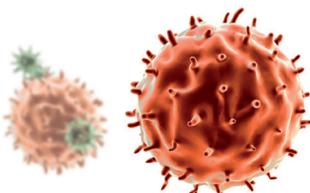


5.^a
EDICIÓN
ONLINE

Título Experto en Inmunología e Inmunoterapia en Cáncer

Título Experto en Inmunología e Inmunoterapia en Cáncer

5.^a
EDICIÓN
ONLINE



INTRODUCCIÓN

- Con este título propio se dará cobertura a un aspecto formativo fundamental de cara al desarrollo que tienen los tratamientos oncológicos basados en inmunoterapias, profundizando en los mecanismos celulares y moleculares que intervienen en la relación entre el sistema inmune y el tumor.
- Se presentarán los últimos avances en terapias inmunológicas y sus combinaciones, a través de diferentes formatos que permitirán una rica interacción con los expertos en cada área.
- Se brindará información científica actualizada sobre los resultados de los ensayos clínicos en inmunoterapia en diferentes tumores, incluyendo las neoplasias hematológicas, estudios de biomarcadores y diseños de nuevas estrategias en inmunoterapia.

OBJETIVOS

El **objetivo principal** de este curso es proporcionar a los alumnos una formación de base y específica en inmunooncología e inmunoterapias en cáncer a través de clases online divididas en cuatro módulos que incluirán controversias, casos clínicos, encuentros con el experto y conferencias.

Por otra parte, para los alumnos que estén interesados, el curso contiene un módulo de prácticas de laboratorio para que el estudiante se familiarice con las técnicas más utilizadas en esta disciplina y contacte con la realidad clínica*.

Los **objetivos específicos** que se persiguen son:

- Explorar las bases biológicas de la respuesta inmune en el contexto de la inmunología tumoral.
- Conocer los componentes del sistema inmune involucrados en la respuesta inmune antitumoral y su modo de acción.
- Entender los mecanismos de escape del tumor al control inmunológico y el valor que tiene en este sentido el microentorno tumoral.
- Comprender las bases de las terapias inmunes antitumorales.
- Aplicar los conocimientos adquiridos en la justificación de las bases biológicas de los tratamientos combinados en inmunoterapia.
- Analizar los diferentes mecanismos de resistencias primarias y secundarias a los tratamientos con bloqueantes de los *checkpoints* inmunológicos.
- Integrar los conocimientos para poder valorar los resultados derivados de la aplicación de las inmunoterapias en oncología.

*se llevará a cabo en función de la evolución de la pandemia Covid-19

METODOLOGÍA

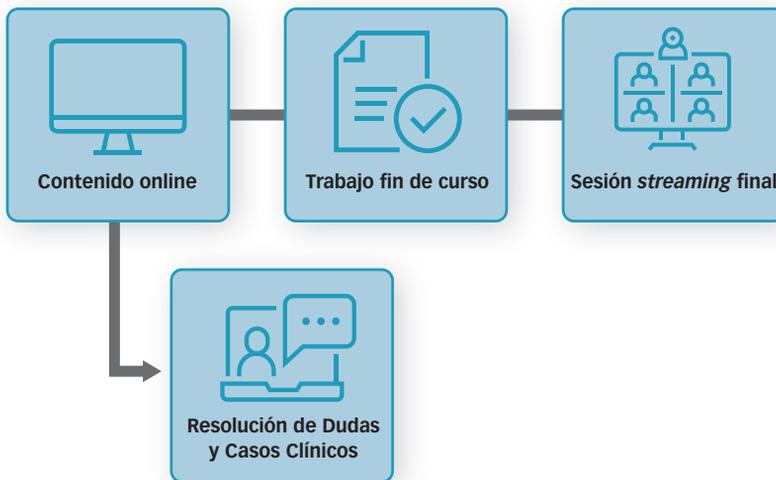
Curso teórico de estructura modular desarrollado bajo metodología **online**.

Consta de **4 Módulos de formación** compuestos por videos de especialistas en la materia, apoyados por material teórico descargable y preguntas de autoevaluación que ayudarán a conocer el estado del aprendizaje del alumno.

Al finalizar cada módulo, se realizará una **videoconferencia de aclaración de dudas** de los alumnos con el/la coordinador/a del módulo.

En los **módulos 3 y 4** los alumnos tendrán que **trabajar por grupos** para elaborar casos clínicos bajo unas directrices establecidas. Los coordinadores harán una selección de los mejores casos que serán presentados por un portavoz el grupo en la sesión de videoconferencia del final de cada módulo.

Cada módulo tendrá un examen de evaluación que el alumno deberá superar para la obtención del título.



A lo largo del desarrollo del Título, el alumno deberá realizar un **Trabajo Fin de Título** bajo la supervisión de un tutor y que será imprescindible aprobarlo para la obtención del mismo.

El Título se clausurará con un **Encuentro Final** vía streaming con la intervención de los diferentes directores del curso y la participación de un experto de referencia que impartirá una **Masterclass de Clausura** impartida.

PROGRAMA Y CALENDARIO

MÓDULO	CONTENIDOS	CALENDARIO	ECTS
1	Aspectos básicos de la inmunología	14 diciembre	2
2	Inmunología tumoral. Biomarcadores	15 enero	2
3	Tratamientos con inmunoterapias en cáncer de pulmón, cabeza y cuello y neoplasias hematológicas	15 febrero	3
4	Tratamientos con inmunoterapias en los tumores cutáneos, del tracto genitourinario y otros	15 marzo	3
5	Trabajo de investigación	Abril-Junio	5
X	Prácticas de laboratorio (optativas)		-
	TOTAL		15

MÓDULO I. ASPECTOS BÁSICOS DE LA INMUNOLOGÍA

Coordinador: Rafael Sirera

CONTENIDOS

1. Sistema inmune. Inmunidad innata y adaptativa. Células *natural killer*. Tipos de linfocitos.
2. Antígenos tumorales y presentación antigénica
3. Receptores inmunes. El TCR. Reordenamientos génicos. Moléculas accesorias
4. La célula B y su receptor. Anticuerpos. Tipos de anticuerpos. Reordenamientos en los genes de inmunoglobulinas. Ingeniería de anticuerpos. Uso de anticuerpos en terapias antitumorales
5. Señales coestimuladoras positivas y negativas
6. Tipos de muerte celular. La muerte inmunogénica
7. El microambiente tumoral. Inmunoevasión e inmunosubversión
8. Terapias celulares: TILs y CART
9. Inmunoterapia y cáncer

MATERIAL TEÓRICO

- Inmunidad innata y adaptativa. Generalidades. Concepto de antígeno. Antígenos tumorales. Neoantigenicidad. Conexión entre inmunidad innata y adaptativa

Rafael Sirera

- Moléculas de relación celular inmunológicas: citocinas, linfocinas, quimiocinas. Estructura y receptores. Citocinas inmunoestimuladoras en terapia antitumoral. Bloqueo de citocinas inmunosupresoras. TGF-B e IL-15. Moléculas de adhesión.

María José Herrero

- El Sistema HLA

Dolores Planelles

- Inmunidad adaptativa: los linfocitos. Los receptores de la inmunidad adaptativa. Concepto de co-receptor. Generación de la diversidad.

Eloisa Jantus

- La célula B y su receptor BCR. Los anticuerpos: tipos de anticuerpos

Laura Sanz

VIDEOCLASES DE PROFUNDIZACIÓN

- La relevancia de la Inmuno-oncología. Una perspectiva histórica

Alfonso Berrocal

- Inmunidad Innata y sus receptores. La inflamación

Rafael Sirera

- *MEET THE EXPERT*: Receptores de células natural killer y sus posibilidades terapéuticas

Julián Pardo

- Presentación antigénica. Células presentadoras de antígenos

Rafa Sirera

- El receptor de la célula T (TCR). Señalización. La sinapsis inmunológica

Eloisa Jantus

- Tipos de muerte celular y su implicación en la iniciación de la respuesta inmune. La muerte inmunogénica. Cómo convertir un tumor en inflamatorio

Mar Orzáez

- Células Th17

Enric Esplugues

- Ciclo inmune en cáncer. Inmunoevasión e inmunosupresión en el contexto tumoral.

Eloisa Jantus

- Microambiente tumoral. Posibles aproximaciones terapéuticas

Rafael Sirera

- *MEET THE EXPERT*: Terapias celulares: de los TIL a los CART

Sonia Guedán

- *MEET THE EXPERT*: Anticuerpos como fármacos. Anticuerpos monoclonales, anticuerpos biespecíficos, BiTes

Laura Sanz

Coordinadora: Eloisa Jantus

CONTENIDOS

1. Los checkpoints inmunes. Aproximaciones terapéuticas
2. Biomarcadores predictivos y pronósticos
3. Carga mutacional. Neoantígenos. Inmunogenómica
4. La microbiota y los factores exógenos como predictores de la respuesta a la inmunoterapia
5. La evaluación de respuesta en inmunooncología
6. La toxicidad asociada a la inmunoterapia
7. Mecanismos de resistencia a la inmunoterapia
8. Necesidad de nuevos modelos de investigación clínica y evaluación de fármacos en inmunooncología

MATERIAL TEÓRICO

- Biomarcadores. Conceptos. Marcadores pronósticos y predictivos en inmunoterapias. Técnicas de análisis.
Silvia Calabuig.
- Modelos preclínicos en inmunooncología. Utilidad actual y futura. Análisis de sus limitaciones
Rafael Sirera y Eloisa Jantus
- Criterios de evaluación de respuesta y toxicidades en inmunoterapia
Cristina Caballero

VIDEOCLASES DE PROFUNDIZACIÓN

- Los checkpoints inmunes: una familia en continuo crecimiento
Eloisa Jantus/Rafael Sirera
- Bases biológicas de las combinaciones en IO. Radio-inmuno, Quimio-IO, IO-IO, targeted-IO
Alfonso Berrocal
- Mecanismos de resistencia en inmunooncología. Resistencias primarias y adquiridas
Josep María Piulats
- Biomarcadores predictivos en IO. Tipos de muestra. Análisis de infiltrados, firmas de expresión, PD-L1.
Federico Rojo
- Inmunogenómica: carga mutacional tumoral, neoantigenicidad, secuenciación de TCR
Eloisa Jantus
- *MEET THE EXPERT*: Biopsias líquidas. Su rol en la búsqueda de marcadores en inmunoterapias
Silvia Calabuig

- CONFERENCIA: Microbiota y respuesta inmune

Rafael Sirera

MÓDULO III. TRATAMIENTOS CON INMUNOTERAPIA EN CÁNCER DE PULMÓN Y DEL TRACTO GENITOURINARIO

Coordinadora: Vega Iranzo

CONTENIDOS

1. Bases biológicas de la inmunoterapia en el cáncer de pulmón
2. Estado del arte, guías clínicas y futuro de la inmunoterapia en el cáncer de pulmón
3. Bases biológicas de la inmunoterapia en los tumores del tracto genitourinario
4. Estado del arte, guías clínicas y futuro de la inmunoterapia en los tumores genitourinarios
5. Bases biológicas de la inmunoterapia en los tumores de mama, digestivo y otros. Estado del arte

MATERIAL TEÓRICO

- Bases biológicas que justifican el uso de tratamientos inmunoterápicos en el cáncer de pulmón. Estado del arte, recomendaciones y guías clínicas

Mariano Provencio y Virginia Calvo

- Bases biológicas que justifican el uso de tratamientos inmunoterápicos en los tumores del tracto genitourinario (cáncer renal, tumores uroteliales y cáncer de próstata): estado del arte, recomendaciones y guías clínicas

Vicente Guillem

- Bases biológicas que justifican el uso de tratamientos inmunoterápicos en los tumores del tracto digestivo, mama y otros: estado del arte, recomendaciones y guías clínicas

Alberto Cunquero

VIDEOCLASES DE PROFUNDIZACIÓN

- Tratamientos de inmunoterapia en segunda y primera línea en el cáncer de pulmón

Ana Blasco

- Tratamientos de inmunoterapia en el cáncer de pulmón en estadios iniciales. El valor de la neoadyuvancia y la adyuvancia

Amelia Insa

- CONTROVERSIAS en Cáncer de Pulmón ¿qué hacer en pacientes con dianas moleculares?

Francisco Aparisi

- Inmunoterapia en tumores del tracto digestivo-MSI

Mireia Gil

- Inmunoncología en el cáncer renal. Estado actual y visión de futuro

Ignacio Durán

- Inmunoncología en el cáncer urotelial. Estado actual y visión de futuro

Ignacio Durán

- Inmunoterapia en el cáncer de mama

Vega Irazo

MÓDULO IV. TRATAMIENTOS CON INMUNOTERAPIAS EN LOS TUMORES CUTÁNEOS, CABEZA Y CUELLO Y NEOPLASIAS HEMATOLÓGICAS

Coordinador: Alfonso Berrocal

CONTENIDOS

1. Bases biológicas de la inmunoterapia en los tumores cutáneos: melanoma, tumores escamosos de piel, carcinoma de células de Merkel
2. Estado del arte, guías clínicas y futuro de la inmunoterapia en el melanoma
3. Nuevos fármacos inmunoterápicos en desarrollo clínico para los tumores cutáneos
4. Bases biológicas de la inmunoterapia en los tumores de cabeza y cuello
5. Estado del arte, guías clínicas y futuro de los tratamientos de base inmunológica en los tumores de cabeza y cuello
6. Bases biológicas de la inmunoterapia en las neoplasias hematológicas

MATERIAL TEÓRICO

- Bases biológicas que justifican el uso de tratamientos inmunoterápicos en los tumores cutáneos. Melanoma: estado del arte, recomendaciones y guías clínicas

Luis de la Cruz y Carmen Álamo

- Bases biológicas que justifican el uso de tratamientos inmunoterápicos en el cáncer de cabeza y cuello. Estado del arte, recomendaciones y guías clínicas

Alberto Cunquero

- Bases biológicas que justifican el uso de tratamientos inmunoterápicos en neoplasias hematológicas. Estado del arte, recomendaciones y guías clínicas

Carlos Solano

VIDEOCLASES DE PROFUNDIZACIÓN

- Tratamientos inmunoterápicos en adyuvancia y neoadyuvancia en tumores cutáneos

Elisa Gálvez

- Tratamientos inmunoterápicos en tumores cutáneos metastásicos en primera y segunda línea

Virtudes Soriano

- **CONTROVERSIA:** Aspectos controvertidos en el manejo del cáncer cutáneo. Combinaciones en IO. Secuencialidad, concomitancia. Selección de pacientes

Eva Muñoz

- Los tratamientos con inmunoterapia en neoplasias hematológicas

Juan Montoro Gomez

- Inmunoterapia en los tumores de cabeza y cuello recurrente y metastático

Gemma Bruixola

- Inmunoterapia en los tumores de cabeza y cuello, localmente avanzado, adyuvancia y neoadyuvancia.

Gemma Bruixola

- Controversias en cáncer de cabeza y cuello: inmuno vs quimioinmuno y marcadores

Alberto Cunquero

- Nuevos diseños de ensayos clínicos en IO. Nuevos end-points.

Carlos Camps

- **CONFERENCIA DE CLAUSURA:** ¿Por qué la inmunoterapia no funciona igual en todos los tumores?

Pedro Berraondo

MÓDULO V. TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Coordinadores: Alfonso Berrocal, Carlos Camps, Vega Irazzo y Rafael Sirera

MODALIDADES A ELEGIR ENTRE LAS SIGUIENTES OPCIONES:

- Trabajo experimental.
- Proyecto de investigación traslacional.
- Proyecto de investigación clínica: diseño de un ensayo clínico basado en inmunoterapia.

CARACTERÍSTICAS FORMALES DEL DOSIER ESCRITO

- El documento deberá tener formato de artículo (trabajo experimental) o de proyecto de investigación (proyecto traslacional o ensayo clínico).
- Se incluirá un resumen de máximo 300 palabras.
- La extensión máxima del documento será de 6.000 palabras (excluyendo las referencias bibliográficas).
- Se podrá incluir como máximo 2 tablas y 2 figuras.
- Las referencias bibliográficas deberán redactarse en formato Vancouver o Cell.
- En el contenido se valorarán aspectos como: novedad de los datos o planteamiento científico, análisis de limitaciones del estudio, aplicabilidad traslacional, visión crítica de los resultados.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Las prácticas de laboratorio son opcionales. Los alumnos que estén interesados realizarán una jornada de prácticas en grupos reducidos (máximo 5 alumnos por grupo). El Hospital General Universitario de Valencia conformará los grupos en función del número de alumnos interesados.

Silvia Calabuig, Eloísa Jantus, Rafael Sirera, Eva Escorihuela y Marais Mosqueda

PRÁCTICO 1

Corte y tinción de muestras tisulares (PFFE) y de sangre periférica

- Realización de cortes de muestras parafinadas con micrótopo
- Montar las muestras en portaobjetos para su posterior tinción (hematoxilina/eosina)
- Realización de extensiones a partir de muestras de sangre periférica
- Tinciones hematológicas (May-Grünwald/Giemsa)
- Valoración de las muestras al microscopio

PRÁCTICO 2

- Extracción de ácidos nucleicos a partir de cultivos celulares de líneas comerciales tumorales
 - Extracción de ácidos nucleicos (ARN/ADN) mediante técnica de TRizol o usando un kit comercial
- Valoración de la cantidad y calidad del ARN obtenido en el práctico 1 mediante:
 - Nanoespectrofotometría (NanoDrop)
 - Electroforesis en geles de agarosa
 - Chips en bioanalizador (Agilent)

PRÁCTICO 3

Microdissección láser - Técnicas de IHC

- En los cortes realizados en el práctico 1 se aplicarán técnicas de tinción por IHC usando diferentes anticuerpos (CK7, CD4, CD8)
- Valoración de las tinciones. Scores inmunológicos
- Realización de microdissección seleccionando zonas correspondientes a tejido tumoral

PRÁCTICO 4

Reacción de PCR a tiempo real

- Reacción de retrotranscripción a partir de las muestras de ARN obtenidas en el práctico 1
- Preparación de la mezcla de reacción para la RT-PCR
- Programas de amplificación
- Análisis e interpretación de resultados

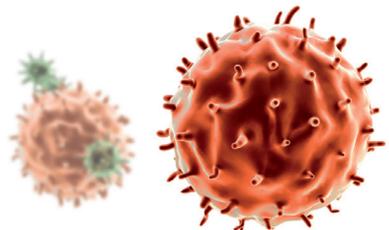
PRÁCTICO 5

Inmunogenómica. Análisis de biomarcadores predictivos en inmunooncología por NGS

- Tipos de muestra: tejido y biopsia líquida
- Análisis *in silico* de datos de NGS: TMB, bTMB y TCR

PONENTES

Ponente	Institución
M ^a Carmen Álamo	Hospital Universitario Virgen de la Macarena. Sevilla
Francisco Aparisi	Hospital Universitario y Politécnico La Fe. Valencia
Pedro Berraondo	Universidad de Navarra
Alfonso Berrocal	Consortio Hospital General Universitario de Valencia
Ana Blasco	Consortio Hospital General Universitario de Valencia
Gemma Bruixola	Hospital Universitario y Politécnico La Fe. Valencia
Cristina Caballero	Consortio Hospital General Universitario de Valencia
Silvia Calabuig	Fundación Investigación del Hospital General Universitario de Valencia
Virginia Calvo	Hospital Universitario Puerta de Hierro-Majadahonda. Madrid
Carlos Camps	Universidad de Valencia
Alberto Cunqueiro	Consortio Hospital General Universitario de Valencia
Luis de la Cruz	Hospital Universitario Virgen de la Macarena. Sevilla
Ignacio Durán	Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander
Enric Esplugues	Centro de Investigación Príncipe Felipe de Valencia
Elisa Gálvez	Hospital General Universitario de Elda
Sonia Guedán	Hospital Clinic. Barcelona
Vicente Guillem	Instituto Valenciano de Oncología. Valencia
Amelia Insa	Hospital Clínico Universitario de Valencia
Eloísa Jantus	Fundación Investigación del Hospital General Universitario de Valencia
Vega Iranzo	Hospital General Universitario de Valencia
Mireia Gil	Hospital General Universitario de Valencia
Eva Muñoz	Hospital Universitario Vall d'Hebron. Barcelona
Mar Orzáez	Centro de Investigación Príncipe Felipe de Valencia
María Dolores Pannelles	Centro de Transfusiones de Valencia
Julián Pardo	Universidad de Zaragoza
Juan Montoro Gomez	Hospital Universitario y Politécnico La Fe. Valencia
Mariano Provencio	Hospital Universitario Puerta de Hierro-Majadahonda. Madrid
Federico Rojo	Fundación Jiménez Díaz. Madrid
Laura Sanz	Instituto de Investigación Sanitaria Puerta de Hierro. Madrid
Rafael Sirera	Universidad Politécnica de Valencia
Carlos Solano	Hospital Clínico Universitario de Valencia
Virtudes Soriano	Instituto Valenciano de Oncología. Valencia



ENTIDAD ORGANIZADORA

Universidad Francisco de Vitoria

DIRECTORES

Alfonso Berrocal
Vega Iranzo

COMITÉ CIENTÍFICO

Rafael Sirera
Carlos Camps
Eloisa Jantus

MODALIDAD

Online

DIRIGIDO A

Especialistas en ciencias de la salud
(oncólogos, hematólogos, farmacéuticos,
patólogos, inmunólogos y biólogos)

Máximo 80 alumnos

INICIO

Diciembre de 2020

MATRÍCULA

2.500 €

Incluye material bibliográfico, acceso a
plataforma *online*, prácticas de laboratorio
(optativas)

Para inscribirse visite la web: www.tituloexpertoimmunologiacancer.es

Universidad Francisco de Vitoria

Ctra. Pozuelo-Majadahonda, km 1,800
28223 Pozuelo de Alarcón Madrid

Posgrado, Consultoría e Investigación de la Facultad de Medicina

917091400 Ext. 1664
Correo: laura.herrero@ufv.es



Universidad
Francisco de Vitoria
UFV Madrid



FUNDACIÓ
INVESTIGACIÓ
HOSPITAL GENERAL
UNIVERSITARI
VALÈNCIA

Con la colaboración de: **MOCAM**