

# Máster Semipresencial

Avances en Hematología  
y Hemoterapia



## Máster Semipresencial

### Avances en Hematología y Hemoterapia

Modalidad: Semipresencial (Online + Prácticas Clínicas)

Duración: 12 meses

Titulación: TECH Universidad

Acceso web: [www.techtute.com/medicina/master-semipresencial/master-semipresencial-avances-hematologia-hemoterapia](http://www.techtute.com/medicina/master-semipresencial/master-semipresencial-avances-hematologia-hemoterapia)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

¿Por qué cursar este  
Máster Semipresencial?

---

*pág. 8*

03

Objetivos

---

*pág. 12*

04

Competencias

---

*pág. 18*

05

Dirección del curso

---

*pág. 22*

06

Estructura y contenido

---

*pág. 28*

07

Prácticas Clínicas

---

*pág. 40*

08

¿Dónde puedo hacer  
las Prácticas Clínicas?

---

*pág. 48*

09

Metodología de estudio

---

*pág. 54*

10

Titulación

---

*pág. 64*

# 01

# Presentación

Los tumores malignos en el tejido linfático y los órganos hematopoyéticos son una de las enfermedades con mayor incidencia a nivel mundial. En países como Colombia, la leucemia es la principal causa de muerte en niños de 5 a 14 años. Frente a esta realidad, debe actuar la relación entre los especialistas hematólogos y también la industria farmacéutica. Por ello, se han acelerado las investigaciones obteniendo, por ejemplo, programas de digitalización de muestras de médula ósea para desarrollar una red de laboratorios de Hematología conectados. La necesidad de médicos actualizados en herramientas digitales como esta, ha impulsado a TECH a ofrecer una titulación teórico-práctica. En primera instancia, el alumno profundizará en los conocimientos médicos a través de una enseñanza 100% online y después los pondrá en práctica en una estancia clínica junto a los expertos dedicados a esta área.



“

*La actualización de los conocimientos es más eficiente si se sustenta en la práctica. Este programa no solo te ofrece los mejores contenidos teóricos, sino que también la posibilidad de ponerlos en práctica en un centro hospitalario de prestigio”*

Los múltiples casos de cánceres hematológicos han obligado a los científicos a centrarse en esta área para poder hacerle frente a sus afecciones. El estudio de la hematología y las técnicas de hematimetría evolucionan rápidamente gracias a herramientas como los tratamientos de inmunoterapia, en el que están encontrándose muchos nuevos anticuerpos monoclonales inhibidores de la inmunotolerancia celular linfocitaria al tumor.

El mercado laboral clínico demanda especialistas que puedan aplicar las últimas novedades científicas en este campo. Estos expertos no solo deben hacer frente a hemopatías malignas, sino también deben conocer todas las técnicas del diagnóstico de déficit de hierro y anemias, de la administración de Anticoagulantes Orales de Acción Directa-ACOD, de los trasplantes de médula ósea y las investigaciones centradas en la obtención de sangre artificial como solución a largo plazo. Todo ello con el objetivo de que los hematólogos incluyan estos métodos en la atención sanitarias de los sistemas de salud internacionales.

TECH ha desarrollado detalladamente esta titulación, gracias a la aportación de expertos en la materia, que se han capacitado en el ámbito de la hemostasia, los laboratorios de coagulación, el área de hospitalización y trasplante hematopoyético, los ensayos clínicos en hematología, la medicina regenerativa y las células madre. El equipo docente transmitirá los conocimientos teóricos en primera instancia a los especialistas, para que, en el segundo periodo de la titulación, puedan ponerlo en práctica en un centro hospitalario. Además, un experto de renombre internacional tiene a su cargo el desarrollo de 10 *Masterclasses* con la evidencia científica más actualizada en este campo sanitario.

Gracias a la estancia práctica en una clínica reconocida, los hematólogos desarrollarán en profundidad sus capacidades prácticas al enfrentarse a casos reales. TECH plantea este modelo de enseñanza, dada la necesidad de especialistas de instruirse con rigurosidad y directamente en el espacio en el que desempeñan su carrera profesional.

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

- ♦ Desarrollo de más de 100 casos clínicos desarrollados por expertos en hematología y hemoterapia que transmitirán su experiencia a los especialistas que cursen este programa
- ♦ 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
- ♦ Pruebas de evaluación de la hemostasia primaria y secundaria, interpretación de los tiempos de protrombina, trombina y tromboplastina activada; utilización de la tromoelastografía; dominio e interpretación de las pruebas de fibrinólisis: mediadores de la reperfusión tisular; diagnóstico de las hemofilias y monitoreo de la coagulación en pacientes con trastornos hemorrágicos críticos
- ♦ Dominio y conocimiento de trastornos hemorrágicos plaquetarios
- ♦ Diagnóstico y nuevos tratamientos de la macroglobulinemia de Waldenström
- ♦ Novedades en la terapéutica general de las enfermedades hematológicas
- ♦ Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad hemolítica del feto y del neonato
- ♦ 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



“

*Amplía tu experiencia profesional con la colaboración de docentes y expertos en el área linfática que te guiarán en el estudio con el aval de su rigurosidad”*

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

Gracias a su contenido multimedia elaborado con la última tecnología educativa, permitirán al profesional de medicina 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.

*Este Máster te permitirá ejercitar la hematología en entornos reales, que proporcionarán un aprendizaje inmersivo diseñado para enfrentarse a situaciones clínicas diarias.*

*Actualiza tus conocimientos a través del Máster Semipresencial en Avances en Hematología y Hemoterapia, de un modo práctico y flexible que se adapte a tus necesidades.*



# 02

## ¿Por qué cursar este Máster Semipresencial?

El profesional de la salud debe contar con una praxis clínica actualizada y enfocada en brindar el más efectivo servicio a sus pacientes. Gracias a la capacitación podrá tener una superior competencia y desempeño, apoyando su práctica médica diaria en los progresos científicos más importante de la actualidad. TECH a la vanguardia de la educación ha desarrollado este programa de enfoque altamente específico, donde se muestran los Avances en Hematología y Hemoterapia y el especialista se pondrá al día de los métodos terapéuticos y diagnósticos más avanzados y efectivos ante enfermedades hematológicas.







“

*TECH valora la necesidad del profesional de capacitarse y ha creado este programa que facilita el aprendizaje combinando dos métodos directos, cómodos e in situ. Expande tus fronteras y avanza al éxito”*

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

TECH ha diseñado este exclusivo modelo de enseñanza que combina dos métodos avanzados, cómodos, directos e in situ. Aprenderá los más específicos Avances en Hematología y Hemoterapia, como la incorporación de nuevas áreas, como la citometría, la citogenética y la biología molecular, sus métodos diagnósticos y terapéutica con la última tecnología y los recursos de vanguardia. Además, disfrutará de la capacitación práctica en un centro clínico de prestigio por 3 semanas con los equipos técnicos más apropiados.

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

Un equipo de docentes especializados se ha involucrado de manera directa en la configuración de este plan de estudios, quienes con sus décadas de experiencia en la medicina brindan grandes aportes a este programa y al alumno que lo realiza. Asimismo, en el proceso de prácticas le acompañará un tutor que a través de su enfoque le mostrará todos los conocimientos en el centro clínico elegido para este período de 3 semanas.

### 3. Adentrarse en entornos clínicos de primera

El alumno tendrá garantizado el acceso a un entorno clínico de prestigio en el área de la medicina para conocer todos los Avances en hematología y Hemoterapia. De esta manera, podrá comprobar el día a día de un área de trabajo exigente, rigurosa y exhaustiva, aplicando siempre las últimas tesis y postulados científicos en su metodología de trabajo.





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

Este programa pone en valor la necesidad de actualizarse del profesional de la medicina. Por eso, ha desarrollado un espacio académico que contiene el más completo material de estudio, con un nuevo modelo de enseñanza 100% práctica de 3 semanas en un centro clínico de prestigio. Esto facilitará el aprendizaje y puesta en marcha de nuevas competencias en cuanto al servicio que ofrece.

#### 5. Expandir las fronteras del conocimiento

TECH ofrece un catálogo de opciones para quienes desean continuar con su proceso de mejoramiento profesional. Gracias a su método 100% práctico, abordará casos reales de manos de especialistas en el área médica de estudio y perfeccionará su desempeño, ampliando sus perspectivas y mejoras laborales.

“

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



# 03

## Objetivos

El diseño de esta titulación se ha fundamentado en la experiencia de profesionales que trabajan en el área, para ofrecer una instrucción superior a hematólogos interesados en ampliar sus conocimientos y actualizar sus técnicas de actuación. Una enseñanza práctica que le permitirá indagar en aspectos como actualización en medicina transfusional y el trasplante de células hematopoyéticas, los tratamientos innovadores con células CAR-T de las neoplasias hematológicas, la actualidad en discrasias de células plasmáticas y los avances en leucemias, linfomas y otras enfermedades oncohematológicas. TECH establece una serie de objetivos generales y específicos para mayor satisfacción del futuro experto, siendo los siguientes:



“

*Este programa te permitirá actualizar tus conocimientos desde un escenario real, con el máximo rigor científico de una institución que aplica la tecnología medicinal en hemoterapia”*



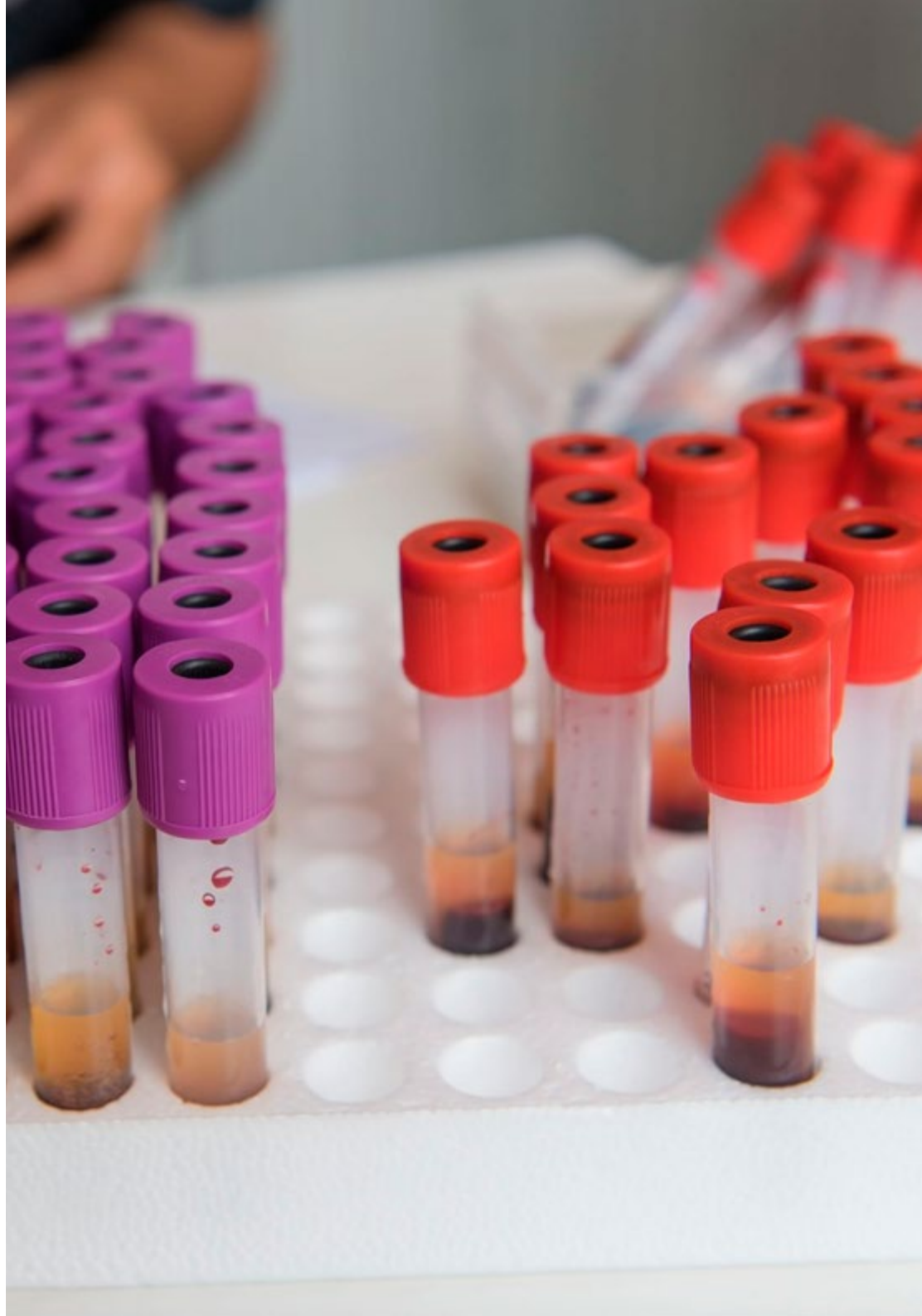


## Objetivo general

- El Máster Semipresencial en Avances en Hematología y Hemoterapia pretende que el profesional médico actualice los procedimientos diagnósticos y terapéuticos de la especialidad de un modo teórico-práctico. TECH lo consigue a través de una experiencia práctica en una clínica hospitalaria de rigor y que aplica la innovación tecnológica para sus diagnósticos. El experto podrá desarrollar acciones de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación integrales, con un enfoque multidisciplinar e integrador que facilite la atención médica con el más elevado estándar de calidad para el control y seguimiento del paciente hematológico



*Este programa de actualización aportará beneficios profesionales al médico también en la praxis, como el desarrollo de nuevos medicamentos para el futuro y otras modalidades terapéuticas”*







## Objetivos específicos

---

### **Módulo 1. Recientes descubrimientos en hematopoyesis, citogenética e inmunofenotipo en hematología**

- ♦ Examinar la actualidad en torno al sistema inmune y los principales avances de los últimos años
- ♦ Discriminar los tipos de cultivos celulares en base a la última evidencia científica disponible
- ♦ Conocer los avances en estructura y funciones del tejido linfoide

### **Módulo 2. Actualidad en la importancia del laboratorio en hematología y hemoterapia**

- ♦ Proporcionar una capacitación y superación teórico-práctica que permita ejecutar un diagnóstico clínico de certeza apoyado en la utilización eficiente de los métodos diagnóstico
- ♦ Actualizar en los aspectos de la anatomía patológica, bioquímica, inmunología, genética y biología molecular de las enfermedades hematológicas

### **Módulo 3. Actualización en anemias**

- ♦ Brindar a los participantes una información avanzada, profunda, actualizada y multidisciplinaria que permita enfocar integralmente el proceso salud-enfermedad hematológica que facilite su correcto tratamiento y el uso de todas las modalidades terapéuticas
- ♦ Abordar con detalle y profundidad la evidencia científica más actualizada sobre los mecanismos de acción, efectos adversos, dosis y uso de los medicamentos para estas enfermedades

### **Módulo 4. Novedades científicas en los trastornos medulares**

- ♦ Explicar las complejas interrelaciones fisiopatológicas y etiopatogénicas en los mecanismos de producción de las enfermedades hematológicas
- ♦ Enfatizar en el papel del uso racional de las tecnologías diagnósticas en el estudio de estos pacientes

### **Módulo 5. Actualidad en la fisiología de la hemostasia**

- ♦ Actualizar en áreas de la biología molecular y celular facilitando conceptos generales de un lenguaje molecular nuevo, indispensable para su práctica médica futura, tanto a nivel clínico asistencial, como de laboratorio diagnóstico
- ♦ Profundizar en los estudios epidemiológicos poblaciones de la morbimortalidad por trastornos hematológicos
- ♦ Explicar las interrelaciones fisiopatológicas y patogénicas entre cada una de estas enfermedades en la morbilidad y mortalidad

### **Módulo 6. Actualización en pruebas de la coagulación, trombosis y fibrinólisis**

- ♦ Identificar las principales herramientas que permiten realizar un correcto procedimiento de análisis en la sangre
- ♦ Analizar a profundidad las muestras obtenidas tras la realización del examen
- ♦ Desarrollar protocolos médicos que permitan tratar la coagulación, la trombosis y la fibrosis de una forma adecuada, buscando la mejoría del paciente

### Módulo 7. Novedades en los principales trastornos hemorrágicos

- ♦ Conocer los principales trastornos hemorrágicos que suelen presentarse con mayor frecuencia en los pacientes
- ♦ Identificar los síntomas más comunes como la orina en la sangre, hemorragia nasal o la hemorragia interna
- ♦ Prevenir las futuras coagulaciones en las principales entradas intravenosas

### Módulo 8. Actualización en antihemorrágicos

- ♦ Identificar las principales técnicas de prevención hemorrágica
- ♦ Analizar las principales y más novedosas técnicas de mejora en el flujo sanguíneo

### Módulo 9. Avances en leucemias, linfomas y otras enfermedades oncohematológicas

- ♦ Analizar el avance y gravedad del paciente para pronosticar el uso del tratamiento de diálisis
- ♦ Identificar las principales complicaciones linfáticas que se pueden presentar en los pacientes y su gravedad y complicaciones respecto a su vida futura
- ♦ Prevenir las enfermedades oncohematológicas con debidos tratamientos médicos

### Módulo 10. Actualidad en discrasias de células plasmáticas

- ♦ Descartar el cáncer hematológico desde el estudio y análisis de células plasmáticas en los pacientes con síntomas
- ♦ Identificar los principales síntomas que se pueden presentar en los pacientes y realizar un correcto estudio de la médula ósea





### **Módulo 11. Novedades en la terapéutica general de las enfermedades hematológicas**

- ♦ Fundamentar la importancia del enfoque de atención integral e integrado entre todas las especialidades que participan en la atención de estos pacientes
- ♦ Enfatizar en el desarrollo de nuevos medicamentos para el futuro y otras modalidades terapéuticas para el control de estas enfermedades

### **Módulo 12. Actualización en medicina transfusional y el trasplante de células hematopoyéticas**

- ♦ Explicar los últimos avances introducidos en la práctica clínica sobre el trasplante de progenitores hematopoyéticos
- ♦ Actualizar en los conceptos más novedosos de hemoterapia en el uso de la sangre y los diferentes hemoderivados

# 04

# Competencias

Una vez realizado el Máster Semipresencial en Avances en Hematología y Hemoterapia el especialista habrá indagado en las competencias profesionales necesarias para aplicar el método epidemiológico y clínico en la atención colectiva e individual. Además, reforzará su lectura crítica de la literatura científica sobre estas enfermedades. Y, a su vez, obtendrá las herramientas para comunicar sus resultados de investigación. Asimismo, el especialista desarrollará su aprendizaje en contextos clínicos y epidemiológicos muy diversos.



A close-up photograph of a medical device, likely a hematology analyzer, showing a clear plastic tube with a red liquid sample inside. The tube is connected to other parts of the device, and the background is blurred. The image is partially obscured by a blue and white diagonal graphic element.

“

*Gracias a este programa podrás actualizar tus conocimientos en hematimetría básica y automatizada, así como de citomorfología y citoquímica hematológica”*





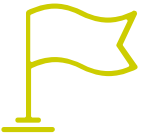
## Competencias generales

---

- ♦ Aumentar su competencia y desempeño en las acciones de atención médica integral para las enfermedades hematológicas y la atención de salud de sus pacientes de manera general, a través del estudio en profundidad de los elementos epidemiológicos, preventivos, clínicos, fisiopatológicos, diagnóstico, terapéuticos y de rehabilitación de estas enfermedades
- ♦ Perfeccionar habilidades para dirigir, asesorar o liderar equipos multidisciplinarios para el estudio de los trastornos de las células de la sangre y órganos hematopoyéticos y los medicamentos para su tratamiento en comunidades o pacientes de manera individual, así como equipos de investigación científica
- ♦ Desarrollar habilidades para la autosuperación, además de poder impartir actividades de capacitación y superación profesional por el alto nivel de preparación científica y profesional adquirido con este programa
- ♦ Educar a la población en el campo de la prevención que permita adquirir y desarrollar una cultura de previsión en la población, basado en estilos y modos de vida saludables







## Competencias específicas

---

- ♦ Dominar los determinantes de salud y su impacto en las tasas de morbimortalidad de las enfermedades hematológicas
- ♦ Identificar y analizar la información científica más novedosa de hematología y hemoterapia, así como de las enfermedades asociadas, para diseñar planes y programas que permitan el control de las mismas
- ♦ Dominar diferentes técnicas de hematimetría básica y automatizada, así como de citomorfología y citoquímica hematológica
- ♦ Dominar las técnicas especiales de citometría de flujo, y técnicas básicas de biología molecular y citogenética aplicadas a los procesos hematopoyéticos
- ♦ Diagnosticar oportunamente a partir de las manifestaciones clínicas estas enfermedades a los pacientes en estadios tempranos para su correcto tratamiento, rehabilitación y control
- ♦ Fundamentar la importancia de la discusión integrada clínico-diagnóstica-terapéutica con la participación de todos los especialistas asociados a la atención de estos pacientes como medida de atención médica institucional importante para la mejor atención integral de estos pacientes
- ♦ Dominar los elementos clínicos, epidemiológicos, diagnósticos y terapéuticos avalados por la mejor evidencia científica disponibles para estos pacientes
- ♦ Identificar los aspectos fundamentales de la farmacocinética y farmacodinamia para la utilización de los medicamentos para estas patologías
- ♦ Detener la progresión del uso incorrecto de medicamentos, basado en una terapéutica razona y sustentada en la mejor evidencia científica
- ♦ Utilizar e interpretar correctamente todos los estudios diagnósticos y de más recursos en la atención de sus pacientes
- ♦ Dominar las indicaciones, manejo y complicaciones de pacientes sometidos a trasplante alogénico de progenitores hematopoyéticos a partir de donante no emparentado
- ♦ Asesorar a equipos de trabajo de la industria farmacéutica y biotecnológica en el proceso de investigación y producción de nuevos medicamentos y alternativas de tratamiento de las enfermedades hematológicas y hemoterapia
- ♦ Dirigir equipos de trabajo en instituciones de salud, como comité de fallecidos, calidad de la atención, utilización de medicamentos
- ♦ Elaborar documentos normativos o referenciales tales como guías de prácticas clínicas o políticas la atención de estos enfermos



*El equipo de profesionales que han intervenido en la configuración de este programa tiene décadas de experiencia y las han volcado en todo el material de estudio, lo que se traduce en garantía de calidad”*

# 05

## Dirección del curso

TECH ha recurrido a un equipo de docentes que se encuentran a la vanguardia de la hematología, las investigaciones traslacionales, los diagnósticos hematológicos y en hemoterapia. Gracias a su experiencia, los especialistas que cursen este programa recibirán una instrucción complementaria que profundizará en los estudios hematológicos. Además, este equipo profesional pondrá a disposición del alumnado tutorías personalizadas con las que resolverán todas las cuestiones del estudio.



“

*Los profesionales más destacados en el área de la medicina hemotológica te proporcionarán los avances tecnológicos y científicos de mayor relevancia en este campo”*

## Director Invitado Internacional

El Dr. Joseph Hai Oved es **Pediatra Especialista en Hematooncología** en el Memorial Sloan Kettering Cancer Center, considerado uno de los mejores centros oncológicos de todo el mundo. Su trabajo se focaliza en los **trasplantes de células madre y médula ósea**, así como en **terapias celulares** para tratar enfermedades no cancerosas. Destaca especialmente su labor en el campo de trasplantes a pacientes con disfunciones inmunológicas difíciles de tratar o deficiencias inmunológicas heredadas, así como a aquellos con síndromes de insuficiencia de médula ósea.

Sus investigaciones son prolíficas en el área hematooncológica, buscando nuevas formas de personalizar el trasplante para lograr una cura precisa con efectos secundarios mínimos. Ha estudiado en profundidad los efectos de las diferentes técnicas que se utilizan para manipular las **células madre donadas**, extrayendo o añadiendo células específicas de interés. También ha analizado cómo la exposición a diferentes agentes acondicionadores (quimioterapias u otros medicamentos utilizados para preparar el cuerpo para un trasplante) afectan a los resultados. Su labor ha permitido avanzar en la **identificación de biomarcadores** para predecir con mayor precisión los resultados del trasplante.

Joseph es miembro de varios **grupos nacionales e internacionales en trasplante de médula ósea, hematología e inmunología**. Participa en comités de muchas de estas organizaciones, donde discuten el potencial de futuras terapias, ensayos clínicos y esfuerzos para avanzar aún más el campo de los trasplantes pediátricos y las terapias celulares a nivel mundial.

Toda su contribución científica lo sitúa como un referente en su área, recibiendo diversos reconocimientos. Estos incluyen dos Fellow, concedidos por el Howard Hughes Medical Institute, una de las organizaciones con financiación privada para la investigación biológica y médica más grande de Estados Unidos. Asimismo, también obtuvo un **Fellow en Inmunología**, otorgado por el Weizmann Institute of Science, considerada una de las instituciones multidisciplinares de investigación más avanzadas de todo el mundo.



## Dr. Oved, Joseph Hai

---

- ♦ Pediatra Hematooncólogo en el Memorial Sloan Kettering Cancer Center, Nueva York, Estados Unidos
- ♦ Miembro del Consejo Científico Asesor de Emendo Biotherapeutics
- ♦ Socio gerente del New World Health, LLC
- ♦ Observador en el Consejo de BioTrace Medical Inc.
- ♦ Pediatra Especialista en Hematooncología en el Children's Hospital of Philadelphia
- ♦ Doctorado en Medicina en el NYU School of Medicine
- ♦ Fellowship en Pediatría Hematooncológica en el Children's Hospital of Philadelphia
- ♦ Residencia en Pediatría el New York-Presbyterian/Weill Cornell Medical College

“

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



## Director Invitado



### Dr. Martínez López, Joaquín

- ♦ Jefe de Servicio de Hematología del Hospital 12 de Octubre
- ♦ Presidente de Altum Sequencing
- ♦ Director del grupo de investigación traslacional y la unidad de ensayos clínicos tempranos en hematología del Hospital 12 de Octubre
- ♦ Director de la Fundación CRIS contra el cáncer
- ♦ Doctor en Medicina por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Licenciado en Medicina por la Universidad de Granada
- ♦ Estancia Práctica en Terapia Celular la Universidad de Toronto

## Profesores

### Dr. Carreño Gómez-Tarragona, Gonzalo

- ♦ Servicio de Hematología y Hemoterapia del Hospital Universitario 12 de Octubre
- ♦ Investigador Especializado en Etiopatogenia Molecular de las Neoplasias Hematológicas
- ♦ Licenciado en Medicina por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Máster Propio en Trasplante Hematopoyético por la Universidad de Valencia
- ♦ Miembro del Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Universitario 12 de Octubre

### Dra. Paciello Coronel, María Liz

- ♦ Especialista en Hematología y Hemoterapia en el Hospital Universitario 12 de Octubre
- ♦ Tutora de residentes de Hematología del Hospital 12 de Octubre
- ♦ Colaboradora en ensayos clínicos como investigadora principal y subinvestigadora
- ♦ Graduada en Medicina y Cirugía por la Universidad Nacional de Asunción
- ♦ Especialidad en Hematología y Hemoterapia en el Hospital Universitario La Fe





**Dr. Rodríguez Rodríguez, Mario**

- ◆ Facultativo especialista en Trombofilia y Hemostasia en el Hospital Universitario 12 de Octubre
- ◆ Facultativo especialista de área en consulta de trombofilia y hemostasia y en laboratorio de coagulación básica y especial en el Hospital Universitario 12 de Octubre
- ◆ Participación en labores de calidad para acreditación ENAC del laboratorio de coagulación del Hospital Universitario 12 de Octubre
- ◆ Graduado en Medicina y Cirugía por la Universidad Complutense de Madrid
- ◆ Especialidad en Hematología y Hemoterapia en el Hospital Universitario 12 de Octubre

**Dr. Sánchez Pina, José María**

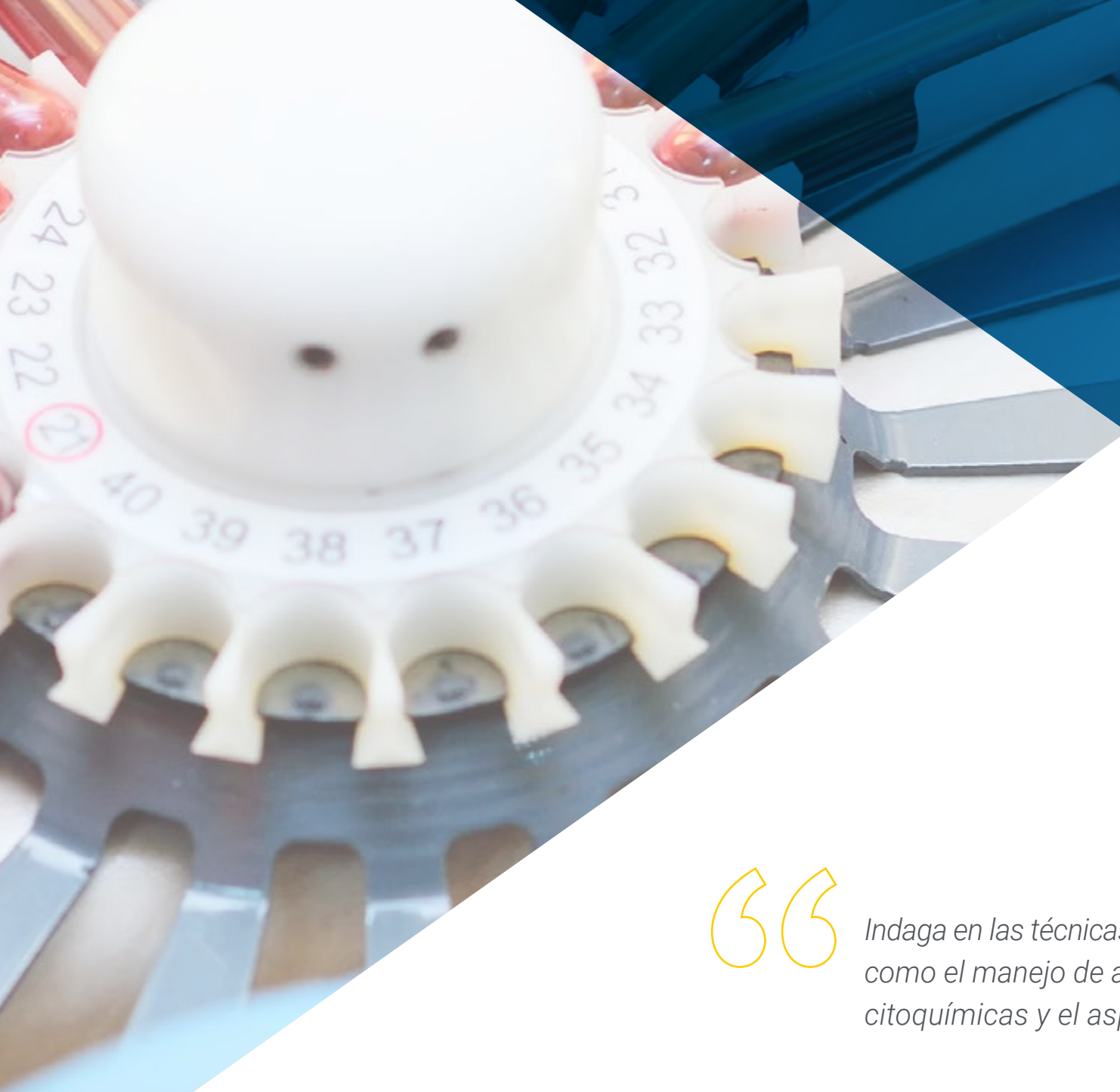
- ◆ Especialista en Hospitalización y Trasplante Hematopoyético en el Hospital Universitario 12 de Octubre
- ◆ Integrante del grupo de Terapia Celular del Hospital 12 de Octubre
- ◆ Licenciado en Medicina por la Universidad de Alcalá
- ◆ Especialidad en Hematología y Hemoterapia en el Hospital Universitario 12 de Octubre
- ◆ Máster propio en Trasplante Hematopoyético 4ª edición por la Universidad de Valencia

# 06

## Estructura y contenido

Los contenidos de este programa se han pautado detalladamente por especialistas del sector con gran experiencia, que avalan su temario. Gracias a la distribución de los conocimientos, el especialista profundizará en el papel de las células hematopoyética, la biopatología, el desarrollo de las técnicas de laboratorio en citogenética y de biología molecular, los avances en anemias, así como los trastornos medulares y la fisiología de la hemostasia, entre otros aspectos. Desde el primer módulo, el experto verá ampliados sus conocimientos en el sistema inmune innato y adaptativo, además de indagar en las novedades en Megacariopoyesis y trombopoyesis y los cultivos celulares y citocinas. Todo ello, respaldado por un equipo que garantiza su estudio.





“

*Indaga en las técnicas especializadas de laboratorio como el manejo de autoanalizadores, las técnicas citoquímicas y el aspirado de medula ósea”*



## Módulo 1. Recientes descubrimientos en hematopoyesis, citogenética e inmunofenotipo en hematología

- 1.1. Papel actual de la célula multipotente hematopoyética, células progenitoras, factores de crecimiento y citocinas
  - 1.1.1. Células madre hematopoyéticas: características y funciones
  - 1.1.2. Células progenitoras
  - 1.1.3. Factores de crecimiento hematopoyéticos
  - 1.1.4. Citocinas
- 1.2. Biopatología de la granulopoyesis y monocitopoyesis
  - 1.2.1. Biopatología de la granulopoyesis
  - 1.2.2. Biopatología de la monocitopoyesis
- 1.3. Avances en la estructura y función del tejido linfoide
  - 1.3.1. Estructura del tejido linfoide
  - 1.3.2. Tipos de tejido linfoide
  - 1.3.3. Función del tejido linfoide
- 1.4. Actualidad del sistema inmune. Desarrollo, regulación y activación de las células B y T
  - 1.4.1. Desarrollo y regulación del sistema inmune innato
  - 1.4.2. Desarrollo y regulación del sistema inmune adaptativo
  - 1.4.3. Funciones del sistema inmune
  - 1.4.4. Inmunosupresión
- 1.5. Antígenos de diferenciación: últimos descubrimientos
  - 1.5.1. Tipos de antígenos de diferenciación
  - 1.5.2. Fisiología
  - 1.5.3. Utilidades para el diagnóstico
- 1.6. Novedades en megacariopoyesis y trombopoyesis
  - 1.6.1. Biología de la megacariopoyesis
  - 1.6.2. Biología de la trombopoyesis
- 1.7. Actualidad en cultivos celulares y citocinas
  - 1.7.1. Tipos de cultivos celulares
  - 1.7.2. Biología de los cultivos celulares
  - 1.7.3. Utilidades de los cultivos celulares
  - 1.7.4. Citoquinas y su papel en la diferenciación celular

## Módulo 2. Actualidad en la importancia del laboratorio en hematología y hemoterapia

- 2.1. Desarrollo de técnicas especializadas de laboratorio en los últimos años
  - 2.1.1. Manejo de autoanalizadores
  - 2.1.2. Citomorfología de la sangre periférica
  - 2.1.3. Citomorfología de la médula ósea. Técnicas citoquímicas. Aspirado de médula ósea, medulograma
- 2.2. Técnicas diagnósticas del síndrome anémico: avances recientes
  - 2.2.1. Hemoglobina y hematocrito
  - 2.2.2. Lámina periférica
  - 2.2.3. Conteo de reticulocitos
  - 2.2.4. Pruebas de hemólisis
  - 2.2.5. Otras pruebas para el estudio de las anemias
- 2.3. Citometría del flujo en diagnóstico de enfermedades hematológicas
  - 2.3.1. Fundamentos y metodología de la técnica de citometría
  - 2.3.2. Utilidad en el diagnóstico de las enfermedades hematológicas
- 2.4. Técnicas básicas de citogenética y de biología molecular
  - 2.4.1. Principios de citogenética
  - 2.4.2. Citogenética y reordenamientos genéticos en enfermedades hematológicas
  - 2.4.3. Técnicas de citogenética
  - 2.4.4. Principios y técnicas de biología molecular en hematología
- 2.5. Técnicas nuevas de hemostasia y trombosis
  - 2.5.1. Pruebas que miden el funcionamiento de la hemostasia primaria
  - 2.5.2. Pruebas que miden el funcionamiento de la hemostasia secundaria
  - 2.5.3. Pruebas de los inhibidores fisiológicos de la coagulación
- 2.6. Técnicas de inmunohematología: presente y futuro
  - 2.6.1. Fundamento y metodología de las técnicas de inmunohematología
  - 2.6.2. Utilidad para el diagnóstico de las enfermedades hematológicas
- 2.7. Técnicas de aféresis terapéuticas: su desarrollo actual
  - 2.7.1. Plasmaféresis
  - 2.7.2. Leucoaféresis
  - 2.7.3. Eritroaféresis
  - 2.7.4. Trombocitaféresis

- 2.8. Técnicas actuales de obtención, manipulación y preservación de progenitores hematopoyéticos
  - 2.8.1. Selección de donante de progenitores
  - 2.8.2. Movilización de progenitores en autólogo y en donante sano
  - 2.8.3. Aféresis de progenitores hematopoyéticos en trasplante autólogo y alogénico
  - 2.8.4. Extracción de médula ósea mediante procedimiento quirúrgico
  - 2.8.5. Recolección de linfocitos: procedimiento, indicaciones, complicaciones
  - 2.8.6. Pruebas de idoneidad del producto: celularidad mínima, viabilidad, estudios microbiológicos
  - 2.8.7. Infusión de progenitores: procedimiento y complicaciones

### Módulo 3. Actualización en anemias

- 3.1. Mecanismo de la eritropoyesis, diferenciación eritroide y maduración
  - 3.1.1. Biopatología y fisiopatología del eritrocito
  - 3.1.2. Estructura y tipos de hemoglobina
  - 3.1.3. Funciones de la hemoglobina
- 3.2. Clasificación de los trastornos eritrocitarios y manifestaciones clínicas
  - 3.2.1. Clasificación de los trastornos eritrocitarios
  - 3.2.2. Síntomas y signos de anemia por sistemas orgánicos
- 3.3. Aplasia de células rojas pura
  - 3.3.1. Concepto
  - 3.3.2. Etiología
  - 3.3.3. Manifestaciones clínicas
  - 3.3.4. Diagnóstico
  - 3.3.5. Alternativas actuales de tratamiento
- 3.4. Anemias diseritropoyéticas congénitas
  - 3.4.1. Concepto
  - 3.4.2. Etiología
  - 3.4.3. Manifestaciones clínicas
  - 3.4.4. Diagnóstico
  - 3.4.5. Tratamientos actuales
- 3.5. Anemia ferropénica y alteraciones en el metabolismo del hierro y sobrecarga de hierro: manejo actual
  - 3.5.1. Concepto
  - 3.5.2. Clasificación y etiología
  - 3.5.3. Cuadro clínico
  - 3.5.4. Diagnóstico por etapas de los trastornos del hierro
  - 3.5.5. Variantes de tratamiento de los trastornos del hierro
- 3.6. Anemias megaloblásticas: últimos avances
  - 3.6.1. Concepto
  - 3.6.2. Clasificación y etiología
  - 3.6.3. Cuadro clínico
  - 3.6.4. Enfoque diagnóstico
  - 3.6.5. Esquemas y recomendaciones actuales de tratamiento
- 3.7. Anemias hemolíticas: del laboratorio a la clínica
  - 3.7.1. Concepto
  - 3.7.2. Clasificación y etiología
  - 3.7.3. Cuadro clínico
  - 3.7.4. Retos diagnósticos
  - 3.7.5. Alternativas de tratamiento
- 3.8. Anemias por trastornos de la hemoglobina
  - 3.8.1. Concepto
  - 3.8.2. Clasificación y etiología
  - 3.8.3. Cuadro clínico
  - 3.8.4. Retos del diagnóstico analítico
  - 3.8.5. Variantes de tratamiento

#### Módulo 4. Novedades científicas en los trastornos medulares

- 4.1. Aplasia medular
  - 4.1.1. Definición
  - 4.1.2. Epidemiología y etiología
  - 4.1.3. Manifestaciones clínicas
  - 4.1.4. Diagnóstico clínico y en etapas según pruebas diagnósticas
  - 4.1.5. Últimas recomendaciones de tratamiento
- 4.2. Síndromes mielodisplásicos: últimas clasificaciones
  - 4.2.1. Definición
  - 4.2.2. Epidemiología
  - 4.2.3. Manifestaciones clínicas
  - 4.2.4. Diagnóstico y clasificaciones actuales
  - 4.2.5. Revisión actual del tratamiento y uso de la terapia hipometilante
- 4.3. Enfoque actualizado de la agranulocitosis
  - 4.3.1. Definición
  - 4.3.2. Epidemiología y etiología
  - 4.3.3. Manifestaciones clínicas
  - 4.3.4. Complejidades del diagnóstico
  - 4.3.5. Novedades en la terapéutica
- 4.4. Policitemia vera
  - 4.4.1. Definición
  - 4.4.2. Epidemiología
  - 4.4.3. Manifestaciones clínicas
  - 4.4.4. Diagnóstico
  - 4.4.5. Alternativas actuales de tratamiento
- 4.5. Trombocitemia esencial
  - 4.5.1. Definición
  - 4.5.2. Epidemiología
  - 4.5.3. Manifestaciones clínicas
  - 4.5.4. Diagnóstico
  - 4.5.5. Revisión del tratamiento

- 4.6. Mielofibrosis idiopática crónica
  - 4.6.1. Definición
  - 4.6.2. Epidemiología
  - 4.6.3. Manifestaciones clínicas
  - 4.6.4. Diagnóstico
  - 4.6.5. Enfoques terapéuticos
- 4.7. Síndrome hipereosinofílico
  - 4.7.1. Definición
  - 4.7.2. Epidemiología
  - 4.7.3. Manifestaciones clínicas
  - 4.7.4. Complejidades del diagnóstico
  - 4.7.5. Tratamiento: revisión de la literatura
- 4.8. Mastocitosis
  - 4.8.1. Definición
  - 4.8.2. Epidemiología
  - 4.8.3. Manifestaciones clínicas
  - 4.8.4. Utilidad de las pruebas diagnósticas
  - 4.8.5. Alternativas terapéuticas

#### Módulo 5. Actualidad en la fisiología de la hemostasia

- 5.1. Actualización en la biopatología de los tipos de hemostasia
  - 5.1.1. Hemostasia primaria
  - 5.1.2. Hemostasia secundaria
- 5.2. Avances en la biología y funciones del endotelio vascular
  - 5.2.1. Biología del endotelio vascular
  - 5.2.2. Funciones del endotelio vascular
  - 5.2.3. Principales mediadores del endotelio vascular
  - 5.2.4. Disfunción endotelial
- 5.3. Las plaquetas y su papel en la coagulación: últimos descubrimientos
  - 5.3.1. Formación plaquetaria
  - 5.3.2. Funciones de las plaquetas y sus mediadores
  - 5.3.3. Las plaquetas en la hemostasia



- 5.4. Los factores plasmáticos y la cascada de la coagulación: de la investigación a la clínica
  - 5.4.1. Síntesis y estructura de los factores de la coagulación
  - 5.4.2. Funciones de los factores plasmáticos de la coagulación en la cascada de la coagulación
  - 5.4.3. Déficit de los factores de la coagulación
- 5.5. Cofactores necesarios para la coagulación sanguínea
  - 5.5.1. La vitamina K y la coagulación
  - 5.5.2. Precalicroína
  - 5.5.3. Cininógeno de alto peso molecular
  - 5.5.4. Factor de Von Willebrand
- 5.6. Inhibidores fisiológicos de la coagulación
  - 5.6.1. Antitrombina
  - 5.6.2. Sistema Proteína C - Proteína S
  - 5.6.3. Antitripsinas
  - 5.6.4. Antiplasminas
  - 5.6.5. Otras proteínas inhibitorias de la coagulación
- 5.7. Actualidad en embarazo y hemostasia
  - 5.7.1. Cambios de la hemostasia durante el embarazo
  - 5.7.2. Cambios de la fibrinólisis durante el embarazo
- 5.8. Novedades de la hemostasia en la insuficiencia hepática e insuficiencia renal
  - 5.8.1. Insuficiencia hepática aguda y trastornos de la hemostasia
  - 5.8.2. Insuficiencia hepática crónica y trastornos de la coagulación
  - 5.8.3. Hemostasia en la enfermedad renal crónica
  - 5.8.4. Hemostasia en los pacientes con terapias de sustitución de la función renal

## Módulo 6. Actualización en pruebas de la coagulación, trombosis y fibrinólisis

- 6.1. Pruebas de evaluación de la hemostasia primaria y secundaria
  - 6.1.1. Pruebas para evaluar el papel del endotelio vascular
  - 6.1.2. Pruebas para evaluar el papel de las plaquetas en la hemostasia
  - 6.1.3. Pruebas que evalúan el papel de los factores de la coagulación en la cascada enzimática
- 6.2. Interpretación de los tiempos de protrombina, trombina y tromboplastina activada
  - 6.2.1. Interpretación del tiempo de protrombina
  - 6.2.2. Interpretación del tiempo de trombina
  - 6.2.3. Interpretación del tiempo de tromboplastina activada
- 6.3. Utilidad de la tromboelastografía: su papel en la actualidad
  - 6.3.1. Definición
  - 6.3.2. Utilización
  - 6.3.3. Interpretación
- 6.4. Pruebas de fibrinólisis: los mediadores de la reperfusión tisular
  - 6.4.1. Pruebas que evalúan la fibrinólisis
  - 6.4.2. Utilidad
  - 6.4.3. Interpretación
- 6.5. Diagnóstico de las hemofilias: de lo viejo a lo más reciente
  - 6.5.1. Tipos de hemofilias
  - 6.5.2. Pruebas para el diagnóstico de hemofilias
- 6.6. Monitoreo de la coagulación en pacientes con trastornos hemorrágicos críticos
  - 6.6.1. Hemostasia en pacientes críticos
  - 6.6.2. Pruebas para el monitoreo de los trastornos hemorrágicos en los pacientes críticos
- 6.7. Seguimiento por laboratorio de pacientes con anticoagulantes orales
  - 6.7.1. Anticoagulantes orales tradicionales y nuevos
  - 6.7.2. Pruebas para el seguimiento de los pacientes con anticoagulantes orales directos
- 6.8. Monitoreo de laboratorio en pacientes tratados con heparinas
  - 6.8.1. Heparinas en la terapia anticoagulante
  - 6.8.2. Pruebas para el seguimiento del tratamiento con heparinas

## Módulo 7. Novedades en los principales trastornos hemorrágicos

- 7.1. Trastornos hemorrágicos vasculares
  - 7.1.1. Definición
  - 7.1.2. Epidemiología
  - 7.1.3. Manifestaciones clínicas
  - 7.1.4. Dificultades diagnósticas
  - 7.1.5. Novedades en el tratamiento
- 7.2. Trastornos hemorrágicos plaquetarios
  - 7.2.1. Definición
  - 7.2.2. Epidemiología y etiología
  - 7.2.3. Manifestaciones clínicas
  - 7.2.4. Complejidades del diagnóstico
  - 7.2.5. Enfoques novedosos de tratamiento
- 7.3. Hemofilias
  - 7.3.1. Definición
  - 7.3.2. Epidemiología
  - 7.3.3. Manifestaciones clínicas
  - 7.3.4. Diagnóstico
  - 7.3.5. Tratamiento y actualidades de la terapia eléctrica
- 7.4. Enfermedad de Von Willebrand: reto diagnóstico y terapéutico
  - 7.4.1. Definición
  - 7.4.2. Epidemiología
  - 7.4.3. Manifestaciones clínicas
  - 7.4.4. Diagnóstico por pruebas de escrutinios
  - 7.4.5. Tratamiento





- 7.5. Trastornos hemorrágicos por déficit de vitamina K
  - 7.5.1. Definición
  - 7.5.2. Epidemiología
  - 7.5.3. Manifestaciones clínicas
  - 7.5.4. Diagnóstico etiológico
  - 7.5.5. Esquemas de tratamiento
- 7.6. Trastornos hemorrágicos por exceso de anticoagulantes
  - 7.6.1. Definición
  - 7.6.2. Epidemiología
  - 7.6.3. Manifestaciones clínicas
  - 7.6.4. Pruebas de diagnóstico
  - 7.6.5. Complejidades del tratamiento
- 7.7. Trastornos hemorrágicos adquiridos
  - 7.7.1. Definición
  - 7.7.2. Epidemiología
  - 7.7.3. Manifestaciones clínicas
  - 7.7.4. Diagnóstico: el papel de las pruebas necesarias
  - 7.7.5. Tratamiento
- 7.8. Coagulación intravascular diseminada: últimos descubrimientos
  - 7.8.1. Definición
  - 7.8.2. Epidemiología y etiología
  - 7.8.3. Manifestaciones clínicas
  - 7.8.4. Utilidad de las pruebas diagnósticas
  - 7.8.5. Alternativas de tratamiento

## Módulo 8. Actualización en antihemorrágicos

- 8.1. Fármacos antihemorrágicos
  - 8.1.1. Definiciones
  - 8.1.2. Principales fármacos
  - 8.1.3. Mecanismo de acción
  - 8.1.4. Principales indicaciones
- 8.2. Uso de vitamina K en los trastornos hemorrágicos
  - 8.2.1. Indicación de vitamina K en los trastornos hemorrágicos
  - 8.2.2. Farmacocinética y farmacodinamia
  - 8.2.3. Presentación y dosis
- 8.3. Concentrado de factores de la coagulación
  - 8.3.1. Indicaciones terapéuticas
  - 8.3.2. Farmacocinética y farmacodinamia
  - 8.3.3. Presentación y dosis
- 8.4. Uso del plasma fresco congelado y sulfato de protamina
  - 8.4.1. Indicaciones terapéuticas
  - 8.4.2. Farmacocinética y farmacodinamia
  - 8.4.3. Presentación y dosis
- 8.5. Últimas recomendaciones para el uso de las plaquetas
  - 8.5.1. Indicaciones terapéuticas
  - 8.5.2. Farmacocinética y farmacodinamia
  - 8.5.3. Presentación y dosis
- 8.6. Fármacos proagregantes plaquetarios: la realidad de su uso
  - 8.6.1. Indicaciones terapéuticas
  - 8.6.2. Farmacocinética y farmacodinamia
  - 8.6.3. Presentación y dosis
- 8.7. Fármacos capilaroprotectores y hemostáticos vasoconstrictores
  - 8.7.1. Indicaciones terapéuticas
  - 8.7.2. Farmacocinética y farmacodinamia
  - 8.7.3. Presentación y dosis
- 8.8. Antifibrinolíticos
  - 8.8.1. Indicaciones terapéuticas
  - 8.8.2. Farmacocinética y farmacodinamia
  - 8.8.3. Presentación y dosis

## Módulo 9. Avances en leucemias, linfomas y otras enfermedades oncohematológicas

- 9.1. Enfermedad de Hodgkin
  - 9.1.1. Epidemiología
  - 9.1.2. Tipificación e inmunofenotipo
  - 9.1.3. Manifestaciones clínicas
  - 9.1.4. Diagnóstico y etapificación
  - 9.1.5. Tratamiento actualizado
- 9.2. Linfomas no Hodgkin
  - 9.2.1. Epidemiología
  - 9.2.2. Tipificación e inmunofenotipo
  - 9.2.3. Manifestaciones clínicas
  - 9.2.4. Diagnóstico y etapificación
  - 9.2.5. Tratamiento actualizado
- 9.3. Leucemia linfática aguda
  - 9.3.1. Epidemiología
  - 9.3.2. Inmunofenotipo
  - 9.3.3. Manifestaciones clínicas
  - 9.3.4. Diagnóstico
  - 9.3.5. Alternativas actuales de tratamiento
- 9.4. Leucemia aguda no linfática
  - 9.4.1. Epidemiología
  - 9.4.2. Inmunofenotipo
  - 9.4.3. Manifestaciones clínicas
  - 9.4.4. Diagnóstico
  - 9.4.5. Alternativas actuales de tratamiento
- 9.5. Leucemia mieloide crónica
  - 9.5.1. Epidemiología
  - 9.5.2. Inmunofenotipo
  - 9.5.3. Manifestaciones clínicas
  - 9.5.4. Diagnóstico
  - 9.5.5. Tratamiento actualizado



- 9.6. Leucemia linfática crónica
  - 9.6.1. Epidemiología
  - 9.6.2. Inmunofenotipo
  - 9.6.3. Manifestaciones clínicas
  - 9.6.4. Diagnóstico
  - 9.6.5. Tratamiento actualizado

## Módulo 10. Actualidad en discrasias de células plasmáticas

- 10.1. Enfoque actualizado en el manejo del mieloma múltiple
  - 10.1.1. Definición
  - 10.1.2. Epidemiología
  - 10.1.3. Manifestaciones clínicas
  - 10.1.4. Diagnóstico y etapificación
  - 10.1.5. Revisión del tratamiento y nuevos paradigmas del trasplante autólogo
- 10.2. Plasmocitoma solitario
  - 10.2.1. Definición
  - 10.2.2. Epidemiología
  - 10.2.3. Manifestaciones clínicas
  - 10.2.4. Diagnóstico
  - 10.2.5. Alternativas de tratamiento
- 10.3. Macroglobulinemia de Waldenström
  - 10.3.1. Definición
  - 10.3.2. Epidemiología
  - 10.3.3. Manifestaciones clínicas
  - 10.3.4. Diagnóstico
  - 10.3.5. Nuevos tratamientos
- 10.4. Enfermedades de cadenas pesadas
  - 10.4.1. Definición
  - 10.4.2. Epidemiología
  - 10.4.3. Manifestaciones clínicas
  - 10.4.4. Diagnóstico
  - 10.4.5. Tratamiento

- 10.5. Gammapatía monoclonal de significado incierto
  - 10.5.1. Definición
  - 10.5.2. Epidemiología
  - 10.5.3. Manifestaciones clínicas
  - 10.5.4. Diagnóstico
  - 10.5.5. Nuevos tratamientos
- 10.6. Amiloidosis
  - 10.6.1. Definición
  - 10.6.2. Epidemiología
  - 10.6.3. Manifestaciones clínicas
  - 10.6.4. Diagnóstico
  - 10.6.5. Terapias actuales

## Módulo 11. Novedades en la terapéutica general de las enfermedades hematológicas

- 11.1. Los agentes antineoplásicos
  - 11.1.1. Grupos
  - 11.1.2. Mecanismos de acción
  - 11.1.3. Farmacodinamia
  - 11.1.4. Farmacocinética
  - 11.1.5. Dosis y presentación
  - 11.1.6. Efectos adversos
- 11.2. Tratamiento de las infecciones en el paciente hematológico
  - 11.2.1. El paciente neutropénico febril
  - 11.2.2. Infecciones más frecuentes en el paciente hematológico
  - 11.2.3. Terapéutica antibiótica más empleada
- 11.3. Trasplante de células progenitoras hematopoyéticas
  - 11.3.1. Conceptos generales
  - 11.3.2. Indicaciones
  - 11.3.3. Resultados e impactos

- 11.4. Métodos e indicaciones de la terapia celular
  - 11.4.1. Conceptos generales
  - 11.4.2. Tipos de terapia celular
  - 11.4.3. Indicaciones
  - 11.4.4. Resultados e impactos
- 11.5. Principios de terapia génica
  - 11.5.1. Conceptos generales
  - 11.5.2. Indicaciones
  - 11.5.3. Resultados e impactos en el futuro
- 11.6. Los anticuerpos monoclonales en las neoplasias hematológicas
  - 11.6.1. Principios generales
  - 11.6.2. Indicaciones
  - 11.6.3. Impacto de su utilización
- 11.7. Innovador tratamiento con células CAR-T de las neoplasias hematológicas
  - 11.7.1. Principios generales
  - 11.7.2. Indicaciones
  - 11.7.3. Impacto de su utilización
- 11.8. Cuidados paliativos en el paciente hematológico
  - 11.8.1. Conceptos generales
  - 11.8.2. Tratamiento de los principales síntomas en el paciente oncohematológico
  - 11.8.3. Los cuidados paliativos en el paciente en estadio final y los cuidados al final de la vida





## Módulo 12. Actualización en medicina transfusional y el trasplante de células hematopoyéticas

- 12.1. Inmunología de los hematíes
  - 12.1.1. Conceptos generales
  - 12.1.2. Grupos sanguíneos
  - 12.1.3. Alorreconocimiento/alorrespuesta en transfusión
- 12.2. Inmunología de leucocitos, plaquetas y componentes plasmáticos
  - 12.2.1. Conceptos generales
  - 12.2.2. Inmunología de los leucocitos
  - 12.2.3. Inmunología de las plaquetas y componentes plasmáticos
- 12.3. Enfermedad hemolítica del feto y del neonato
  - 12.3.1. Definición
  - 12.3.2. Epidemiología
  - 12.3.3. Manifestaciones clínicas
  - 12.3.4. Diagnóstico
  - 12.3.5. Tratamiento
- 12.4. Obtención, estudio y conservación de la sangre y sus componentes
  - 12.4.1. Métodos de obtención de la sangre y hemoderivados
  - 12.4.2. Conservación de la sangre y hemoderivados
  - 12.4.3. Cuidados durante el transporte
- 12.5. Indicaciones, eficacia y complicaciones de la trasfusión de sangre, hemocomponentes y hemoderivados
  - 12.5.1. Principios generales
  - 12.5.2. Indicaciones
  - 12.5.3. Contraindicaciones
  - 12.5.4. Complicaciones
- 12.6. Autotransfusión
  - 12.6.1. Principios generales
  - 12.6.2. Indicaciones
  - 12.6.3. Contraindicaciones
  - 12.6.4. Complicaciones
- 12.7. Aféresis celulares y plasmáticas
  - 12.7.1. Principios generales
  - 12.7.2. Tipos de aféresis
  - 12.7.3. Indicaciones
  - 12.7.4. Contraindicaciones
- 12.8. Legislación referente a medicina transfusional
  - 12.8.1. Aspectos éticos en la medicina transfusional
  - 12.8.2. Aspectos legales en la medicina transfusional



*Este programa te permitirá avanzar en tu carrera hacia la medicina transfusional de forma directa y eficaz”*

07

# Prácticas Clínicas

Al realizar el periodo de contenidos teóricos online, la titulación plantea un desarrollo práctico en una reconocida clínica por su prestigio en estudio de hematología y hemoterapia. Durante su transcurso, el especialista tendrá el apoyo profesional de expertos en el sector y podrá resolver las dudas de los casos reales in situ.



“

*Amplía tus conocimientos profesionales  
siendo partícipe de un equipo clínico  
que atiende diariamente a multitud de  
pacientes con casos hematológicos”*

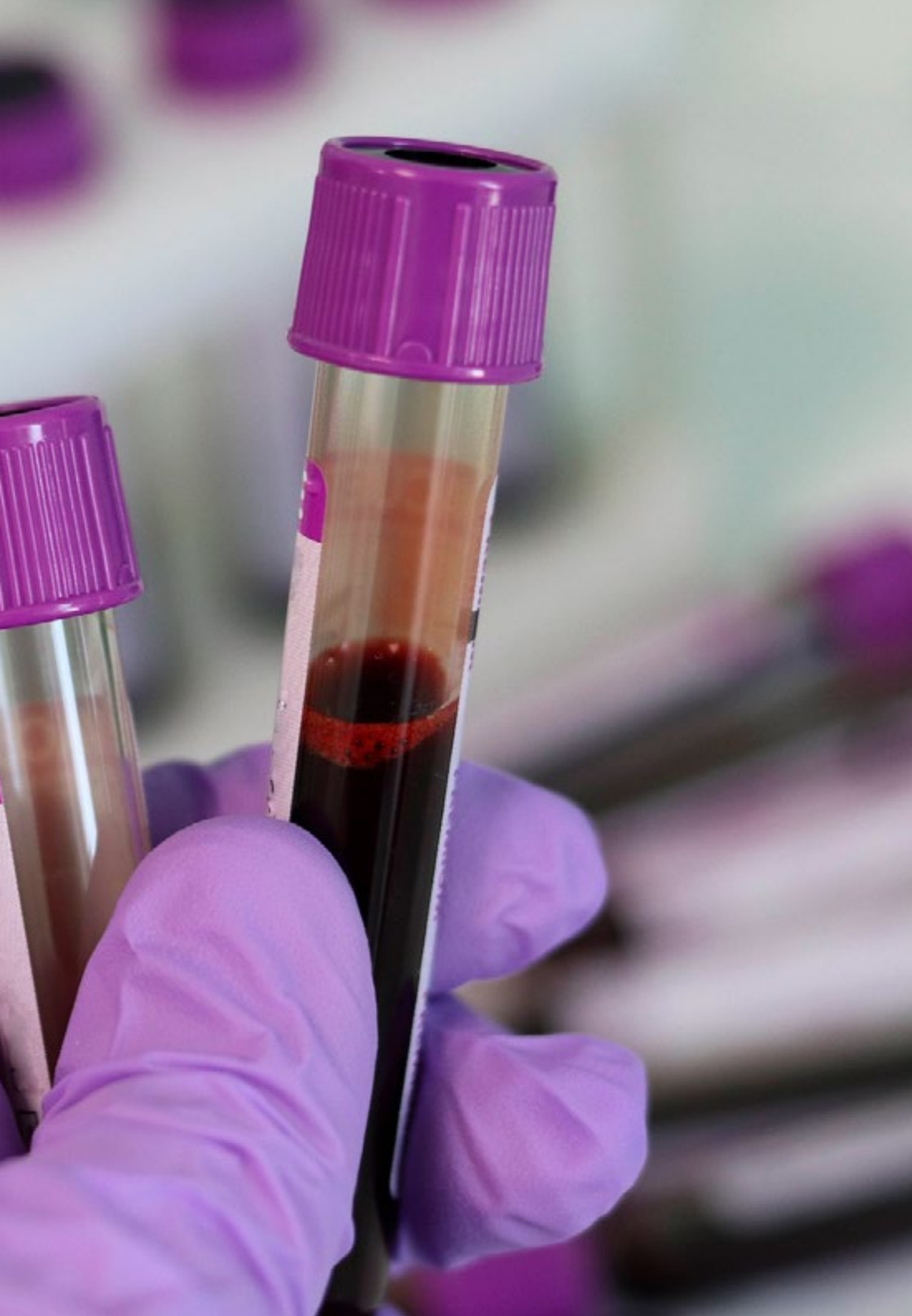
El periodo de Capacitación Práctica de este programa en hematología y hemoterapia se desarrolla a lo largo de 3 semanas con una preparación profunda en el ámbito de las enfermedades en la sangre. Se trata de jornadas de 8 horas de lunes a viernes, que contarán con la guía de los expertos clínicos. De esta manera, el médico profundizará en las herramientas de diagnóstico y prevención de tumores hematológicos tratando directamente a pacientes con diversas patologías.

Estas prácticas se plantean, al comprobar la rapidez de los avances clínicos que se han realizado sobre investigaciones digitales de laboratorios enfocados a la hematología y la hemoterapia. Solo así el especialista analizará de primera mano, la actualización en anemias, como el mecanismo de la eritropoyesis, la diferenciación eritroide y la maduración. Asimismo, le será facilitado todo el material clínico para que pueda poner sus conocimientos previos teóricos en práctica con pacientes reales.

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>Técnicas avanzadas del laboratorio en hematología y hemoterapia</b>	Comprobar el uso de explotación masiva de grandes bases de datos y algoritmos de Inteligencia Artificial en el ámbito diagnóstico y pronóstico del laboratorio clínico
	Abordar técnicas diagnósticas del síndrome anémico y pruebas de hemólisis
	Emplear técnicas básicas de citogenética y de biología molecular, además de técnicas nuevas de hemostasia y trombosis
	Utilizar técnicas de inmunohematología y de aféresis terapéuticas tales como plasmaféresis, leucoaféresis, eritroaféresis, trombocitaféresis, etc.
	Manejar técnicas actuales de obtención, manipulación y preservación de progenitores hematopoyéticos
	Participar en el diagnóstico clínico de la aplasia medular
	Verificar la epidemiología y etiología de la agranulocitosis
	Comprobar la manifestación clínica de la policitemia vera y las posibles alternativas de tratamiento actual
	Emplear métodos diagnósticos de trombocitemia esencial y de mielofibrosis idiopática crónica
	Actuar ante la manifestación clínica de la mastocitosis
<b>Técnicas de Diagnóstico y tratamiento de anemias</b>	Manejar métodos preventivos ante los síntomas de anemia por sistemas orgánicos
	Participar en el diagnóstico de aplasia de células rojas pura y actuales técnicas alternativas de tratamiento
	Abordar el tratamiento de Anemias Diseritropoyéticas Congénitas
	Realizar un enfoque diagnóstico de anemias megaloblásticas y de anemias hemolíticas
	Manejar las distintas alternativas de tratamiento de las anemias por trastornos de la hemoglobina



Módulo	Actividad Práctica
<b>Pruebas de la coagulación, trombosis, fibrinólisis y fisiología de la hemostasia</b>	Identificar los casos de hemostasia primaria y secundaria, sus métodos diagnósticos y de seguimiento
	Controlar el uso de los inhibidores fisiológicos de la coagulación: antitrombina, sistema de proteína C y S, antitripsinas, antiplasminas, etc.
	Identificar los cambios de la hemostasia y fibrinólisis durante el embarazo
	Utilizar la tromboelastografía y tromboelastometría en la monitorización de pacientes
	Interpretar pruebas de fibrinólisis: mediadores de la reperfusión tisular
	Aplicar métodos diagnósticos para hemoflias
	Monitorear la coagulación en pacientes con trastornos hemorrágicos críticos
	Realizar seguimiento y pruebas a los pacientes con anticoagulantes orales directos
	Verificar el monitoreo de laboratorio en pacientes tratados con heparinas
<b>Novedades en los principales trastornos hemorrágicos y sus tratamientos</b>	Verificar las manifestaciones clínicas de hemoflias
	Realizar el diagnóstico por pruebas de escrutinios de la enfermedad de Von Willebrand
	Comprobar las manifestaciones clínicas de trastorno hemorrágicos por déficit de vitamina K
	Realizar pruebas de diagnóstico de trastornos hemorrágicos por exceso de anticoagulantes y diagnóstico de los trastornos hemorrágicos adquiridos
	Verificar la utilidad de las pruebas diagnósticas de coagulació intravascular diseminada
	Aplicar métodos específicos de tratamiento ante trastornos hemorrágicos





Módulo	Actividad Práctica
Abordaje terapéutico de las enfermedades hematológicas y discrasias de células plasmáticas	Aplicar los métodos diagnósticos específicos del mieloma múltiple
	Verificar los nuevos tratamientos y métodos diagnósticos de plasmocitoma solitario, de la macroglobulinemia de Waldenström, de enfermedades de cadenas pesadas y de gammapatía monoclonal de significado incierto
	Aplicar la terapia y el diagnóstico en la amiloidosis
	Reconocer la farmacocinética de los agentes antineoplásicos
	Realizar indicaciones en caso de trasplante de células progenitoras hematopoyéticas
	Manejar los métodos e indicaciones de la terapia celular
	Comprobar las indicaciones de los anticuerpos monoclonales en las neoplasias hematológicas
	Abordar el tratamiento con células CAR-T de las neoplasias hematológicas
Aplicar los cuidados paliativos en el paciente hematológico	
Avances en medicina transfusional y el trasplante de células hematopoyéticas	Verificar la inmunología de los hematíes, analizando la inmunología de leucocitos, plaquetas y componentes plasmáticos
	Aplicar métodos diagnóstico y tratamiento de la enfermedad hemolítica del feto y del neonato
	Abordar el proceso de conservación de la sangre y hemoderivados, prestando especial atención a la eficacia y complicaciones durante la transfusión de sangre, hemocomponentes y hemoderivados
	Reconocer las contraindicaciones de la autotransfusión en aquellos casos donde pudieran presentarse

## 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?

Este programa de Máster Semipresencial integra en su itinerario la estancia en una clínica hospitalaria reconocida, donde el especialista podrá completar su instrucción académica y abordará todas las cuestiones prácticas. Esta ampliación de la titulación se realizará durante 3 semanas y acercará al hematólogo a los retos cotidianos de la profesión enfrentando casos reales de patologías hematológicas.







“

*Amplía la dotación académica teórica con la estancia en un centro hospitalario, que te ayudará en las labores clínicas diarias”*



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



Medicina

### Hospital Recoletas Campo Grande

País	Ciudad
España	Valladolid

Dirección: Pl. de Colón, s/n, 47007 Valladolid

Centro clínico especializado en cuidados sanitarios multidisciplinares

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Enfermería en Cuidados Intensivos
- Ginecología Oncológica



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 Maternidad HM Belén

País	Ciudad
España	La Coruña

Dirección: R. Filantropía, 3, 15011, A Coruña

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

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Actualización en Reproducción Asistida
- MBA en Dirección de Hospitales y Servicios de Salud



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 Regla

País	Ciudad
España	León

Dirección: Calle Cardenal Landázuri, 2, 24003, León

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

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Actualización de Tratamientos Psiquiátricos en Pacientes Menores



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 Montepríncipe

País	Ciudad
España	Madrid

Dirección: Av. de Montepríncipe, 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 Torreldones

País	Ciudad
España	Madrid

Dirección: Av. Castillo Olivares, s/n, 28250, Torreldones, 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 Nuevo Belén

País	Ciudad
España	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 Ciudad  
España 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

### HM CIOCC - Centro Integral Oncológico Clara Campal

País Ciudad  
España 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 Ciudad  
España 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 Ciudad  
España 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 Arapiles

País	Ciudad
España	Madrid

Dirección: C. de Arapiles, 8, 28015, Madrid

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

#### Capacitaciones prácticas relacionadas:

- Anestesiología y Reanimación
- Odontología Pediátrica



Medicina

### Policlínico HM Cruz Verde

País	Ciudad
España	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



Medicina

### Policlínico HM Rosaleda Lalín

País	Ciudad
España	Pontevedra

Dirección: Av. Buenos Aires, 102, 36500, Lalín, Pontevedra

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

#### Capacitaciones prácticas relacionadas:

- Avances en Hematología y Hemoterapia
- Fisioterapia Neurológica

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”*

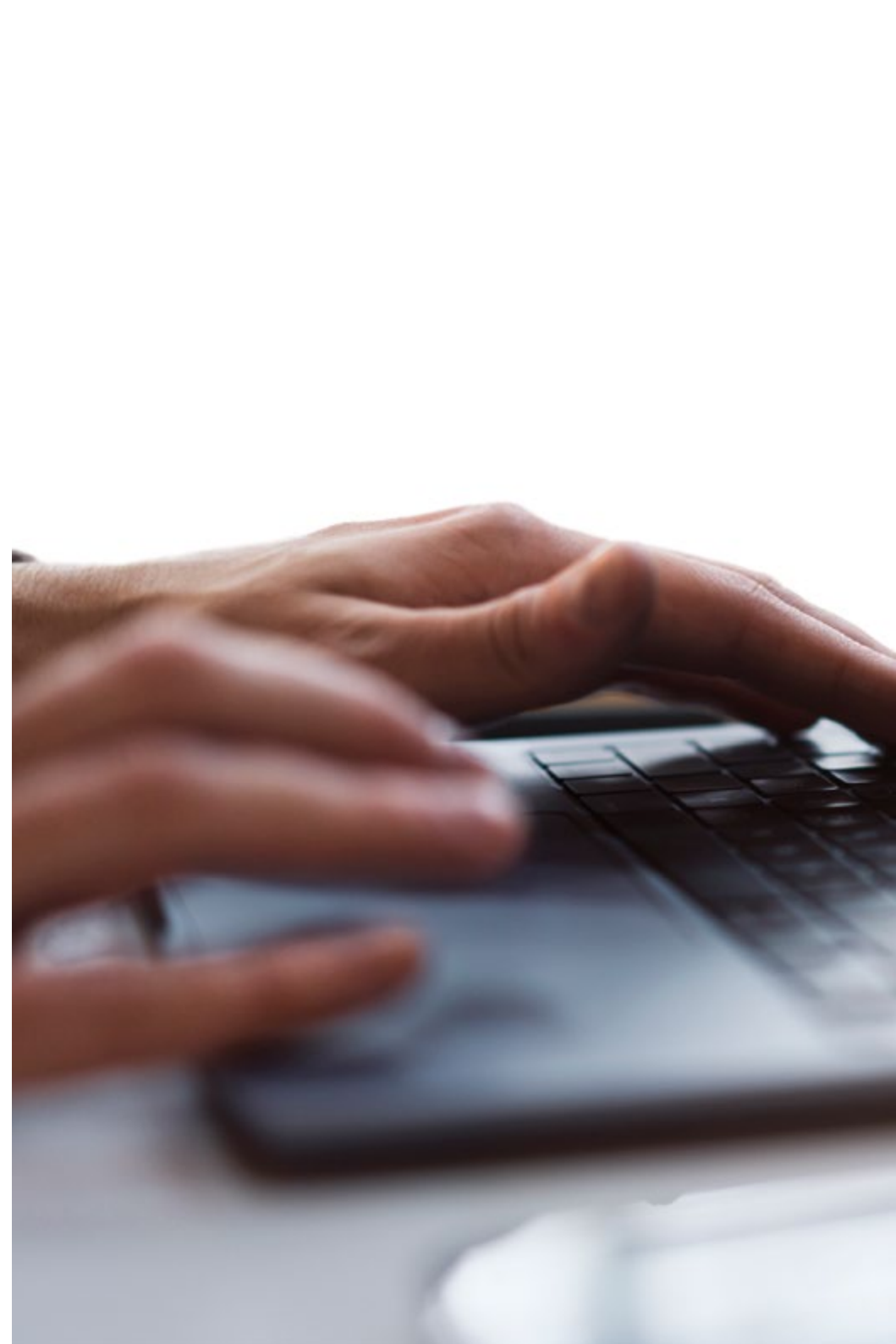
## El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

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.



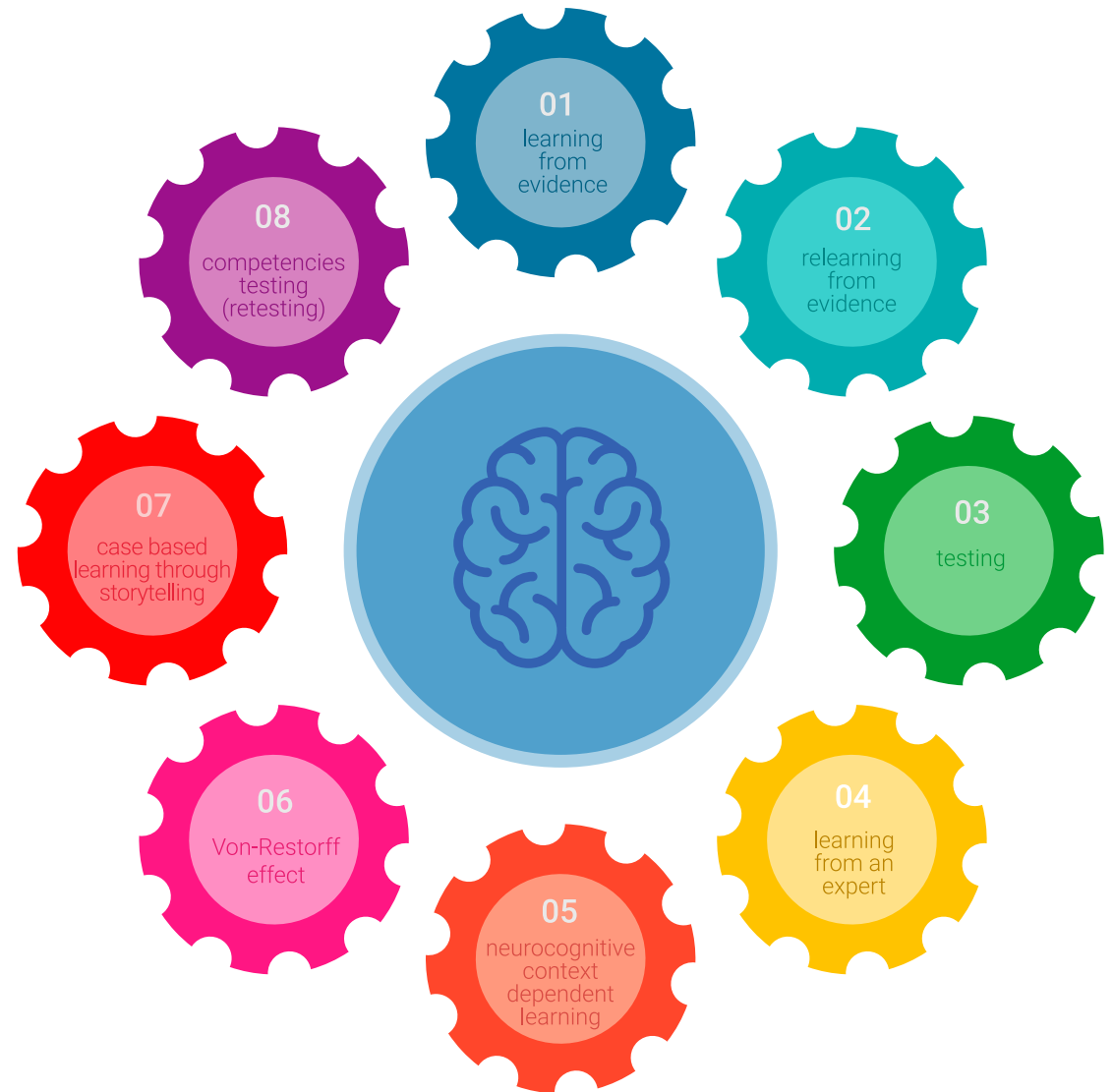
## Método Relearning

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

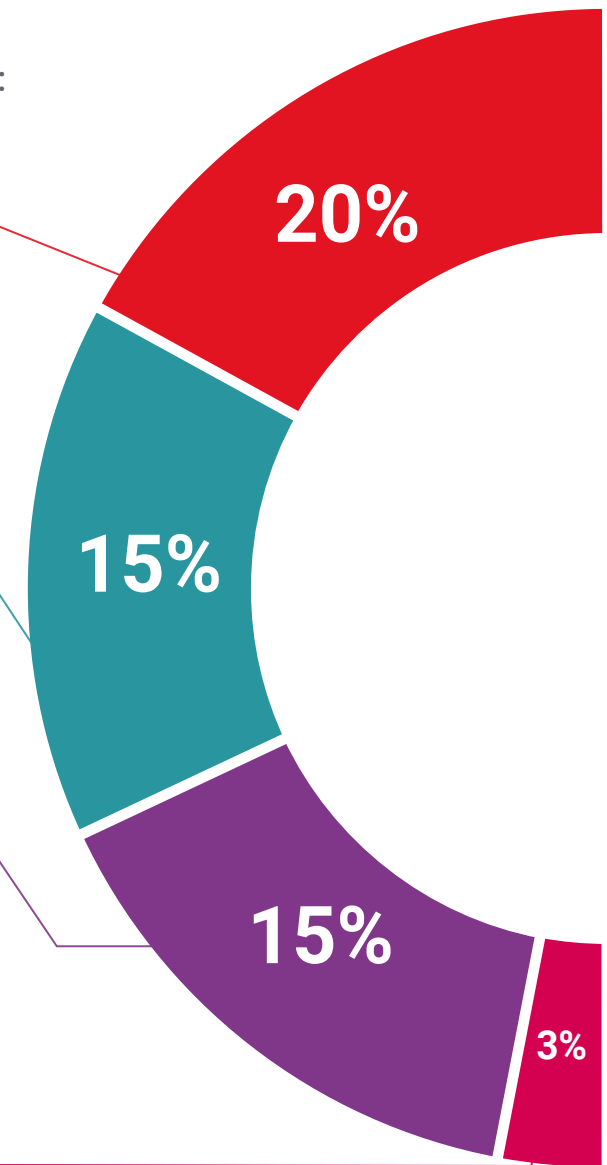
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

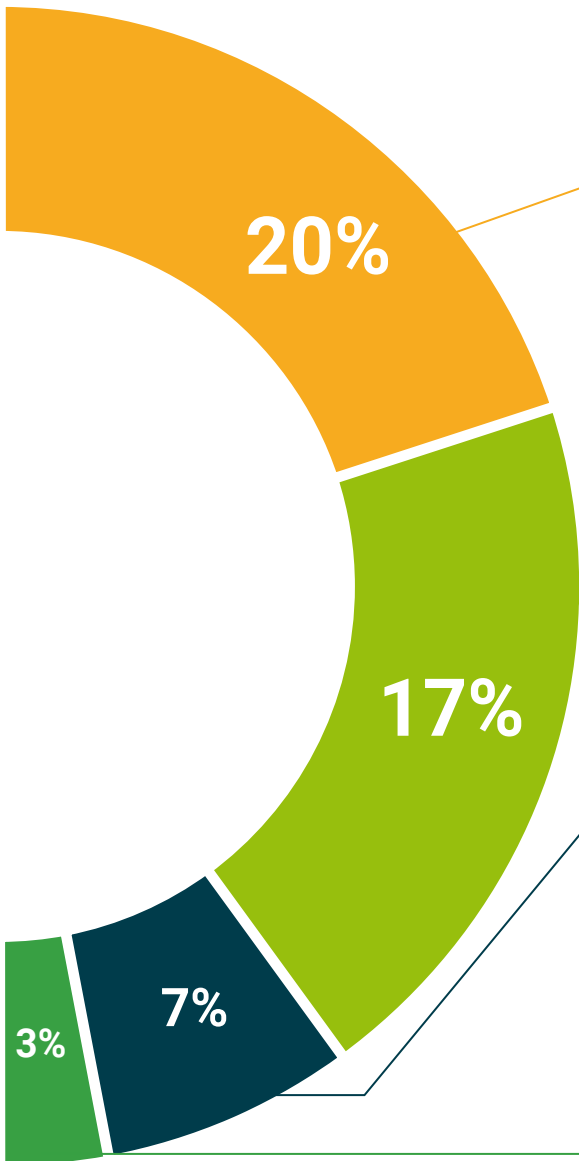
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



#### 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 Máster Semipresencial en Avances en Hematología y Hemoterapia garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Máster Semipresencial expedido por TECH Universidad.





“

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

Este **Máster Semipresencial en Avances en Hematología y Hemoterapia** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado.

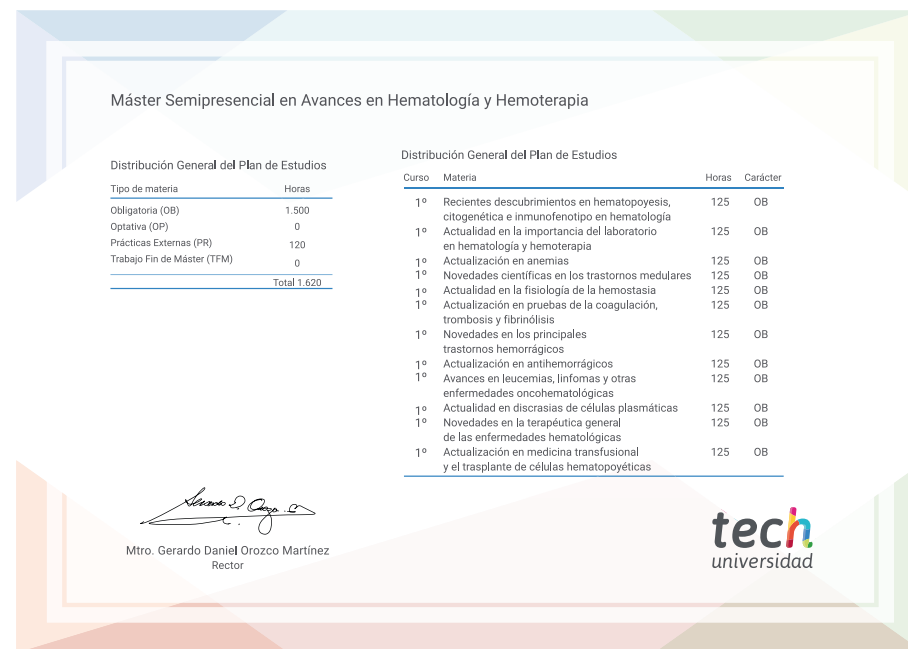
Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal\* con acuse de recibo su correspondiente título de **Máster Semipresencial** emitido por **TECH Universidad**.

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

Título: **Máster Semipresencial en Avances en Hematología y Hemoterapia**

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

Duración: **12 meses**



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



**Máster Semipresencial**  
Avances en Hematología  
y Hemoterapia

Modalidad: Semipresencial (Online + Prácticas Clínicas)

Duración: 12 meses

Titulación: TECH Universidad

# Máster Semipresencial

Avances en Hematología  
y Hemoterapia

20ml X 12

8  
4000RPM  
9

tech  
universidad