

## DADES GENERALS

<b>Curs acadèmic</b>	Curs 2023/2024
<b>Tipus de curs</b>	Màster de Formació <sup>3</sup> Permanent
<b>Nombre de crèdits</b>	90,00 Crèdits ECTS
<b>Matrícula</b>	2.500 euros (import preu públic)
<b>Requisits d'accés</b>	Llicenciats i Graduats Universitaris pertanyents a l'àmbit del curs. Un 95% de les places seran per a mèdics hematòlegs. Un 5% per a altres llicenciatures o graus. En tots els casos tindran prioritats aquells alumnes que tinguen relació amb unitats de trasplantament hematopoètic o unitats CART autoritzats/realitzen assajos clínics CART. Tindran prioritats els facultatius especialistes i, si escau, es valorarà l'any de formació i la complexitat de la unitat de trasplantament en la qual treballa i de la funció que exercisca en aquesta unitat. També es tindrà en consideració haver realitzat la preinscripció en anys anteriors. Serà imprescindible que l'alumne preinscrit emplee al 100% el formulari que se li enviarà per a recopilar aquesta informació.
<b>Modalitat</b>	On-line
<b>Lloc d'impartició<sup>3</sup></b>	
<b>Horari</b>	En Línea
<b>Direcció<sup>3</sup></b>	
<b>Organitzador</b>	Departament de Medicina
<b>Direcció<sup>3</sup></b>	Carlos Solano Vercet Catedrático de Universidad. Departament de Medicina. Universitat de València. Jefe de Servicio de Hematología y Hemoterapia. Hospital Clínico Universitario. Miguel Ángel Sanz Alonso Investigador emérito del IIS La Fe. Catedrático de Medicina y Profesor Honorario de la Universidad de Valencia

## Terminis

<b>Preinscripció<sup>3</sup> al curs</b>	Fins a 24/10/2023
<b>Data inici</b>	Novembre 2023
<b>Data fi</b>	Juny 2025
<b>Més informació<sup>3</sup></b>	
<b>Telèfon</b>	961 603 000
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:informacio@adeituv.es">informacio@adeituv.es</a>

## PROGRAMA

## Aspectes Generals i Biologia del Trasplantament

- Tema 1.- Història del trasplantament hematopoètic.
- Tema 2.- Tipus de trasplantament hematopoètic. Font de progenitors
- Tema 3.- El sistema hematopoètic: Concepte i tipus de cèl·lules mare. Progenitors hematopoètics. Mètodes d'estudi de les cèl·lules mare i progenitors hematopoètics.
- Tema 4.- L'estroma medul·lar: Composició. Concepte de nínxol hematopoètic. Regulació de la hematopoyesis per l'estroma medul·lar.
- Tema 5.- Biologia del trasplantament hematopoètic: mecanismes implicats en la mobilització i empelt.
- Tema 6.- Cèl·lules mesenquimales: paper en el trasplantament hematopoètic
- Tema 7.- Altres cèl·lules mare i la seua aplicació<sup>3</sup> en programes de teràpia cel·lular. MSC i EPC.

## Immunologia i genètica molecular

- Tema 1.- Bases cel·lulars i moleculars del sistema immunitari: diferenciació i funció de les cèl·lules limfoides (T,B i NK) i mieloides
- Tema 2.- El sistema HLA: genètica, nomenclatura, funció, tècniques d'estudi, estàndards de qualitat UE i maneig en les diferents modalitats del TPH.
- Tema 3.- La resposta immunitària en el context del TPH al·lògenic i les seues complicacions: rebuig i malaltia empelte contra receptor.
- Tema 4.- La reconstitució del sistema immunitari post TPH: implicacions en la incidència de patologia infecciosa i en la recaiguda de les hemopaties malignes
- Tema 5.- Procediments d'immunoteràpia aplicats en el TPH. Principis, estratègies, limitacions, avanços i perspectives.

## Indicacions i resultats del TASPE

---

- Tema 1.- TPH AutÀleg en Limfomes
- Tema 2.- TPH AutÀleg en Mieloma múltiple i entitats associades
- Tema 3.- TPH AutÀleg en Leucèmies Agudes
- Tema 4.- TPH AutÀleg en Malalties Autoimmunes

## Indicacions i resultats del Alo familiar

---

- Tema 1.- TPH alogÀnico en Leucemia aguda mieloide y en leucemia aguda linfoide
- Tema 2.- TPH alogÀnico en Leucemia Mieloide Crònica/Mielofibrosis. Linfoma de Hodgkin
- Tema 3.- TPH alogÀnico en Linfoma no Hodgkin. Leucemia linfoide crònica
- Tema 4.- TPH alogÀnico en Mieloma múltiple. Aplasia medular

## Indicacions i resultats del TPH alÀlogÀnic de donants alternatius

---

- Tema 1.- Trasplantament de medul·la Àssia/sang perifÀrica de donant no emparentat HLA-idÀntic.
- Tema 2.- Trasplantament de medul·la Àssia/sang perifÀrica de donant familiar haploidÀntico.
- Tema 3.- Trasplantament de sang de cordÀ umbilical de donant no emparentat

## Indicacions i resultats del \*\*TPH en el pacient pediÀtric

---

- Tema 1.- Indicacions i resultats del TPH en pediatria.
- Tema 2.- RÀgims de condicionament en pediatria.
- Tema 3.- Peculiaritats i complicacions tardanes del TPH en xiquets.
- Tema 4.- Llargs supervivents després de trasplantament hematopoÀtic en edat pediÀtrica.
- Tema 5.- Trasplantament de sang de cordÀ umbilical en pediatria.
- Tema 6.- Trasplantament haploidÀntico manipulats.
- Tema 7.- TerÀpia cel·lular posttrasplantament en xiquet.

## Selecció i valoració del donant i pacient. Bases del tractament de condicionament. Farmacologia de immunosupresores

---

- Tema 1.- Valoració del donant (el millor donant)
- Tema 2.- Valoració del pacient (amb especial recalcamet en factors de risc del pacient i de la malaltia)
- Tema 3.- Condicionament (tipus i indicacions)
- Tema 4.- Farmacologia dels immunosupresores usats en el TPH

## Obtenció i processament de progenitors hematopoÀtics. Suport trasfusional

---

- Tema 1.- Aspectes immunohematològics i terÀpia transfusional el trasplantament de progenitors hematopoÀtics
- Tema 2.- Obtenció de progenitors hematopoÀtics
- Tema 3.- Processament de progenitors hematopoÀtics
- Tema 4.- Infusió de limfòcits: Obtenció, indicació i complicacions
- Tema 5.- TerÀpia cel·lular en la malaltia empelte contra receptor (EICR): Fotoquimioteràpia i cÀl·lules mesenquimales

## Disseny de Programa de TPH. Acreditació de qualitat en TPH MÀtodes estadístics en TPH

---

- Tema 1. La Unitat/Programa de TPH. El coordinador de TPH i/o TerÀpia Cel·lular
- Tema 2. Implantació d'un sistema de qualitat d'un programa de TPH i TerÀpia Cel·lular: Programa d'acreditació JACIE TPH i de TerÀpies Immunofectoras
- Tema 3. MÀtodes estadístics en TPH i TerÀpia Cel·lular

## Maneig del Pacient i Complicacions infeccioses del TPH

---

- Tema 1.- Accés venós
- Tema 2.- Suport nutricional
- Tema 3.- Maneig del dolor
- Tema 4.- Profilaxi i tractament de les infeccions bacterianes
- Tema 5.- Profilaxi i tractament de les infeccions fúngiques
- Tema 6.- Profilaxi i tractament de les infeccions virals

## Complicacions immunològiques i altres complicacions.

---

- Tema 1.- Fallada d'implant primari o secundari. Mucositis
- Tema 2.- SÀndromes de disfunció endotelial: microangiopatia trombòtica (MAT), hemorrÀgia alveolar difusa, sÀndrome de l'implant, sÀndrome de hiperpermeabilitat capil·lar, altres
- Tema 3.- SÀndrome d'obstrucció sinusoidal hepÀtic
- Tema 4.- Malaltia empelte contra receptor aguda
- Tema 5.- Malaltia empelte contra receptor crònica
- Tema 6.- Complicacions tardanes del TPH

## TPH domiciliari

---

- Tema 1.- TPH autÀleg ambulatori/domiciliari.
- Tema 2.- TPH alÀlogÀnic ambulatori/domiciliari.
- Tema 3.- Cures d'infermeria en el TPH ambulatori/domiciliari.
- Tema 4.- Telemedicina i telemonitorització en el TPH ambulatori/domiciliari.

## ImmunoterÀpia adoptiva antineoplÀsica i en el trasplantament de progenitors hematopoÀtics

---

- Tema 1. Anticossos monoclonals. Tipus d'anticossos usats en immunoterÀpies. Enginyeria d'anticossos.
- Tema 2. Anticossos biespecífics i triespecífics enfront d'antÀgens tumorals (BiTe, BiKe, Trikes).
- Tema 3. Inhibidors de punt de control immunitari. ExperiÀncia clÀnica pre i post-TPH.
- Tema 4. Criteris d'eficÀcia i efectivitat de la immunoterÀpia. Toxicitats i algorismes de tractament.
- Tema 5. CRISPR en ImmunoterÀpia i TPH

## TerÀ pia celÀ·lular adoptiva en malalties hematolÀ²giques i el TPH

Tema 1. TerÀ pies amb limfÀ²cits infiltrantes de tumor en les malalties hematolÀ²giques.

Tema 2. TerÀ pies amb cÀ²l·lules T modificades genÀ²ticament en les malalties hematolÀ²giques.

Tema 3. TerÀ pia amb cÀ²l·lules dendrÀ²ticas/vacunes en el TPH.

Tema 4. ImmunoterÀ pia adoptiva amb cÀ²l·lules T antigen especÀ²fiques en el TPH.

Tema 5. Altres tipus de terÀ pies celÀ·lulars en el TPH

## TerÀ pia amb cÀ²l·lules CAR-T

Tema 1. Conceptes bÀ sics de preparaciÀ³ de CARTs.

Tema 2. CART CD19 en leucÀ²mia linfooblÀ²stica aguda.

Tema 3. CART BCMA (i altres) en mieloma mÀ²ltiple.

Tema 4. CART en limfomes, LLC, i altres hemopaties malignes.

Tema 5. CART en tumors sÀ²lids.

Tema 6. CART: una millora contÀ²nua.

## Treball Fi de MÀ ster

InclusiÀ³ de la totalitat d'assignatures del programa de MÀ ster.

## PROFESSORAT

### Pere Barba SuÀ²ol

HematÀ³logo. Servicio de HematologÀ²a y Hemoterapia. Hospital Vall d'Hebron

### MarÀ²a Aranzazu BermÀ²dez RodrÀ²guez

HematÀ³logo. Hospital Universitario MarquÀ²s de Valdecilla

### Miguel Blanquer Blanquer

HematÀ³logo. Servicio de HematologÀ²a y Hemoterapia. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca

### MarÀ²a Luisa Calabuig MuÀ²oz

MÀ²dico residente 4À² aÀ²o. Hospital Universitario Doctor Peset de la Generalitat Valenciana

### Enric Carreras Pons

Director. FundaciÀ²n Josep Carreras. Barcelona

### Felipe de Arriba de la Fuente

Facultativo Especialista de Hematologia

### Rafael de la CÀ²mara de Lianza

Facultativo Especialista de À²rea. de HematologÀ²a. Hospital La Princesa de Madrid

### Julio Delgado GonzÀ²lez

HematÀ³logo Institut Hemato-OncolÀ³gico. Hospital ClÀ²nic de Barcelona

### Manuel Nuno Direito de Morais Guerreiro

Hospital Universitari i PolitÀ²cnic La Fe de Valencia

### Rafael Duarte Palomino

Hospital Universitario Puerta de Hierro

### Albert Esquirol Sanfeliu

Facultativo Especialista de HematologÀ²a Hospital Sant Pau. Barcelona

### Francisco FernÀ²ndez AvilÀ²s

Facultativo. Servicio de HematologÀ²a. Hospital Clinic de Barcelona

### À²ngela Figuera À²lvarez

### JosÀ² Luis Fuster Soler

HematÀ³logo. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca

### Cristina Gallego Miralles

Hospital ClÀ²nic de Barcelona

### RamÀ²n Gimeno MartÀ²nez

Servicio de InmunologÀ²a. Hospital del Mar Barcelona

### Valle GÀ²mez GarcÀ²a de Soria

Medico Especialista en HematologÀ²a. Hospital La Princesa de Madrid

### InÀ²s GÀ²mez SeguÀ²

Hospital Universitario y Politécnico La Fe de Valencia

---

**Marta Sonia González Párez**

0

---

**Pedro Antonio González Sierra**

Hospital Universitario Público Virgen de las Nieves

---

**Marta González Vicent**

Hematóloga. Hospital Infantil Universitario Niño Jesús de Madrid

---

**Sonia Guedan Carriá**

Farmacéutica investigadora. Institut d'Investigació Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS)

---

**María Inmaculada Heras Fernando**

Servicio de Hematología y Oncología Médica. Hospital Universitario Morales Meseguer/Centro regional de Hemodonación

---

**Manel Juan Otero**

Jefe de Sección de Inmunoterapia. Hospital Clínic de Barcelona

---

**Juan José Lasarte Sagastibelza**

Clinica Universitaria de Navarra

---

**Lucía López Corral**

Hospital Clínico Universitario de Salamanca

---

**Oriana Jimena López Godino**

Servicio de Hematología y Oncología Médica. Hospital Universitario Morales Meseguer/Centro regional de Hemodonación

---

**Carlos López Larrea**

---

**José Miguel López-Botet Arbona**

Catedrático/a de Universidad. Universitat Pompeu Fabra

---

**María Luisa Lozano Almela**

Servicio de Hematología y Oncología Médica. Hospital Universitario Morales Meseguer/Centro regional de Hemodonación

---

**Luis Madero López**

Jefe de Servicio Oncohematología y Trasplante Hematopoyético. Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital Infantil Universitario Niño Jesús

---

**Araceli Beatriz Martín Antonio**

Hospital Clínic de Barcelona

---

**María del Carmen Martínez Muñoz**

Hematóloga. Hospital Clínic de Barcelona

---

**Blanca Molina Angulo**

Médico adjunto. Hospital Infantil Universitario Niño Jesús de Madrid

---

**Pau Montesinos Fernández**

Facultativo Especialista de Departamento. Servicio de Hematología. Hospital Universitari i Politécnico La Fe de Valencia

---

**Juan Bautista Montoro Gómez**

Facultativo Especialista. Servicio de Hematología. Hospital Universitario y Politécnico La Fe de Valencia

---

**Nuria Mundá Rosell**

Hospital Clínic de Barcelona

---

**Aura Muntasell Castellví**

Investigador. Instituto Hospital del Mar de Investigaciones Médicas (IMIM)

---

**Almudena Navarro Bailón**

Hospital Clínico de Salamanca. Hematólogo

---

**Antonio Párez Martínez**

Jefe de Servicio de Hemato-oncología pediátrica. Hospital Universitario La Paz

---

**Ariadna Párez Martínez**

Hospital Clínico Universitario de Valencia

---

**José Antonio Párez Simón**

Jefe del Servicio de Hematología y Hemoterapia. UGC - Hospital Virgen del Rocío - FISEVI

---

**José Luis Piñana Sánchez**

Facultativo. Servicio de Hematología. Hospital Clínico Universitario. Valencia

---

**Sergi Querol Giner**

Banc de Sang i Teixits. Barcelona

---

**Susana Rives Solà**

Jefe de Unidad de Hematología Pediátrica. Hospital Sant Joan de Déu (Barcelona)

---

**Eduardo Rodríguez Arbolé**

Médico Adjunto. Servicio de Hematología. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla

---

**Montserrat Rovira Tarrats**

Hospital Clinic de Barcelona

---

**Miguel Salavert Lletá**

Médico Especialista en Medicina Interna. Hospital Universitari i Politécnic La Fe de Valencia

---

**Fermán Sánchez-Guijo Martín**

Hospital Universitario de Salamanca

---

**Miguel Ángel Sanz Alonso**

Investigador emérito del IIS La Fe. Catedrático de Medicina y Profesor Honorario de la Universidad de Valencia

---

**Jaime Sanz Caballer**

Facultativo especialista Departamento. Servicio de Hematología. Hospital Universitario La Fe. Valencia. Asociado Asistencial de Ciencias de la Salud. Departament de Medicina. Universitat de València.

---

**María Sola Soto**

Médico adjunto. Servicio Hematología. Hospital Morales Meseguer. Murcia

---

**Carlos Solano Vercet**

Catedrático de Universidad. Departament de Medicina. Universitat de València. Jefe de Servicio de Hematología y Hemoterapia. Hospital Clínico Universitario.

---

**María José Terol Castera**

Profesor/a Asociado de Universidad. Departament de Medicina. Universitat de València

---

**Alvaro Urbano Ispizua**

Director del Instituto Hemato-Oncológico. Hospital Clínico. Barcelona

---

**David Valcárcel Ferrerías**

Hospital Vall d'Hebron, Barcelona

---

**Mª Lourdes Vázquez López**

Hospital Universitario de Salamanca

---

**Vicente Vicente García**

Catedrático de Universidad. Hospital Universitario Morales Meseguer. Director Centro Regional de Trasfusiones de la Comunidad de Murcia

---

## OBJECTIUS

Les sortides professionals que té el curs són:

Un dels tractaments que té enorme importància és el trasplantament hematopoètic (TPH), ja que permet la curació d'un gran nombre de malalties neoplàsiques, siguen de tipus genètic o immunològic. Des de fa 40 anys, el nombre de trasplantaments d'aquest tipus ha augmentat considerablement, realitzant-se a la data més de 50.000 cada any a tot el món, sent la majoria a Amèrica del Nord i a Europa. Donada la complexitat que comporta aquest tipus de tractaments, que a més requereixen instal·lacions i equipament especials, és necessari comptar amb professionals sanitaris altament qualificats. Aquesta és una raó de pes perquè la Universitat de València, sempre atenta a les necessitats de la societat, ofereix el Màster de Formació Permanent en Trasplantament de Progenitors Hematopoètics-Immunoteràpia i Teràpia Cel·lular.

La consecució d'aquest màster, facilita la incorporació a equips o programes de trasplantament hematopoètic com a part d'algun dels serveis d'hematologia autoritzats per a realitzar aquest tipus de tractament a Espanya o un altre país d'Europa, o en altres llocs on es reconeguen els estudis realitzats a Europa (EU, el Canadà i Llatinoamèrica).

A Espanya es realitzen més de 3500 TPH a l'any en 80 unitats de TPH, de les quals 40 realitzen TPH al·lògic. A més, en els últims anys s'han introduït en la clínica tractaments de base immune, incloent la immunoteràpia amb inhibidors de

punts de control immune, anticossos monoclonals i la teràpia gènica i cel·lular que ha suposat una revolució terapèutica i un canvi de paradigma del tractament de malalties oncohematològiques. Donada la complexitat dels processos involucrats en aquesta mena de tractaments i la variabilitat dels equips de TPH, es fa necessari requerir d'una acreditació d'excel·lència d'unitats o programes de TPH, destacant el model JACIE, que exigeix una formació continuada dels professionals. Al mateix temps, existeixen continus avanços en l'àmbit, incloent àrees involucrades com la immunologia, l'hemoteràpia, la farmacologia o la microbiologia. Tot això comporta la necessitat de comptar amb professionals especialitzats i actualitzats, per la qual cosa el Màster de Formació Permanent en Trasplantament de Progenitors Hematopoètics-Immunoteràpia i Teràpia Cel·lular és una excel·lent opció per a formar-se.

Els principals objectius d'aquest Màster de Formació Permanent de Trasplantament de Progenitors Hematopoètics-Immunoteràpia i Teràpia Cel·lular és adquirir coneixements especialitzats de les bases biològiques i clíniques del trasplantament hematopoètic aplicat al tractament de malalties neoplàsiques, hereditàries i genètiques, així com adquirir les habilitats necessàries en la presa de decisions per a la selecció de pacients candidats a aquesta mena de trasplantament, autòleg o al·logènic, així com per a poder seleccionar al donant més adequat. Durant el màster, l'alumne podrà avaluar el tractament de les complicacions més habituals en relació al trasplantament hematopoètic, a més de poder estudiar l'obtenció i el processament de progenitors hematopoètics utilitzats per a trasplantament.

El segon objectiu seria l'adquisició de coneixements especialitzats de les bases biològiques i clíniques de les diferents formes d'immunoteràpia aplicada a malalties neoplàsiques hematològiques, incloent la actualització de les bases biològiques de la resposta immune en el context de la immunologia tumoral, el conèixer els components del sistema immune involucrats en la resposta immune antitumoral i la seua manera d'acció, entendre els mecanismes de fuita del tumor al control immunològic, comprendre les bases de les teràpies immunes antitumorals i finalment, revisar els fonaments científics i els resultats recents de les formes noves formes de teràpia gènica i cel·lular de malalties neoplàsiques hematològiques, específicament l'ús de cèl·lules CART, la seua eficàcia i complicacions del seu ús.

Beneficis, habilitats i destreses, que podran adquirir els professionals en cursar el Màster de Formació Permanent en Trasplantament de Progenitors Hematopoètics-Immunoteràpia i Teràpia Cel·lular:

- Gràcies a la seua modalitat de docència en línia, el màster permet estendre la seua aplicació de manera fàcil a la comunitat professional de metges implicats en l'àmbit d'altres latituds, com Llatinoamèrica, a més de ser totalment compatible amb l'activitat professional.
- El màster implica professionals universitaris de ciències de la salut competents en tractaments i equips TPH que incloent Ciències Biològiques i Farmàcia.
- Adquirir coneixements especialitzats de les bases biològiques i clíniques del trasplantament hematopoètic, la immunoteràpia o la teràpia gènica i cel·lular aplicades al tractament de malalties neoplàsiques, hereditàries i genètiques.
- Adquirir les habilitats necessàries en la presa de decisions per a la selecció de pacients candidats a aquesta mena de teràpies, a més de triar al donant més adequat.
- Adquirir coneixements i habilitats en l'obtenció i el processament de progenitors hematopoètics utilitzats per al trasplantament. Actualitzar el diagnòstic i el tractament de les complicacions més habituals en relació amb aquesta mena de teràpies.

## METODOLOGIA

La modalitat d'aprenentatge és la corresponent a un ensenyament en línia. L'estudi, per part de l'alumne, consistirà a prendre com a referència de treball el mòdul didàctic que se li farà arribar en forma de material-manual escrit elaborat pels professors del mòdul.

A partir d'ací, l'alumne tindrà com a suport de l'aprenentatge i del desenvolupament de la matèria les diferents Tecnologies de la Informació i la Comunicació que es posaran a la seua disposició una vegada matriculat:

1. L'Aula Virtual del curs, on se li facilitaran els manuals i estudis complementaris, que podrà i deurà consultar i utilitzar.
2. El Fòrum de Debat, on els professors dels mòduls aniran fent aportacions per a complementar la matèria i propiciar l'intercanvi de dubtes, problemes, experiències, etc.
3. L'apartat de Tutories de l'Aula Virtual, on els alumnes podran consultar directament amb els professors els possibles dubtes que pogueren tenir en qualsevol moment durant tot el curs acadèmic.