruber Internacional
- ♦ Jefe en Funciones en el Hospital Universitario de Fuenlabrada
- ♦ Comandante y Médico Militar, participando en varias misiones internacionales
- ♦ Docente colaborador en la Universidad Rey Juan Carlos
- ♦ Docente colaborador en la Universidad CEU San Pablo
- ♦ Especialista en Oncología Radioterápica en el Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla
- ♦ Doctora Cum Laude en Medicina por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Máster en Gestión de Calidad Total por la Escuela de Organización Industrial
- ♦ Licenciada en Medicina y Cirugía por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Miembro: Secretaría General de la Sociedad Española de Oncología Radioterápica (SEOR), Vocal de la Junta Directiva de Grupo de Investigación Clínica en Oncología Radioterápica (GICOR), Grupo Español de Oncología Radioterápica de Mama (GEORM), Grupo Español de Cáncer de Pulmón (GECP), Grupo Español de Braquiterapia (GEB) de la Sociedad Española de Oncología Radioterápica (SEOR)



**Dra. Rubio Rodríguez, Carmen**

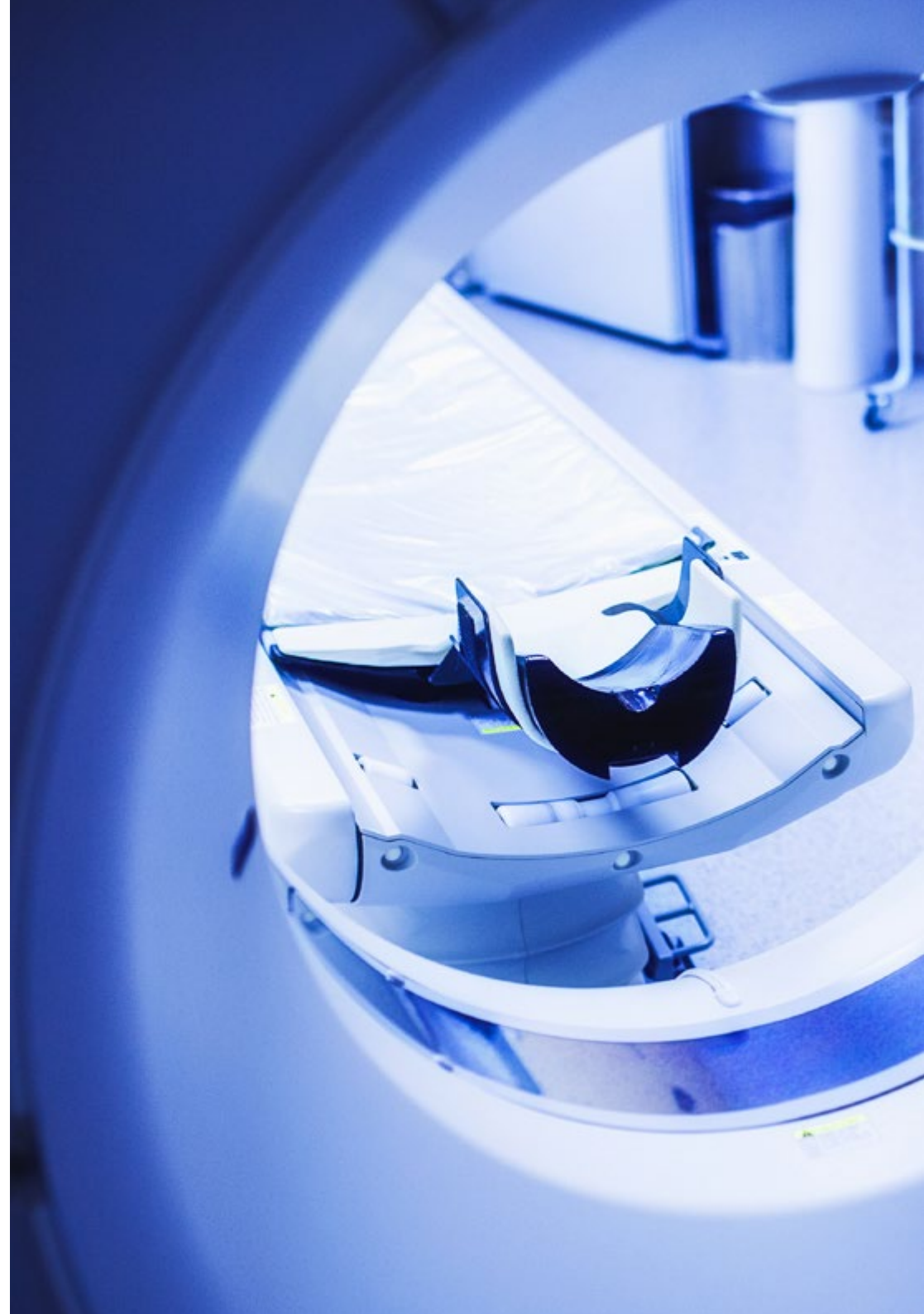
- ♦ Jefe de Servicio de Oncología Radioterápica de HM Hospitales
- ♦ Responsable de Oncología Radioterápica. Hospital Universitario HM Sanchinarro
- ♦ Responsable de Oncología Radioterápica. Hospital Universitario HM Puerta del Sur
- ♦ Oncóloga Radioterápica. Hospital Universitario San Francisco de Asís. Grupo Instituto de Microcirugía Ocular (IMO)
- ♦ Oncóloga Radioterápica. Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz
- ♦ Doctora en Medicina y Cirugía. Universidad de Salamanca
- ♦ Vicepresidenta de la Sociedad Española de Oncología Radioterápica (SEOR)
- ♦ Miembro de la Junta Directiva de la Sociedad Española de Radiocirugía

**Dr. Celada Álvarez, Francisco Javier**

- ♦ Jefe de Servicio de Oncología Radioterápica. Hospital Universitario y Politécnico La Fe Valencia
- ♦ Facultativo Especialista. Tutor de Residentes
- ♦ Servicio de Oncología Radioterápica. Hospital Universitario y Politécnico La Fe Valencia

**Dr. Conde Moreno, Antonio José**

- ♦ Jefe del Servicio de Oncología Radioterápica. Hospital Universitario y Politécnico de La Fe
- ♦ Jefe del Servicio de Oncología Radioterápica. Consorcio Hospitalario Provincial de Castellón
- ♦ Docente de Posgrado en Medicina
- ♦ Autor y Coautor de artículos científicos
- ♦ Ponente en Congresos de Oncología





**Dra. Palacios Eito, Amalia**

- ♦ Jefe de Servicio de Oncología Radioterápica. Hospital Universitario Reina Sofía
- ♦ Profesor Asociado, Facultad de Medicina. Universidad de Córdoba
- ♦ Facultativo Especialista de Área de Oncología Radioterápica. Hospital Reina Sofía de Córdoba
- ♦ Doctor en Medicina. Universidad de Zaragoza
- ♦ Especialista en Oncología Radioterápica vía Médico Interno Residente. Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa

**Dra. Lozano Martín, Eva María**

- ♦ Jefe del Servicio de Oncología Radioterápica. Hospital Universitario de Toledo
- ♦ Jefe del Servicio de Oncología Radioterápica. Hospital General Universitario de Ciudad Real
- ♦ Facultativo Especialista de Área de Oncología Radioterápica. Hospital Ruber Internacional
- ♦ Ponente en varios seminarios y congresos relacionados con la Oncología

“ *Una experiencia de capacitación única, clave y decisiva para impulsar tu desarrollo profesional* ”

# 06

## Estructura y contenido

El temario de este Máster Semipresencial consta de diversos módulos académicos donde el médico encontrará un amplio recorrido acerca de las bases del tratamiento radioterápico y la radiobiología. Además, examinará aquellas técnicas, de moderna ejecución, que mejor se ajustan a padecimientos específicos como tumores ginecológicos, urológicos, torácicos, del sistema nervioso central, entre otros. Igualmente, el plan académico dedica especial atención al abordaje del Dolor en el paciente con cáncer y los cuidados nutricionales que estos enfermos requieren. Para dominar todos esos aspectos, TECH proporcionará al especialista una plataforma de aprendizaje 100% online e interactiva de máximo nivel.





*Los materiales teóricos de este programa se apoyan en recursos multimedia, como vídeos e infografías, de gran valor didáctico para tu aprendizaje”*

## Módulo 1. Bases del tratamiento radioterápico. Radiobiología

- 1.1. Efectos biológicos de las radiaciones ionizantes
  - 1.1.1. Daño al DNA
  - 1.1.2. Efectos no clonales
- 1.2. Fraccionamiento de la dosis
  - 1.2.1. Modelo lineal-cuadrático
  - 1.2.2. Factor tiempo en radioterapia
  - 1.2.3. Fraccionamientos alterados
- 1.3. Efecto oxígeno e hipoxia tumoral
- 1.4. Radiobiología de la braquiterapia
- 1.5. Efectos de la irradiación en los tejidos sanos
- 1.6. Combinación de la irradiación con drogas
- 1.7. Ensayos predictivos de respuesta a la radioterapia
- 1.8. Radiobiología de la reirradiación
- 1.9. Efectos de la irradiación en el embrión y el feto
- 1.10. Carcinogénesis por irradiación

## Módulo 2. Actualización del tratamiento radioterápico en tumores del Sistema Nervioso Central (Adultos)

- 2.1. Gliomas bajo grado
- 2.2. Gliomas de alto grado
- 2.3. Tumores cerebrales benignos
  - 2.3.1. Meningiomas
  - 2.3.2. Schwannoma vestibular
  - 2.3.3. Neurinoma
- 2.4. Tumores hipofisarios
  - 2.4.1. Adenomas no funcionantes
  - 2.4.2. Prolactinoma
  - 2.4.3. Adenoma productor de GH
  - 2.4.4. Enfermedad de Cushing
  - 2.4.5. Adenomas secretores de TSH de GnRH
  - 2.4.6. Carcinomas hipofisarios

- 2.5. Tumores de la médula espinal
  - 2.5.1. Astrocitoma
  - 2.5.2. Ependimoma
  - 2.5.3. Meningioma
  - 2.5.4. Cordoma
  - 2.5.5. Condrosarcoma
  - 2.5.6. Tumores espinales misceláneos
  - 2.5.7. Compresión medular
  - 2.5.8. Meduloblastoma
  - 2.5.9. Craneofaringioma
- 2.6. Tumores orbitarios, oculares y del nervio óptico
  - 2.6.1. Rabdomiosarcoma
  - 2.6.2. Tumores de la glándula pineal
  - 2.6.3. Linfoma de órbita
  - 2.6.4. Melanoma ocular
  - 2.6.5. Metástasis ocular
  - 2.6.6. Glioma del nervio óptico
  - 2.6.7. Meningioma del nervio óptico
- 2.7. Linfoma cerebral primario
- 2.8. Metástasis cerebrales
- 2.9. Malformaciones arteriovenosas

## Módulo 3. Actualización del tratamiento radioterápico en tumores de la esfera ORL

- 3.1. Cavity oral
  - 3.1.1. Labio
  - 3.1.2. Lengua
  - 3.1.3. Suelo de boca
  - 3.1.4. Encía
  - 3.1.5. Paladar duro
  - 3.1.6. Trígono retromolar
  - 3.1.7. Mucosa yugal



- 3.2. Orofaringe
  - 3.2.1. Paladar blando
  - 3.2.2. Amígdala
  - 3.2.3. Muro orofaríngeo
  - 3.2.4. Base de lengua
- 3.3. Nasofaringe
- 3.4. Laringe e hipofaringe
  - 3.4.1. Laringe
    - 3.4.1.1. Glotis
    - 3.4.1.2. Supraglotis
    - 3.4.1.3. Subglotis
  - 3.4.2. Hipofaringe
    - 3.4.2.1. Seno piriforme
    - 3.4.2.2. Muro hipofaríngeo
    - 3.4.2.3. Tumores postcricoides
  - 3.4.3. Variantes del carcinoma epidermoide
    - 3.4.3.1. Carcinoma verrucoso
    - 3.4.3.2. Carcinoma sarcomatoide
    - 3.4.3.3. Carcinoma neuroendocrino
- 3.5. Senos nasales y paranasales
  - 3.5.1. Vestíbulo nasal
  - 3.5.2. Cavidad nasal y seno etmoidal
  - 3.5.3. Seno maxilar
- 3.6. Glándulas salivares
- 3.7. Tiroides
  - 3.7.1. Carcinoma papilar
  - 3.7.2. Carcinoma folicular
  - 3.7.3. Carcinoma medular
  - 3.7.4. Carcinoma anaplásico
  - 3.7.5. Linfoma primario de tiroides
- 3.8. Metástasis ganglionares cervicales de origen desconocido

## Módulo 4. Actualización del tratamiento radioterápico en tumores torácicos (Pulmonares, Pleurales, Cardíacos)

- 4.1. Cáncer de pulmón no microcítico
  - 4.1.1. Generalidades del cáncer de pulmón no microcítico
  - 4.1.2. Tratamiento radioterápico en estadios precoces
  - 4.1.3. Tratamiento radioterápico radical en estadios localmente avanzados
  - 4.1.4. Tratamiento radioterápico postoperatorio
  - 4.1.5. Tratamiento radioterápico paliativo
- 4.2. Cáncer de pulmón microcítico
  - 4.2.1. Generalidades del cáncer de pulmón microcítico
  - 4.2.2. Tratamiento radioterápico en enfermedad limitada al tórax
  - 4.2.3. Tratamiento radioterápico en enfermedad extendida
  - 4.2.4. Irradiación craneal profiláctica
  - 4.2.5. Tratamiento radioterápico paliativo
- 4.3. Tumores torácicos infrecuentes
  - 4.3.1. Tumores tímicos
    - 4.3.1.1. Generalidades de los tumores tímicos
    - 4.3.1.2. Tratamiento radioterápico del carcinoma tímico
    - 4.3.1.3. Tratamiento radioterápico de los timomas
  - 4.3.2. Tumores pulmonares carcinoides
    - 4.3.2.1. Generalidades de los tumores pulmonares carcinoides
    - 4.3.2.2. Tratamiento radioterápico de los tumores pulmonares carcinoides
  - 4.3.3. Mesotelioma
    - 4.3.3.1. Generalidades de los mesoteliomas
    - 4.3.3.2. Tratamiento radioterápico de los mesoteliomas (adyuvante, radical, paliativo)
- 4.4. Tumores primarios cardíacos
  - 4.4.1. Generalidades de los tumores cardíacos
  - 4.4.2. Tratamiento radioterápico de los tumores cardíacos
- 4.5. Metástasis pulmonares
  - 4.5.1. Generalidades de las metástasis pulmonares
  - 4.5.2. Definición de la situación oligometastásica pulmonar
  - 4.5.3. Tratamiento radioterápico en oligometástasis pulmonares

## Módulo 5. Actualización del tratamiento radioterápico en tumores de mama

- 5.1. Introducción CA mama infiltrante
  - 5.1.1. Etiología
  - 5.1.2. Epidemiología
  - 5.1.3. Ventajas del cribado: sobrediagnóstico y sobrecostes
  - 5.1.4. Estadificación clínica y patológica
  - 5.1.5. Diagnóstico radiológico
  - 5.1.6. Diagnóstico histológico: subtipos moleculares
  - 5.1.7. Pronóstico
- 5.2. Generalidades del tratamiento radioterápico del CA mama
  - 5.2.1. Proceso de simulación: posicionamiento y sistemas de inmovilización
  - 5.2.2. Adquisición de imagen y delimitación de volúmenes
  - 5.2.3. Técnicas: RTC3D, evidencia uso IMRT/VMAT en CA mama
  - 5.2.4. Dosis, fraccionamiento y *constraints*
  - 5.2.5. *Breath hold*
  - 5.2.6. *IGRT*
  - 5.2.7. *RT en presencia de dispositivos cardíacos*
- 5.3. Indicaciones de radioterapia sobre la mama tras tratamiento conservador en Cáncer de mama infiltrante
  - 5.3.1. RT preoperatoria exclusiva
  - 5.3.2. RT adyuvante tras cirugía conservadora ± tratamiento sistémico primario
  - 5.3.3. Evidencia en fraccionamientos
  - 5.3.4. ¿Mejor tratamiento conservador que mastectomía?
  - 5.3.5. ¿RT según subtipo molecular?
- 5.4. Indicaciones de radioterapia tras mastectomía en Cáncer de mama infiltrante
  - 5.4.1. RTPM según el tipo de cirugía
  - 5.4.2. RTPM en N0. ¿RT según subtipo molecular?
  - 5.4.3. RTPM en respuesta completa tras tratamiento sistémico primario
  - 5.4.4. Hipofraccionamiento en pared costal
  - 5.4.5. Carcinoma inflamatorio
- 5.5. Radioterapia y reconstrucción mamaria postmastectomía
  - 5.5.1. Tipos de cirugía (mastectomía radical, ahorradora de piel, preservación de CAP, etc. )
  - 5.5.2. Tipos de reconstrucción y ventajas/inconvenientes de la RT antes o después de la misma
  - 5.5.3. Hipofraccionamiento en paciente reconstruida
- 5.6. Manejo de la axila para el oncólogo radioterápico. Indicación de RT sobre cadenas
  - 5.6.1. Estadificación ganglionar en el diagnóstico y métodos de detección del ganglio centinela
  - 5.6.2. RT tras linfadenectomía y tras GC positivo en el momento de la cirugía
  - 5.6.3. RT tras GC antes/después del tratamiento sistémico primario
  - 5.6.4. Hipofraccionamiento sobre cadenas
  - 5.6.5. Riesgo de plexopatía
- 5.7. *Boost*: indicaciones y técnicas de radioterapia
  - 5.7.1. Justificación para la realización del *Boost*
  - 5.7.2. *Indicaciones tras cirugía conservadora, oncoplástica y tras mastectomía*
  - 5.7.3. *Técnicas de Radioterapia externa. Boost integrado simultáneo (SIB)*
  - 5.7.4. Braquiterapia
  - 5.7.5. Radioterapia intraoperatoria (RIO)
- 5.8. Irradiación parcial de la mama: indicaciones y técnicas de radioterapia
  - 5.8.1. Justificación para la realización de IPM
  - 5.8.2. RT preoperatoria
  - 5.8.3. RT externa: RTC3D. IMRT. SBRT
  - 5.8.4. Braquiterapia
  - 5.8.5. Radioterapia intraoperatoria (RIO)
- 5.9. Radioterapia en carcinoma no invasivo
  - 5.9.1. Introducción
    - 5.9.1.1. Etiología
    - 5.9.1.2. Epidemiología
    - 5.9.1.3. Ventajas del cribado
  - 5.9.2. Indicaciones tras cirugía conservadora y evidencia tras mastectomía
  - 5.9.3. Plataforma genética en CDIS

- 5.10. Radioterapia y tratamiento sistémico
  - 5.10.1. RT/QT concomitante
    - 5.10.1.1. Neoadyuvante
    - 5.10.1.2. Inoperable
    - 5.10.1.3. Adyuvante
  - 5.10.2. Secuencia con el tratamiento sistémico ¿Es posible administrarla RT antes de la QT tras la cirugía?
  - 5.10.3. RT y HT (tamoxifeno, inhibidores de la aromatasas): evidencia para su administración secuencial ¿es mejor la concomitancia?
  - 5.10.4. QT seguida de RT ¿sin cirugía?
  - 5.10.5. Asociación RT y tratamiento antiHer2 (trastuzumab y pertuzumab)
  - 5.10.6. Posibles toxicidades de la asociación
- 5.11. Valoración de la respuesta. Seguimiento. Tratamiento de las recidivas loco-regionales. Reirradiación
- 5.12. Radioterapia loco-regional en CA de mama metastásico. Tratamiento de oligometástasis SBRT. RT e inmunoterapia
- 5.13. Cáncer de mama en el varón y otros tumores de la mama: Enfermedad de Paget; *Phyllodes*; Linfoma primario

## Módulo 6. Actualización del tratamiento radioterápico en tumores digestivos

- 6.1. Tumores esofágicos
  - 6.1.1. Generalidades de los tumores esofágicos
  - 6.1.2. Tratamiento radical del cáncer de esófago cervical
  - 6.1.3. Tratamiento radical del cáncer de esófago torácico
  - 6.1.4. Tratamiento adyuvante del cáncer de esófago torácico
  - 6.1.5. Tratamiento radioterápico paliativo
- 6.2. Tumores gástricos y de la unión gastro-esofágica
  - 6.2.1. Generalidades del cáncer gástrico y de la UGE
  - 6.2.2. Radioquimioterapia neoadyuvante
  - 6.2.3. Radioquimioterapia adyuvante
  - 6.2.4. Papel de la radioterapia en el contexto de la QT perioperatoria
  - 6.2.5. Radioquimioterapia radical
  - 6.2.6. Tratamiento radioterápico paliativo

- 6.3. Tumores de páncreas
  - 6.3.1. Generalidades del cáncer de páncreas
  - 6.3.2. Papel de la radioterapia en tumores resecables
  - 6.3.3. Papel de la radioterapia en tumores potencialmente resecables (*borderline*)
  - 6.3.4. Papel de la radioterapia en tumores irresecables
  - 6.3.5. Papel de la radioterapia en tumores inoperables
  - 6.3.6. Tratamiento radioterápico paliativo
- 6.4. Tumores hepatobiliares
  - 6.4.1. Generalidades de los tumores hepatobiliares
  - 6.4.2. Hepatocarcinoma
  - 6.4.3. Cáncer de vesícula biliar
  - 6.4.4. Colangiocarcinoma
  - 6.4.5. Metástasis hepáticas
- 6.5. Cáncer colorrectal
  - 6.5.1. Generalidades de los tumores colorrectales
  - 6.5.2. Tratamiento neoadyuvante en cáncer de recto
  - 6.5.3. Tratamiento adyuvante en cáncer de recto
  - 6.5.4. Tratamiento radical en cáncer de recto
  - 6.5.5. Tratamiento radioterápico de las recidivas. Reirradiación
  - 6.5.6. Papel de la radioterapia en el cáncer de colon
  - 6.5.7. Tratamiento radioterápico paliativo
- 6.6. Cáncer de canal anal y de piel perianal
  - 6.6.1. Generalidades del cáncer de canal anal y piel perianal
  - 6.6.2. Papel de la radioterapia en los tumores precoces y carcinoma in situ
  - 6.6.3. Tratamiento radical de los tumores localmente avanzados
  - 6.6.4. Tratamiento radioterápico paliativo

## Módulo 7. Actualización del tratamiento radioterápico en tumores ginecológicos

### 7.1. Cáncer de endometrio

- 7.1.1. Aspectos epidemiológicos
- 7.1.2. Factores de riesgo
- 7.1.3. Recuerdo anatómico
- 7.1.4. Tipos histológicos
- 7.1.5. Vías de diseminación
- 7.1.6. Clasificación
- 7.1.7. Factores pronósticos
- 7.1.8. Tratamiento quirúrgico
- 7.1.9. Tratamiento radioterápico adyuvante en estadio precoz
- 7.1.10. Enfermedad avanzada
- 7.1.11. Recidiva local, regional, a distancia
- 7.1.12. Seguimiento

### 7.2. Sarcomas uterinos

- 7.2.1. Aspectos epidemiológicos
- 7.2.2. Factores de riesgo
- 7.2.3. Recuerdo anatómico
- 7.2.4. Tipos histológicos
- 7.2.5. Vías de diseminación
- 7.2.6. Clasificación
- 7.2.7. Factores pronósticos
- 7.2.8. Tratamiento quirúrgico
- 7.2.9. Tratamiento radioterápico adyuvante en estadio precoz
- 7.2.10. Enfermedad avanzada
- 7.2.11. Recidiva local, regional, a distancia
- 7.2.12. Seguimiento

### 7.3. Cáncer de cuello uterino

- 7.3.1. Aspectos epidemiológicos
- 7.3.2. Factores de riesgo
- 7.3.3. Recuerdo anatómico
- 7.3.4. Tipos histológicos
- 7.3.5. Vías de diseminación
- 7.3.6. Clasificación
- 7.3.7. Factores pronósticos
- 7.3.8. Tratamiento quirúrgico
- 7.3.9. Tratamiento radioterápico adyuvante en estadio precoz
- 7.3.10. Enfermedad avanzada
- 7.3.11. Recidiva local, regional, a distancia
- 7.3.12. Seguimiento

### 7.4. Cáncer de vulva

- 7.4.1. Aspectos epidemiológicos
- 7.4.2. Factores de riesgo
- 7.4.3. Recuerdo anatómico
- 7.4.4. Tipos histológicos
- 7.4.5. Vías de diseminación
- 7.4.6. Clasificación
- 7.4.7. Factores pronósticos
- 7.4.8. Tratamiento quirúrgico
- 7.4.9. Tratamiento radioterápico adyuvante en estadio precoz
- 7.4.10. Enfermedad avanzada
- 7.4.11. Recidiva local, regional, a distancia
- 7.4.12. Seguimiento



## 7.5. Cáncer de vagina

- 7.5.1. Aspectos epidemiológicos
- 7.5.2. Factores de riesgo
- 7.5.3. Recuerdo anatómico
- 7.5.4. Tipos histológicos
- 7.5.5. Vías de diseminación
- 7.5.6. Clasificación
- 7.5.7. Factores pronósticos
- 7.5.8. Tratamiento quirúrgico
- 7.5.9. Tratamiento radioterápico adyuvante en estadio precoz
- 7.5.10. Enfermedad avanzada
- 7.5.11. Recidiva local, regional, a distancia
- 7.5.12. Seguimiento

## 7.6. Cáncer de trompa de Falopio y ovario

- 7.6.1. Aspectos epidemiológicos
- 7.6.2. Factores de riesgo
- 7.6.3. Recuerdo anatómico
- 7.6.4. Tipos histológicos
- 7.6.5. Vías de diseminación
- 7.6.6. Clasificación
- 7.6.7. Factores pronósticos
- 7.6.8. Tratamiento quirúrgico
- 7.6.9. Tratamiento radioterápico adyuvante en estadio precoz
- 7.6.10. Enfermedad avanzada
- 7.6.11. Recidiva local, regional, a distancia
- 7.6.12. Seguimiento

## Módulo 8. Actualización del tratamiento radioterápico en tumores prostáticos y otros tumores urológicos

### 8.1. Cáncer de próstata

#### 8.1.1. Bajo riesgo

#### 8.1.2. Riesgo Intermedio

##### 8.1.2.1. Definición de Cáncer de Próstata de riesgo intermedio

##### 8.1.2.2. Subclasificación de Cáncer de Próstata de riesgo intermedio

###### 8.1.2.2.1. Importancia del Gleason 7

##### 8.1.2.3. Diagnóstico y estudio de extensión

##### 8.1.2.4. Tratamiento

###### 8.1.2.4.1. Vigilancia activa

###### 8.1.2.4.2. Prostatectomía radical

###### 8.1.2.4.3. Radioterapia. Técnicas y requisitos

###### 8.1.2.4.3.1. Papel de la Radioterapia externa

###### 8.1.2.4.3.2. Papel de la Braquiterapia

###### 8.1.2.4.3.3. Papel de la SBRT

###### 8.1.2.4.3.4. Tratamientos combinados

###### 8.1.2.4.4. Terapia hormonal ¿Cuándo y cuánto?

###### 8.1.2.4.5. La mejor opción para cada paciente

##### 8.1.2.5. Seguimiento

##### 8.1.2.6. Conclusiones

#### 8.1.3. Alto riesgo

#### 8.1.4. Tratamiento de la recaída local y/o a distancia

##### 8.1.4.1. Tratamiento de la recaída local

###### 8.1.4.1.1. Tras Prostatectomía

###### 8.1.4.1.2. Tras Radioterapia

###### 8.1.4.1.2.1. Cirugía de rescate

###### 8.1.4.1.2.2. Crioterapia de rescate

###### 8.1.4.1.2.3. Braquiterapia de rescate

###### 8.1.4.1.2.4. Ultrasonido concentrado de gran intensidad (HIFU)

###### 8.1.4.1.2.5. Intermittencia hormonal de rescate

- 8.1.4.2. Tratamiento de la recaída a distancia
  - 8.1.4.2.1. Paciente Metastásico
  - 8.1.4.2.2. Paciente Oligorrecurrente
    - 8.1.4.2.2.1. Tratamiento hormonal
    - 8.1.4.2.2.2. Tratamiento quirúrgico
    - 8.1.4.2.2.3. Tratamiento con SBRT
- 8.2. Radioterapia preoperatoria y postoperatoria en cáncer de vejiga
  - 8.2.1. Introducción
  - 8.2.2. RT preoperatoria
    - 8.2.2.1. Revisión bibliográfica
    - 8.2.2.2. Indicaciones
  - 8.2.3. RT postoperatoria
    - 8.2.3.1. Revisión bibliográfica
    - 8.2.3.2. Indicaciones
  - 8.2.4. Tratamiento conservador de órgano
- 8.3. Tumores testiculares
  - 8.3.1. Introducción
  - 8.3.2. Tipos histológicos
  - 8.3.3. Clasificación TNM y grupos pronóstico
  - 8.3.4. Tumores germinales: Tratamiento según estadio y grupo pronóstico
    - 8.3.4.1. Seminoma
    - 8.3.4.2. No seminoma
  - 8.3.5. Toxicidad de la quimioterapia y radioterapia
  - 8.3.6. Segundas neoplasias
  - 8.3.7. Tumores no germinales
- 8.4. Tumores renales, ureterales y uretrales
  - 8.4.1. Tumores renales
    - 8.4.1.1. Presentación clínica
    - 8.4.1.2. Diagnóstico
    - 8.4.1.3. Tratamiento enfermedad localizada
    - 8.4.1.4. Tratamiento enfermedad avanzada





- 8.4.2. Tumores uretrales
  - 8.4.2.1. Presentación clínica: hombres vs. mujeres
  - 8.4.2.2. Diagnóstico
  - 8.4.2.3. Tratamiento
- 8.4.3. Tumores de uréter y pelvis renal
  - 8.4.3.1. Factores de riesgo
  - 8.4.3.2. Presentación: tumor primario-metástasis
  - 8.4.3.3. Síntomas/clínica
  - 8.4.3.4. Diagnóstico
  - 8.4.3.5. Tratamiento enfermedad localizada
  - 8.4.3.6. Tratamiento enfermedad avanzada

#### 8.5. Cáncer de pene

- 8.5.1. Tratamiento adyuvante
- 8.5.2. Tratamiento radical

#### 8.6. Tratamiento de las metástasis suprarrenales

- 8.6.1. Introducción
- 8.6.2. Cirugía
- 8.6.3. SBRT

### Módulo 9. Actualización del tratamiento radioterápico en tumores de baja incidencia y miscelánea

#### 9.1. Tumores orbitarios y oculares

- 9.1.1. Tumores orbitarios
  - 9.1.1.1. Rbdomiosarcoma
  - 9.1.1.2. Tumores de la glándula lacrimal
  - 9.1.1.3. Metástasis orbitarias
  - 9.1.1.4. Pseudotumor orbitario
  - 9.1.1.5. Oftalmopatía de Graves-Basedow



- 9.1.2. Tumores y patología ocular
  - 9.1.2.1. Melanoma coroideo
  - 9.1.2.2. Metástasis coroidea
  - 9.1.2.3. Linfoma primario ocular
  - 9.1.2.4. *Pterigium*
  - 9.1.2.5. *Degeneración macular*
  - 9.1.2.6. *Hemangioma coroideo*
- 9.2. Tumores cutáneos
  - 9.2.1. Melanoma
  - 9.2.2. Tumores cutáneos no melanoma
    - 9.2.2.1. Carcinoma basocelular
    - 9.2.2.2. Carcinoma epidermoide
    - 9.2.2.3. Carcinoma de células de Merkel
    - 9.2.2.4. Carcinomas de anejos
- 9.3. Sarcomas de partes blandas y tumores óseos
  - 9.3.1. Sarcomas de partes blandas de extremidades y tronco
  - 9.3.2. Sarcomas retroperitoneales y pélvicos
  - 9.3.3. Sarcomas de cabeza y cuello
  - 9.3.4. *Dermatofibrosarcoma protuberans*
  - 9.3.5. *Tumor desmoide*
  - 9.3.6. Sarcomas óseos
    - 9.3.6.1. Sarcoma de Ewing
    - 9.3.6.2. Osteosarcoma
    - 9.3.6.3. Condrosarcoma
    - 9.3.6.4. Cordoma
- 9.4. Tumores hematológicos y técnicas asociadas
  - 9.4.1. Linfoma de Hodgkin
  - 9.4.2. Linfoma no Hodgkin
  - 9.4.3. Mieloma múltiple
  - 9.4.4. Plasmocitoma
  - 9.4.5. Micosis fungoide
  - 9.4.6. Sarcoma de Kaposi
  - 9.4.7. Irradiación corporal total, Irradiación ganglionar total





- 9.5. Tumores pediátricos
  - 9.5.1. Tumores del SNC
  - 9.5.2. Sarcomas de partes blandas
  - 9.5.3. Sarcomas óseos
  - 9.5.4. Tumor de Wilms
  - 9.5.5. Retinoblastoma
  - 9.5.6. Neuroblastoma
  - 9.5.7. Leucemias y linfomas
- 9.6. Patología benigna
  - 9.6.1. Enfermedades benignas articulares y tendinosas
  - 9.6.2. Enfermedades benignas conectivas y cutáneas
    - 9.6.2.1. Queloides
    - 9.6.2.2. Fascitis plantar
    - 9.6.2.3. Ginecomastia
  - 9.6.3. Enfermedades benignas de tejidos óseos
    - 9.6.3.1. Osificación heterotópica
    - 9.6.3.2. Hemangiomas vertebrales
    - 9.6.3.3. Sinovitis villonodular pigmentada
    - 9.6.3.4. Quiste óseo aneurismático

## Módulo 10. Dolor y nutrición en oncología radioterápica

- 10.1. Generalidades en dolor oncológico
  - 10.1.1. Epidemiología
  - 10.1.2. Prevalencia
  - 10.1.3. Impacto del dolor
  - 10.1.4. Concepto multidimensional del dolor en cáncer
- 10.2. Caracterización del dolor
  - 10.2.1. Tipos de dolor oncológico
  - 10.2.2. Evaluación del dolor oncológico
  - 10.2.3. Pronóstico del dolor
  - 10.2.4. Clasificación
  - 10.2.5. Algoritmo diagnóstico
- 10.3. Principios generales del tratamiento farmacológico

- 10.4. Principios generales del tratamiento radioterápico
  - 10.4.1. Radioterapia externa
  - 10.4.2. Dosis y fraccionamientos
- 10.5. Bifosfonatos
- 10.6. Radiofármacos en el manejo del dolor óseo metastásico
- 10.7. Dolor en largos supervivientes
- 10.8. Nutrición y Cáncer
  - 10.8.1. Concepto de malnutrición
  - 10.8.2. Prevalencia de malnutrición
  - 10.8.3. Causas y consecuencias de la desnutrición en el paciente oncológico
  - 10.8.4. Mortalidad y supervivencia
  - 10.8.5. Factores de riesgo nutricional en el paciente oncológico
  - 10.8.6. Objetivos del soporte nutricional
- 10.9. Caquexia
- 10.10. Valoración nutricional inicial en un Servicio de Oncología Radioterápica
  - 10.10.1. Algoritmo diagnóstico
  - 10.10.2. Tratamiento específico
  - 10.10.3. Recomendaciones dietéticas generales
  - 10.10.4. Recomendaciones específicas individualizadas
- 10.11. Valoración nutricional durante el seguimiento en un Servicio de Oncología Radioterápica



*El temario de este Máster Semipresencial ha sido diseñado para que puedas vencer sus contenidos de manera rápida y flexible, a partir de la novedosa metodología de aprendizaje del Relearning”*

07

# Prácticas Clínicas

Al finalizar el período teórico de este programa de Máster Semipresencial, el médico deberá completar una estancia presencial, práctica e intensiva en una institución de referencia internacional dentro del campo de la Oncología Radioterápica. Ese proceso educativo ha sido diseñado para proveerle de las habilidades más avanzadas en el manejo de los recursos más complejos y modernos de esa rama médica.



“

*No dejes pasar la oportunidad de adquirir conocimientos prácticos sobre Oncologías Radioterápica de un modo 100% presencial e intensivo. ¡Matrícula ahora con TECH!”*

La práctica clínica, integrada como segundo momento de esta titulación, dispone de 120 horas educativas. Para concretarlas, el especialista será recibido en un centro hospitalario de lunes a viernes, hasta completar 3 semanas de enseñanza. En la institución que mejor se ajuste a sus intereses académicos y ubicación geográfica, el profesional de la medicina tendrá acceso a modernos equipamientos radioterapéuticos y a los avanzados programas informáticos que permiten su manipulación y ajuste. De ese modo, adquirirá una visión holística sobre los principales adelantos del sector y perfeccionará sus habilidades asistenciales.

Además, desarrollará nuevas experiencias junto a expertos de dilatada trayectoria médica. También, contará con el apoyo y asesoramiento didáctico de un tutor adjunto para poder asimilar de manera rápida y flexible todas aquellas tareas de obligado cumplimiento durante esta capacitación práctica para vencer de manera óptima sus objetivos pedagógicos.

La enseñanza práctica se realizará 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 médica (aprender a ser y aprender a relacionarse).



Los procedimientos descritos a continuación serán la base de la capacitación, y su realización estará sujeta a la disponibilidad propia del centro, a su actividad habitual y a su volumen de trabajo, siendo las actividades propuestas las siguientes:

Módulo	Actividad Práctica
<b>Modalidades actuales de la Oncología Radioterápica</b>	Aplicar Radioterapia neoadyuvante a aquellos pacientes que necesitan, como primer tratamiento, reducir el tumor que les afecta
	Administrar una única dosis de Radioterapia radical curar la enfermedad y/o mantener la función del órgano
	Valorar el uso de Radioterapia adyuvante, luego de un tratamiento previo como la cirugía, para destruir las células malignas que hayan podido quedar
	Tratar con Radioterapia concomitante a pacientes que ya estén recibiendo un tratamiento paralelo, como puede ser la Quimioterapia, para mejorar sus resultados
	Realizar radioterapia intraoperatoria, durante la intervención quirúrgica, específicamente después de remover el tumor para incrementar el control del tratamiento
<b>Principales equipamientos para el desarrollo de las técnicas de Oncología Radioterápica</b>	Implementar el uso de equipos de TC de Simulación para definir con mayor precisión el tumor y los volúmenes a irradiar
	Determinar la fuente radiactiva (Iridio, Cesio o Cobalto) que mejor se ajusta al tipo de cáncer del paciente a tratar
	Manejar los cálculos necesarios para indicar el tratamiento de pacientes con dispositivos como los Aceleradores Lineales que permiten una Radioterapia de Intensidad Modulada
	Diseñar los planes de tratamiento a partir de sistemas estratégicos como iPlan Net y RayStation
<b>Últimas tendencias de la Radioterapia para el abordaje de tumores urológicos y ginecológicos</b>	Abordar el cáncer cérvico y uterino por medio de Braquiterapia (Radioterapia Interna) con tasas de altas dosis y de manera ambulatoria
	Hacer un seguimiento de la evolución del tumor maligno durante el tratamiento por medio de la Radioterapia externa guiada por imágenes
	Identificar los principales efectos secundarios de la radiación que podría estar sufriendo el paciente e indicar diferentes métodos para disminuir su impacto
	Planificar el tratamiento con implante permanente de Iodo 125 en tiempo real

Módulo	Actividad Práctica
<b>Radioterapias para el manejo de tumores torácicos, digestivos y de la esfera oral</b>	Utilizar la Radioterapia de haz externo para abordar el Cáncer de Pulmón y evitar daños a los tejidos secundarios
	Injectar o administrar una fuente radiactiva líquida en pacientes con tumores digestivos que requieran de Radioterapia Sistémica
	Implementar la Radioterapia molecular o radionúclida en pacientes que sufran raras afecciones como el tumor gastroenteropancreático neuroendocrino
<b>Criterios actualizados para el abordaje nutricional y del Dolor en el paciente bajo tratamiento radioterapéutico</b>	Valorar el uso y las contraindicaciones de la Morfina, Oxidona oral y Fentanilo transdérmico como opiáceos mayores, para los pacientes con Dolor oncológico agudo
	Implementar terapia farmacológica con antiinflamatorios no esteroideos en el control del Dolor oncológico
	Comprobar que el paciente consume a cantidad adecuada de proteínas y calorías para curarse, combatir infecciones y tener suficiente energía
	Prevenir la Caquexia o falta de fijación de las grasas en los pacientes oncológicos a través de dietas específicas
	Evaluar la pertinencia de la Nutrición enteral (alimentación por sonda) o parenteral (directamente al torrente sanguíneo) en pacientes oncológicos que necesiten ayuda para ingerir alimentos



*Capacítate en una institución que te pueda ofrecer todas estas posibilidades, con un programa académico innovador y un equipo humano capaz de desarrollarte al máximo”*



## 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?

En aras de garantizar la mejor actualización posible, TECH propone a los especialistas la realización de esta estancia práctica en una institución sanitaria de prestigio. Desde esas instalaciones, tendrá acceso a recursos y tecnologías de última generación para la realización de procedimientos avanzados de Oncología Radioterápica. De ese modo, conseguirán ampliar su visión sobre esa rama médica, desarrollando las habilidades indispensables para su adecuado desenvolvimiento.



“

*Ponte al día en los desarrollos más importantes de la Oncología Radioterápica en conjunto a expertos de prestigio que dominan sus especificidades teóricas y prácticas con excelencia”*





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

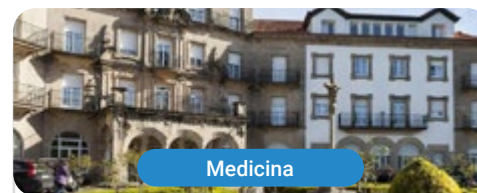
País	Ciudad
España	La Coruña

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

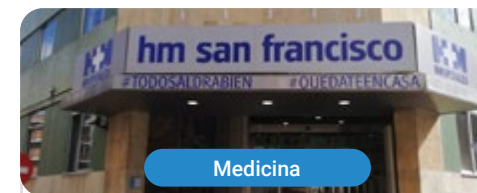
País	Ciudad
España	La Coruña

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

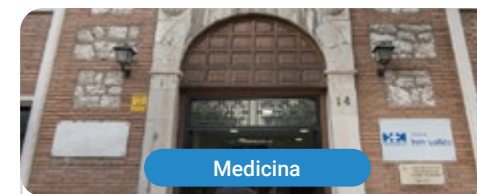
País: España  
Ciudad: Madrid

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



Medicina

### Policlínico HM Cruz Verde

País: España  
Ciudad: Madrid

Dirección: Plaza de la Cruz Verde, 1-3, 28807, Alcalá de Henares, Madrid

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

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Podología Clínica Avanzada
- Técnicas Ópticas y Optometría Clínica



09

# Metodología de estudio

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

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



“

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



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

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

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

“

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



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

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

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

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

“

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

## Case studies o Método del caso

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

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

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



## Método Relearning

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

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

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

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





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

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

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

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

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



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

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

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

## La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

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

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

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

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



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



#### Material de estudio

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

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



#### Prácticas de habilidades y competencias

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



#### Resúmenes interactivos

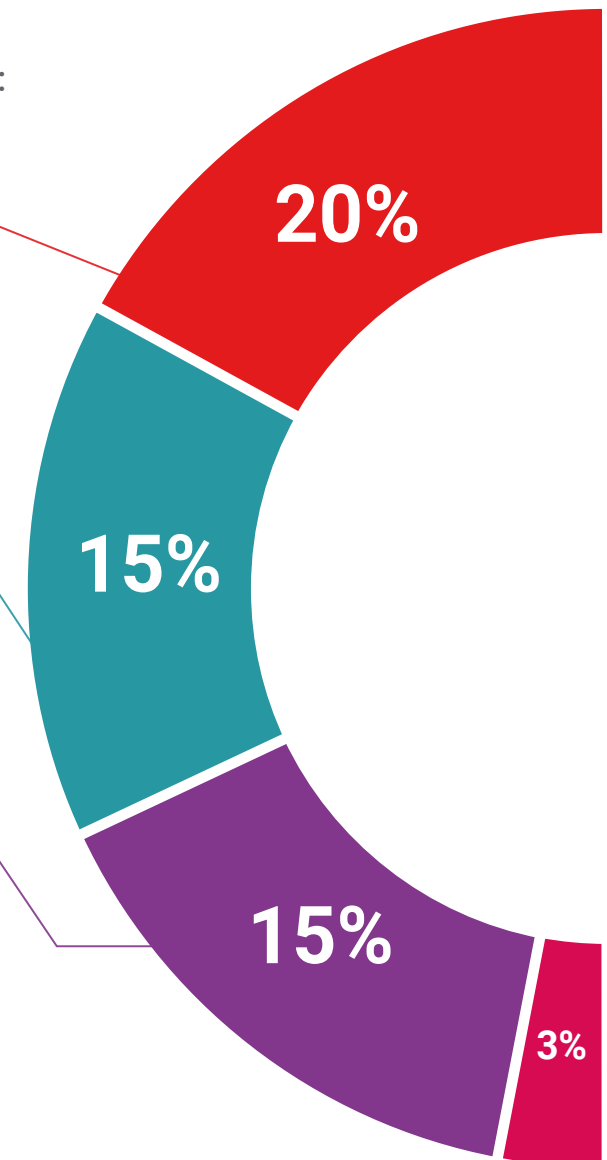
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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



#### Lecturas complementarias

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





**Case Studies**

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



**Testing & Retesting**

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



**Clases magistrales**

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



**Guías rápidas de actuación**

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





# 10 Titulación

El Título de Máster Semipresencial en Oncología Radioterápica garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Máster Semipresencial expedido por TECH Global University.





“

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

Este programa te permitirá obtener el título propio de **Máster Semipresencial en Oncología Radioterápica**, la mayor Universidad digital del mundo.

**TECH Global University**, es una Universidad Oficial Europea reconocida públicamente por el Gobierno de Andorra (*boletín oficial*). Andorra forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) desde 2003. El EEES es una iniciativa promovida por la Unión Europea que tiene como objetivo organizar el marco formativo internacional y armonizar los sistemas de educación superior de los países miembros de este espacio. El proyecto promueve unos valores comunes, la implementación de herramientas conjuntas y fortaleciendo sus mecanismos de garantía de calidad para potenciar la colaboración y movilidad entre estudiantes, investigadores y académicos.

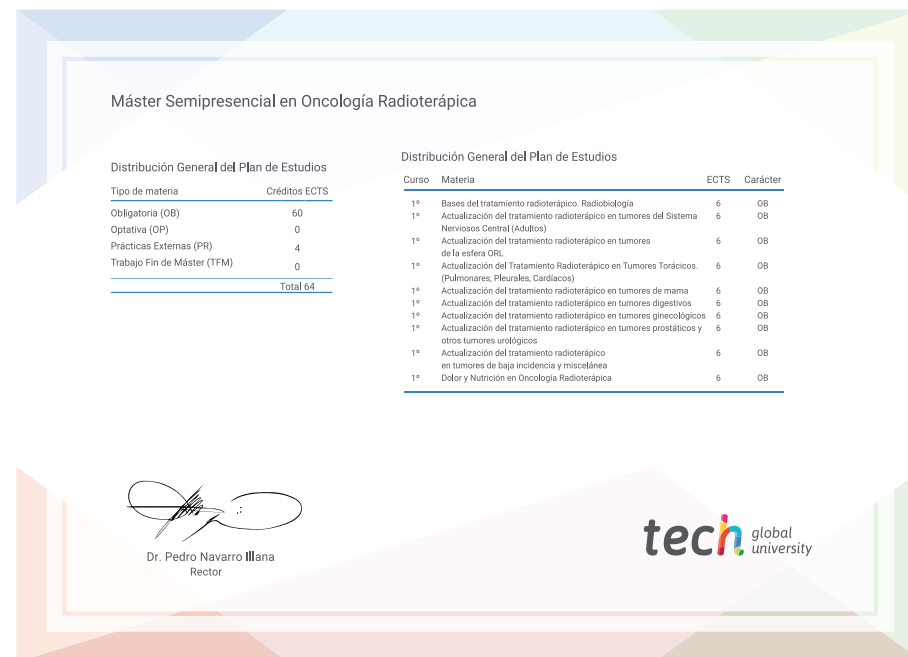
Este título propio de **TECH Global University**, es un programa europeo de formación continua y actualización profesional que garantiza la adquisición de las competencias en su área de conocimiento, confiriendo un alto valor curricular al estudiante que supere el programa.

Título: **Máster Semipresencial en Oncología Radioterápica**

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

Duración: **12 meses**

Créditos: **60 + 4 ECTS**



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



## Máster Semipresencial Oncología Radioterápica

Modalidad: Semipresencial (Online + Prácticas Clínicas)

Duración: 12 meses

Titulación: TECH Global University

Créditos: 60 + 4 ECTS

# Máster Semipresencial

## Oncología Radioterápica

