

MÁSTER INMUNOTERAPIA DEL CÁNCER

TÍTULO PROPIO
PROGRAMA DE POSTGRADO

Con el aval científico de:

SEOM
Sociedad Española
de Oncología Médica

2019-20

 **Bristol-Myers Squibb**

MÁSTER INMUNOTERAPIA DEL CÁNCER

ÍNDICE

TIPO DE ENSEÑANZA	3
ACREDITACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS	3
OBJETIVOS Y PRINCIPALES COMPETENCIAS	4
CRITERIOS DE SELECCIÓN Y ADMISIÓN	5
RESPONSABLES DEL TÍTULO	6
- MÓDULO 1: INTRODUCCIÓN A LA INMUNOLOGÍA E INMUNIDAD INNATA	8
- MÓDULO 2: VÍAS DE ESCAPE DEL TUMOR E INMUNOVIGILANCIA	9
- MÓDULO 3: PATOLOGÍAS CANCEROSAS TRATADAS CON FÁRMACOS INMUNOTERÁPICOS	10
- MÓDULO 4: PATOLOGÍAS CANCEROSAS TRATADAS CON FÁRMACOS INMUNOTERÁPICOS EN DESARROLLO	11
- MÓDULO 5: BIOESTADÍSTICA EN INMUNO-ONCOLOGÍA	12
- MÓDULO 6: EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA EN INMUNO-ONCOLOGÍA	13
PROFESORADO 1	14
PROFESORADO 2	15



DURACIÓN: 10 MESES

Septiembre 2019 - Junio 2020



CRÉDITOS

60 ECTS



ALUMNOS

25 Farmacéuticos de Hospital



ENTIDADES COLABORADORAS

UIMP SEFH/GEDEFO BMS

TIPO DE ENSEÑANZA

Semipresencial (Online y presencial)

1 FASE A DISTANCIA

Se desarrollará a través de una plataforma virtual de Springer Healthcare accesible destinada a la docencia. 6 módulos. Springer Healthcare se encargará de la edición de todo el material online y presencial.

- Temario, vídeos, audio
- Exámenes online
- Foro de discusión

2 FASE PRESENCIAL

Se realizará una sesión presencial por cada uno de los módulos.

- 6 sesiones en el Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas

cnio CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES ONCOLÓGICAS

3 TRABAJO FIN DE MÁSTER

Trabajo de investigación dirigido sobre un tema relacionado con el Temario del Máster, que será evaluado por un Tribunal

ACREDITACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS: TOTAL MÁSTER 60 ECTS

MÓDULO 1-6

7 ECTS Online / 1 ECTS Presencial: Total 8 ECTS/Módulo

Total Módulos: 48ECTS



12 ECTS

Trabajo de Fin de Máster

EVALUACIÓN



OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

OBJETIVOS

Proporcionar al farmacéutico de hospital una titulación de Máster en inmunoterapia del cáncer. Visión de lo que la Inmunología puede ofrecer para el tratamiento de los tumores: ciencia básica, diagnóstico precoz y la terapias capaces de activar el sistema inmunitario para la defensa frente al tumor.

PRINCIPALES COMPETENCIAS

- Conocimientos estructurados sobre los mecanismos del sistema inmunitario.
- Conocimiento esencial de la inmunología tumoral y los tratamientos inmunoterápicos.
- Capacidad de interpretación crítica de resultados de investigación en inmunoterapia.
- Conocimiento del diseño e interpretación de ensayos clínicos de inmunoterapia en pacientes con diversas enfermedades neoplásicas.
- Conocimientos sobre el microambiente tumoral y sus implicaciones clínicas en distintos modelos de terapia.
- Conocimientos sobre el uso y experiencia de tratamientos inmunomoduladores tanto en tumores sólidos como en tumores hematológicos.
- Conocimientos para realizar evaluaciones farmacoeconómicas precisas.
- Conocimientos de Bioestadística para la correcta interpretación de las curvas de eficacia.



CRITERIOS DE ADMISIÓN Y SELECCIÓN

La Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH) será el organismo encargado de seleccionar y aprobar las candidaturas de aquellos farmacéuticos de hospital interesados en preparar y realizar el Máster en inmunoterapia del cáncer.

La SEFH convocará 25 plazas para la realización del Máster, patrocinado en su totalidad por BMS. Este patrocinio incluye:

- Coordinación de la gestión del Máster, inscripción y trámites necesarios.
- Material docente para la preparación del Máster y acceso al Aula virtual.
- Reuniones presenciales.
- Los traslados y estancias necesarios.
- Cobertura tutorial.

Podrán optar a las becas para acceder al Máster en inmunoterapia del cáncer los farmacéuticos de hospital que cumplan los siguientes requisitos:

- Ser miembro de la SEFH.
- Realizar como parte importante de la actividad profesional el ejercicio asistencial de la farmacia oncológica.
- Entregar un currículum vitae actualizado junto con una carta de motivación para la realización del Máster.

En caso de recibir más de 25 solicitudes, un comité de la SEFH valorará las candidaturas y seleccionará los alumnos que finalmente podrán participar en esta primera edición, en función de la documentación presentada.

Más información sobre plazos de inscripción en www.sefh.es

1- Para poder optar a una plaza de formación en esta titulación, todos los solicitantes de matrícula (hayan sido admitidos o no) deberán autorizar con carácter previo a la SEFH la comunicación de su información de carácter personal a la Universidad Internacional Menéndez Pelayo, a los efectos de que ésta pueda verificar la objetividad del procedimiento de admisión a la titulación. La aceptación de esta comunicación a la UIMP es una condición indispensable para poder optar a una plaza en el Máster.
2- Los datos de los alumnos seleccionados para recibir la beca para la realización del Master de Inmunoterapia del Cáncer serán cedidos para los fines a la realización del mismo y en observancia de los requisitos establecidos por la legislación aplicable a Bristol-Myers Squibb S.A.U. ubicada en C/Quintanavides, 15 - 28050 Madrid, a Universidad Internacional Menéndez Pelayo ubicada en Calle Isaac Peral, 23; 28040 Madrid y a Springer Healthcare Ibérica S.L, ubicada en C/ Rosario Pino, 14 4ª Planta - 28020 Madrid, que gestionará la parte on-line del master y los trámites administrativos entre usted y la UIMP.
3- Le recordamos que su participación estará sujeta a lo dispuesto en el Código de Farmaindustria a efectos de transparencia. Bristol-Myers Squibb, S.A.U. ("BMS") procederá a publicar individualmente las transferencias de valor a que esta actividad pudiera dar lugar. El Responsable del tratamiento de los datos personales que usted nos proporciona es "BMS" y sus datos podrán ser utilizados para relacionarse con Ud. así como para el envío de comunicaciones electrónicas relacionadas con esta actividad. Si desea ejercitar cualquier derecho de privacidad de datos o recibir más información puede dirigirse a EUDPO@BMS.com.

RESPONSABLES DEL TÍTULO



EVA GONZÁLEZ-HABA
Grupo Español de Farmacia Oncológica
(GEDEFO)



ANA CRISTINA CERCÓS LLETÍ
Grupo Español de Farmacia Oncológica
(GEDEFO)

DIRECTORAS



MIGUEL ÁNGEL CALLEJA
Presidente de la SEFH



ÁLVARO RODRÍGUEZ-LESCURE
Presidente de la SEOM (noviembre 2019)

COORDINADORES CIENTIFICO / ACADEMICO

PLANIFICACIÓN DE LOS MÓDULOS

MÓDULOS

1. INTRODUCCIÓN A LA INMUNOONCOLOGÍA E INMUNIDAD INNATA

- Coordinador temario Profesor: Pedro Berraondo López.
- Coordinadora sesión presencial: Eva González-Haba.

- Conceptos básicos de inmunología: células del sistema inmunitario, descripción y función.
Profesor: Pedro Berraondo López.

- Inmunidad innata: primera línea de defensa. Barreras físicas, químicas y biológicas. Importancia de la microbiota. Células de la inmunidad innata (Monocitos-macrófagos, NK, Innate lymphoid cells). Puente con la inmunidad adaptativa.
Profesor: Jesús García-Foncillas López.

- Inmunidad adaptativa: presentación antigénica y reconocimiento de antígeno por linfocitos T. Co-estimulación y activación de célula T. Reconocimiento del antígeno por linfocitos B. Tipos de inmunoglobulinas, anticuerpos policlonales y monoclonales, tipos de anticuerpos monoclonales.
Profesor: Estela Paz-Artal.

- Respuesta inmune tumoral y mediada por células T: anticuerpos como fármacos, moduladores de los puntos de control inmunológico.
Profesor: Ignacio Javier Melero Bermejo.

- Mecanismos de acción de otros fármacos inmunoterápicos: terapia celular adoptiva y vacunas tumorales.
Profesor: Asís Palazón.

Sesión presencial

Fecha: 4 y 5 octubre de 2019.

Dinámica de grupo: simposio.

Coordinadora: Eva González-Haba.

Expositores: Ignacio Javier Melero Bermejo, Jesús García-Foncillas López, Pedro Berraondo López.

MÓDULOS

2. VÍAS DE ESCAPE DEL TUMOR E INMUNOVIGILANCIA

- Coordinador temario /profesor: Carlos Camps Herrero.
- Coordinadora sesión presencial: Ana Cristina Cercós Lletí.
- Microambiente tumoral: tolerancia e inmuno-regulación. Proceso de immunoedición del cáncer y ciclo de chen.
Profesor: Rafael López López.
- Liberación de factores inmunosupresivos e inhibición de la actividad antitumoral. Reclutamiento de células inmunosupresivas. Presentación ineficaz.
Profesor: Manuel Cobo Dols.
- Patrones de respuesta con los nuevos agentes inmunoterapéuticos. Evaluación de respuesta a la inmunoterapia. Criterios de respuesta inmunológicos y seguimiento de la respuesta. Resistencia primarias y secundarias.
Profesor: Carlos Camps Herrero.
- Toxicidad relacionada con la inmunoterapia. Seguridad y gestión de riesgos.
Profesora: Amparo Lucena Campillos.
- Marcadores pronósticos y predictivos en inmunoterapia del cáncer. Valoración de biomarcadores, scores immuno-lógicos. Selección de pacientes con biomarcadores.
Profesora : Eloisa Jantus Lewintre.

Sesión presencial

Fecha: 8 y 9 noviembre de 2019

Dinámica de grupo: simposio.

Coordinadora: Ana Cristina Cercós Lletí.

Expositores: Eloisa Jantus Lewintre, Manuel Cobo Dols y Carlos Camps Herrero.

MÓDULOS

3. PATOLOGÍAS CANCEROSAS TRATADAS CON FÁRMACOS INMUNOTERÁPICOS

- **Coordinador sesión presencial:**
Ana Cristina Cercós Lletí. Farmacéutica Especialista en Farmacia Hospitalaria. H. U. Dr. Peset.
- **Coordinador temario /profesor:** Mariano Provencio Pulla.

- **Melanoma:**
 - Epidemiología, fisiopatología y tratamiento del melanoma. **Profesor: Alfonso Berrocal Jaime.**
 - Evaluación de resultados con las estrategias de inmunoterapia en melanoma. **Profesora: Eva González-Haba.**
- **Cáncer de pulmón:**
 - Epidemiología, fisiopatología y tratamiento del cáncer de pulmón. **Profesor: Mariano Provencio Pulla.**
 - Evaluación de resultados con las estrategias de inmunoterapia en cáncer de pulmón. **Profesor: Ana Cristina Cercós Lletí.**
- **Tumores genitourinarios:**
 - Epidemiología, fisiopatología y tratamiento del cáncer de tumores genitourinarios. **Profesor: José Ángel Arranz Arija.**
 - Evaluación de resultados con las estrategias de inmunoterapia en tumores genitourinarios. **Profesor: Ana Rosa Rubio Salvador.**
- **Linfomas:**
 - Epidemiología, fisiopatología y tratamiento del cáncer de linfomas. **Profesor: Luis de la Cruz Merino.**
 - Evaluación de resultados con las estrategias de inmunoterapia en linfomas. **Profesor: Estela Moreno Martínez.**
- **Cáncer de cabeza y cuello:**
 - Epidemiología, fisiopatología y tratamiento del cáncer de linfomas. **Profesor: Ricardo Mesia Nin.**
 - Evaluación de resultados con las estrategias de inmunoterapia en linfomas. **Profesor: : Jordi Ginés Rubio.**

Sesión presencial

Fecha: 10 y 11 enero de 2020. Presentación de Casos Clínicos.

Coordinadora: Ana Cristina Cercós Lletí.

Expositores: Alfonso Berrocal Jaime, José Ángel Arranz Arija, Ricardo Mesia Nin, Luis de la Cruz Merino y Mariano Provencio Pulla.

MÓDULOS

4. PATOLOGÍAS CANCEROSAS TRATADAS CON FÁRMACOS INMUNITERÁPICOS EN DESARROLLO

- Coordinadora sesión presencial: Eva González-Haba.
- Coordinador temario /profesor: Iván Márquez Ródas.

• Cánceres Hematológicos:

- Epidemiología, fisiopatología y tratamiento de tumores hematológicos. Profesora: Gabriela Rodríguez Macías.
 - Evaluación de resultados con las estrategias de inmunoterapia en tumores hematológicos.
- Profesora: Garbiñe Lizeaga Cundín.

• Glioblastoma:

- Epidemiología, fisiopatología y tratamiento del cáncer de sistema nervioso central. Profesor: Ivan Márquez Rodás.
 - Evaluación de resultados con las estrategias de inmunoterapia en cáncer de sistema nervioso central .
- Profesora: Clara Martorell Puigserver.

• Cáncer de Ovario:

- Epidemiología, fisiopatología y tratamiento del cáncer de ovario. Profesora: Ana Santaballa Beltrán.
- Evaluación de resultados con las estrategias de inmunoterapia en cáncer de ovario. Profesor: Francis Ferriols Lisart.

• Tumores Digestivos:

- Epidemiología, fisiopatología y tratamiento de los tumores digestivos. Profesor: Fernando Rivera Herrero.
- Evaluación de resultados con las estrategias de inmunoterapia de los tumores digestivos. Profesor: Mario García Gil.

• Cáncer de Mama:

- Epidemiología, fisiopatología y tratamiento del cáncer de mama. Profesor: Antonio Llombart Cussac.
 - Evaluación de resultados con las estrategias de inmunoterapia en cáncer de mama.
- Profesora: Amparo Burgos San José.

Sesión presencial

Fecha: 7 y 8 febrero de 2020. Presentación de Casos Clínicos.

Coordinadora: Eva González-Haba.

Expositores: Antonio Llombart Cussac, Fernando Rivera Herrero, Gabriela Rodríguez Macías, Ana Santaballa Bertrán e Iván Márquez Ródas.

MÓDULOS

5. BIOESTADÍSTICA EN INMUNO-ONCOLOGÍA

- Coordinadora sesión presencial: Ana Cristina Cercós Lletí.
- Coordinador temario /profesor: TBC.

- Diseños de investigación y tipos de estudios:

Contenidos: estudios observacionales vs. estudios experimentales; ensayo clínico: validez interna y externa; control del azar, los sesgos y la confusión en los ensayos clínicos; nuevos diseños de EC: basket trials & umbrella trials.

Profesor: Juan Pablo Ordovás Baines.

- Epidemiología e inferencia estadística:

Contenidos: cuantificación y tipos de variables; prevalencia, Incidencia; medidas relativas y absolutas; media, mediana, moda, desviación típica y error estándar.

Profesor: Rafael Ferriols Lisart.

- Estadística analítica:

Contenidos: contraste de Hipótesis; error alfa y beta, poder o potencia del test; cálculo del tamaño muestral; significación estadística; intervalo de confianza; significación estadística vs. relevancia clínica; interpretación y críticas del valor p; estudios de superioridad, equivalencia y no inferioridad.

Profesor: Miguel Ángel Ruiz Díaz.

- Análisis de eficacia en oncología:

Contenidos: análisis de supervivencia, variables subrogadas y limitaciones; interpretación de la curva en oncología; Kaplan-Meier; análisis multivariante; regresión de Cox; concepto de hazard y hazard ratio (HR), "Proportional hazard models"; modelos no proporcionales; media vs mediana, AUC y extrapolación de datos a largo plazo.; análisis de subgrupos.

Profesor: TBC.

- Cáncer bioinformática:

Introducción general a la oncología de precisión y la genómica del cáncer. Introducción a las variantes genómicas. Principales fuentes de datos y herramientas para el análisis e interpretación de resultados. Interpretación y consecuencias clínicas.

Profesor: Gonzalo Gómez López.

Sesión presencial

Fecha: 6 y 7 marzo de 2020.

Dinámica de grupo: taller casos prácticos.

Coordinadora: Ana Cristina Cercós Lletí.

Expositores: : Miguel Angel Ruiz Díaz, Gonzalo Gómez López y TBC.

MÓDULOS

6. EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA EN INMUNO-ONCOLOGÍA

- Coordinadora temario / profesor: Ana Ortega Eslava.
- Coordinadora sesión presencial / profesor: Ana Cristina Cercós Lletí.
- **Medición resultados en salud.** Nuevos modelos de gestión financiera.
Profesor: Juan Francisco Marín Pozo.
- **Toma de decisiones en oncología en base a la eficiencia:** definición de umbral de coste/efectividad modulado para Oncología. Comparaciones indirectas.
Profesora: Ana Ortega Eslava.
- **Innovación:** beneficio clínico y valor social. Integración de criterios de eficiencia en el proceso de decisiones diagnósticas y terapéuticas.
Profesora: Ana Cristina Cercós Lletí.
- **Regulación del precio de los medicamentos innovadores.** Fijación de precios para los fármacos innovadores. Coste-efectividad vs impacto presupuestario.
Profesora: Isabel Pineros Andrés.
- **Parámetros de valoración clínica vigentes para fármacos oncológicos.** Robustez de los nuevos diseños de EC. Breakthrough therapies. Agencias Evaluadoras: EMA y FDA. Informe farmaco-económico en los IPTs.
Profesor: Jorge Camarero Jiménez.

Sesión presencial

Fecha: 8 y 9 mayo de 2020.

Dinámica de grupo: debate

Participantes: Ana Ortega Eslava, Ana Cristina Cercós Lletí, Eva González-Haba, Isabel Pineros Andrés y Jorge Camarero Jiménez.



PROFESORADO

Pedro Berraondo López: Centro de Investigación Médica Aplicada.

Eva González-Haba: H.G.U. Gregorio Marañón de Madrid.

Jesús García-Foncillas López: Instituto Oncológico.

Ignacio Javier Melero Bermejo: Clínica Universidad de Navarra.

Asís Palazón: CIC bioGUNE.

Estela Moreno Martínez: Hospital Universitario 12 de Octubre.

Carlos Camps Herrero: Hospital General de Valencia.

Ana Cristina Cercós Lletí: Hospital Universitario Dr. Peset.

Manuel Cobo Dols: Hospital Carlos Haya de Málaga.

Rafael López López: Complejo Hospitalario Universitario de Santiago.

Amparo Lucena Campillos: Hospital Severo Ochoa.

Eloisa Jantus Lewintre: Hospital General Universitario de Valencia.

Mariano Provencio Pulla: H.U. Puerta de Hierro.

Luis de la Cruz Merino: H. Universitario Virgen Macarena

Estela Moreno Martínez: H.U. de la Santa Creu i Sant Pau.

Alfonso Berrocal Jaime: Hospital General Universitario de Valencia.

Ana Rosa Rubio Salvador: Hospital Virgen de la Salud.

José Ángel Arranz Arija: H.G.U. Gregorio Marañón Madrid.

Ricardo Mesia Nin: ICO-Hospitalet.

Jordi Ginés Rubio: Hospital Univeritario Son Espases.

Iván Márquez Ródas: H.G.U. Gregorio Marañón Madrid.



PROFESORADO

Ana Santaballa Beltrán: Hospital Universitari I Politecnic la Fe.

Fernando Rivera Herrero: H.U. Marqués de Valdecilla Santander.

Antonio Llombart Cussac: Hospital Arnau de Villanova.

Gabriela Rodríguez Macías: H.G.U. Gregorio Marañón Madrid.

Garbiñe Lizeaga Cundín: H.U. Donostia.

Clara Martorell Puigserver: H.U de Son Espases.

Francis Ferriols Lisart: H. Clínico U. de Valencia.

Mario García Gil: H.U. de Fuenlabrada.

Amparo Burgos San José: H.G.U. de Alicante.

Rafael Ferriols Lisart: H. Clínico U. de Valencia.

Juan Pablo Ordovás Baines: Hospital Universitario Dr. Peset.

Miguel Ángel Ruiz Díaz: Universidad Autónoma de Madrid.

Gonzalo Gómez López: CNIO.

Ana Ortega Eslava: Clínica Universidad de Navarra.

Isabel Pineros Andrés: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

Jorge Camarero Jiménez: Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios.

Juan Francisco Marín Pozo: Complejo Hospitalario de Jaén.

MÁSTER INMUNOTERAPIA DEL CÁNCER

TÍTULO PROPIO
PROGRAMA DE POSTGRADO

Con el aval científico de:

SEOM
Sociedad Española
de Oncología Médica

2019-20

 **Bristol-Myers Squibb**