

Para el tratamiento de  
la Leucemia y el Linfoma

**MEMORIA CIENTÍFICA**

**AÑO 2021**

# ÍNDICE

1.	COMPOSICIÓN DE PETHEMA.....	4
1.1	FUNDACIÓN Y PATRONATO DE PETHEMA.....	4
1.2	CONSEJO DE PETHEMA .....	5
2.	ESTUDIOS POR PATOLOGÍAS.....	7
2.1	LEUCEMIA AGUDA LINFOBLÁSTICA (LAL).....	7
2.1.1	LAL pediátrica.....	7
2.1.2	LAL adultos .....	7
2.1.2.1	<i>Ensayos clínicos y protocolos asistenciales</i> .....	7
2.1.2.2	<i>Registros, guías clínicas y otros estudios</i> .....	10
2.2	LEUCEMIA MIELOBLÁSTICA AGUDA (LMA) .....	11
2.2.1	LMA no promielocítica .....	11
2.2.1.1	<i>Ensayos clínicos y protocolos asistenciales</i> .....	11
2.2.1.2	<i>Registros, guías clínicas y otros estudios</i> .....	14
2.2.2	LMA promielocítica .....	16
2.3	MIELOMA MÚLTIPLE (MM) Y GAMMAPATÍAS MONOCLONALES .....	18
2.3.1	<i>Ensayos clínicos y protocolos</i> .....	18
2.3.2	<i>Registros, guías clínicas y otros estudios</i> .....	22
2.4	SÍNDROMES MIELODISPLÁSICOS (SMD).....	25
2.5	INSUFICIENCIA MEDULAR .....	35
2.6	LEUCEMIA LINFÁTICA CRÓNICA (LLC) .....	36
2.7	PÚRPURA TROMBOCITOPÉNICA IDIOPÁTICA (PTI) .....	37
3.	PUBLICACIONES Y COMUNICACIONES A CONGRESOS.....	41
3.1	ÍNDICES MÉTRICOS.....	41
3.2	LEUCEMIA AGUDA LINFOBLÁSTICA (LAL).....	46
3.2.1	Publicaciones.....	46
3.2.2	Congresos internacionales .....	46
3.2.3	Congresos nacionales.....	48
3.3	LEUCEMIA MIELOBLÁSTICA AGUDA (LMA) .....	50
3.3.1	Publicaciones.....	50
3.3.2	Congresos internacionales .....	51
3.3.3	Congresos nacionales.....	52
3.4	MIELOMA MÚLTIPLE (MM) Y GAMMAPATÍAS MONOCLONALES .....	53

3.4.1	Publicaciones.....	53
3.4.2	Congresos internacionales .....	55
3.4.3	Congresos nacionales.....	59
3.5	INSUFICIENCIA MEDULAR .....	61
3.5.1	Publicaciones.....	61
3.5.2	Congresos internacionales .....	61
3.6	SÍNDROMES MIELODISPLÁSICOS.....	62
3.6.1	Publicaciones.....	62
3.6.2	Pre-publicaciones en línea .....	63
3.6.3	Congresos internacionales .....	63
3.6.4	Congresos nacionales.....	65
3.7	LEUCEMIA LINFÁTICA CRÓNICA .....	68
3.7.1	Publicaciones.....	68
3.7.2	Congresos internacionales .....	68
4.	OTRA ACTIVIDAD CIENTÍFICA.....	69
4.1	Reuniones de trabajo .....	69
4.2	Actividad docente.....	69
4.3	Estudios biológicos obtenidos en convocatorias públicas competitivas .....	70
4.4	Redes de centros y grupos de investigación .....	71
4.5	Otros proyectos.....	71

## **1. COMPOSICIÓN DE PETHEMA**

### **1.1 FUNDACIÓN Y PATRONATO DE PETHEMA**

La Fundación PETHEMA para el Tratamiento de la Leucemia y el Linfoma quedó inscrita en el Registro de Fundaciones de competencia estatal, con el número 303 con fecha de 22 de octubre de 1996, según consta en el B.O.E núm. 275, artículo 25359 de 14 de noviembre de 1996.

La constitución actual del **Patronato** es como sigue:

#### **Presidente de Honor:**

Dr. D. Joaquín Díaz Mediavilla

#### **Presidente:**

Dr. D. José M<sup>a</sup> Ribera Santasusana

#### **Vicepresidente:**

Dr. D. Joan Bladé Creixenti

#### **Secretario Ejecutivo:**

Dr. D. Juan José Lahuerta Palacios

#### **Interventor Tesorero:**

Dr. D. José Francisco Tomás Martínez

#### **Vocales:**

Prof. D. Jesús F. San Miguel Izquierdo

Dr. D. Miguel Ángel Sanz Alonso

Prof. D. Jordi Sierra Gil

Dr. D. Albert Oriol Rocafiguera

Dr. D. Pau Montesinos Fernández

Dr. D. Enrique María Ocio San Miguel

Dra. D<sup>a</sup>. María Victoria Mateos Manteca

#### **Patronos de honor:**

Prof. D. Jordi Estapé Rodríguez

Prof. D. Emilio Montserrat Costa

Prof. D. Luis Hernández Nieto

Dr. D. José García Laraña

## **1.2 CONSEJO DE PETHEMA**

### CONSTITUCION ACTUAL

Presidente: Dr. D. M.A. Sanz

Secretario Ejecutivo: Dr D. A Oriol

Vocales:

#### **A. Leucemia aguda Linfoblástica**

Dr. D. Josep M<sup>a</sup> Ribera

Dr. D. Pere Barba

Dr. D. José Luis Dapena

#### **B. Leucemia aguda Mieloblástica**

Dr. D. Miguel Ángel Sanz

Dr. D. Pau Montesinos

#### **C. Síndromes Linfoproliferativos / Linfomas**

Dr. D. Francesc Bosch

Dr. D. Julio Delgado

#### **D. Gammapatías Monoclonales**

Dr. D. Juan José Lahuerta

Dr. D. Jesús San Miguel

Dra. D.<sup>a</sup> María Victoria Mateos

Dr. D. Enrique Ocio

Dra. D.<sup>a</sup> Laura Rosiñol

#### **E. Síndromes Mielodisplásicos**

Dr. D. Guillermo Sanz

Dr. D. Fernando Ramos

Dra. D.<sup>a</sup> María Díez Campelo

#### **F. Insuficiencias medulares y patologías no oncológicas**

Dr. D. Carlos Vallejo

#### **G. Otros vocales:**

Dr. D. Evaristo Feliu

Dr. D. Alfonso Santiago

Dr. D. Ramón García Sanz

## 2. ESTUDIOS POR PATOLOGÍAS

### 2.1 LEUCEMIA AGUDA LINFOBLÁSTICA (LAL)

#### 2.1.1 LAL pediátrica

CÓDIGO	TÍTULO INVESTIGADOR (es) PRINCIPAL (es)	TIPO DE ESTUDIO	ESTADO
<b>PROTOCOLO SEHOP/PETHEMA</b>	<i>Tratamiento de la leucemia aguda linfoblástica de nuevo diagnóstico para niños mayores de 1 año y menores de 19.</i> Dra Susana Rives y Dr. José Luis Dapena (H Sant Joan de Déu)	Protocolo asistencial	Activo

#### 2.1.2 LAL adultos

##### 2.1.2.1 Ensayos clínicos y protocolos asistenciales

CÓDIGO	TÍTULO INVESTIGADOR (es) PRINCIPAL (es)	TIPO DE ESTUDIO	ESTADO
<b>PETHEMA LAL-2019</b>	<i>Protocolo para el tratamiento de la leucemia aguda linfoblástica bcr/abl negativa en adultos.</i> Dr. Josep M <sup>a</sup> Ribera (ICO-Hospital Germans Trias i Pujol)	Protocolo asistencial	Activo

	Dentro de este estudio se realiza un subestudio sobre los niveles de asparraginasa en Leucemia Aguda Linfoblástica. Dr. Josep M <sup>a</sup> Ribera (ICO-Hospital Germans Trias i Pujol) y Dr. Edgar Zapico (H Sant Pau).		
<b>LAL PH-2008</b>	<i>Quimioterapia e imatinib, seguido de trasplante de progenitores hematopoyéticos en adultos jóvenes (edad inferior a 55 años) con leucemia aguda linfoblástica Ph (bcr-abl) positiva.</i>  Dr. Josep M <sup>a</sup> Ribera (ICO-Hospital Germans Trias i Pujol)	Protocolo asistencial	Activo
<b>LAL-07OPH</b>	<i>Protocolo para el tratamiento de la leucemia linfoblástica aguda Ph' (bcr/abl) positiva en pacientes de edad &gt;55 años.</i>  Dr. Josep M <sup>a</sup> Ribera (ICO-Hospital Germans Trias i Pujol)	Protocolo asistencial	Activo
<b>LAL-07OLD</b>	<i>Protocolo para el tratamiento de la leucemia linfoblástica aguda con cromosoma Ph' negativo en pacientes de edad avanzada (&gt;55 años).</i>  Dr. Josep M <sup>a</sup> Ribera (ICO-Hospital Germans Trias i Pujol)	Protocolo asistencial	Activo
<b>LAL-07FRAIL</b>	<i>Protocolo para el tratamiento de la leucemia linfoblástica aguda Ph' negativa en pacientes frágiles de edad &gt;55 años.</i>  Dr. Josep M <sup>a</sup> Ribera (ICO-Hospital Germans Trias i Pujol)	Protocolo asistencial	Activo
<b>BURKIMAB-14</b>	<i>Protocolo asistencial de diagnóstico y tratamiento de LLA-B madura y el linfoma de burkitt (lb) en pacientes adultos (a partir de 18 años).</i>  Dr. Josep M <sup>a</sup> Ribera (ICO-Hospital Germans Trias i Pujol)	Protocolo asistencial	Activo



<b>PONALFIL</b>	<p><i>Ponatinib y quimioterapia en adultos jóvenes con Leucemia Aguda Linfoblástica con cromosoma Filadelfia de nuevo diagnóstico.</i></p> <p>Dr. Josep M<sup>a</sup> Ribera (ICO-H. Germans Trias i Pujol)</p>	Ensayo clínico	Activo. Reclutamiento cerrado (11-02-20).
<b>REALIB</b>	<p><i>Ensayo en fase I-II, sin enmascaramiento y no aleatorizado, para evaluar el papel de Idelalisib en pacientes con leucemia linfoblástica aguda (LLA) en recaída o refractarios a otros tratamientos, y en pacientes ancianos con LLA en los que se desaconseja el uso de terapias convencionales.</i></p> <p>Dr. Josep M<sup>a</sup> Ribera (ICO-H. Germans Trias i Pujol)</p>	Ensayo clínico	Cerrado
<b>PETHEMA-BLIN-01</b>	<p><i>Ensayo clínico abierto fase II, para evaluar la seguridad de Blinatumumab durante la quimioterapia de consolidación en pacientes adultos de menos de 55 años con Leucemia Aguda Linfoblástica Filadelfia negativo (Ph-) de alto riesgo (HR) en respuesta molecular comprobada por citometría de flujo tras la inducción.</i></p> <p>Dr. Josep M<sup>a</sup> Ribera (ICO-H. Germans Trias i Pujol)</p>	Ensayo clínico	En fase de cierre. Reclutamiento cerrado (13-11-19).

**2.1.2.2 Registros, guías clínicas y otros estudios**

<b>CÓDIGO</b>	<b>TÍTULO INVESTIGADOR (es) PRINCIPAL (es)</b>	<b>TIPO DE ESTUDIO</b>	<b>ESTADO</b>
-	<p><i>Guía clínica para el tratamiento de la leucemia aguda linfoblástica sin cromosoma filadelfia en adultos refractaria o en recaída.</i></p> <p>Dres. Pere Barba (Hospital Vall d'Hebron), JM Ribera (ICO-Hospital Germans Trias i Pujol)</p>	Guía clínica	En fase de cierre
-	<p><i>Nueva guía clínica para el tratamiento de la leucemia aguda linfoblástica sin cromosoma filadelfia en adultos refractaria o en recaída.</i></p> <p>Dres. Pere Barba (Hospital Vall d'Hebron), JM Ribera (ICO-Hospital Germans Trias i Pujol)</p>	Guía clínica	Pendiente de inicio (activo en 2022)
<b>FPLLA-PETHEMA-001</b>	<p><i>Estudio de factores pronósticos en pacientes adultos diagnosticados de linfoma linfoblástico y tratados con protocolos PETHEMA de LAL.</i></p> <p>Dr Miguel Sagüés (ICO-Duran i Reynals)</p>	Estudio observacional	Activo

## 2.2 LEUCEMIA MIELOBLÁSTICA AGUDA (LMA)

### 2.2.1 LMA no promielocítica

#### 2.2.1.1 Ensayos clínicos y protocolos asistenciales

CÓDIGO	TÍTULO INVESTIGADOR (es) PRINCIPAL (es)	TIPO DE ESTUDIO	ESTADO
<b>LMA2010 (PET-IDA-2011-01)</b>	<i>Protocolo asistencial para el tratamiento de primera línea adaptado al riesgo de la Leucemia Mieloblástica Aguda en pacientes de edad menor o igual a 65 años.</i> Dr. Pau Montesinos (H. Universitario La Fe)	Protocolo asistencial	Activo. Reclutamiento cerrado.
<b>LA-MIX</b>	<i>Recomendaciones para el tratamiento de primera línea adaptado al riesgo de la leucemia aguda de fenotipo mixto candidatos a quimioterapia intensiva.</i> Dr. Pau Montesinos (H. Universitario La Fe), Dra. Cristina Gil (H. General Universitario de Alicante), Marta Sobas (Wroclaw Medical University, Poland)	Protocolo asistencial	Activo
<b>LMA-FLOW</b>	<i>Recomendaciones para el tratamiento de primera línea adaptado al riesgo de la leucemia mieloblástica aguda en pacientes candidatos a quimioterapia intensiva</i>	Protocolo asistencial	Activo

	Dres. Pau Montesinos y David Martínez Cuadrón (H. Universitario La Fe)		
<b>QUIWI</b>	<p><i>Estudio fase II con aleatorización 2:1 para comparar la eficacia y seguridad del tratamiento con quimioterapia estándar más quizartinib frente a quimioterapia estándar más placebo en pacientes adultos con LMA de nuevo diagnóstico con el gen FLT3 no mutado.</i></p> <p>Dr. Pau Montesinos. (H. Universitario La Fe) y Dr. José Mário Mariz (Instituto Português de Oncologia do Porto, Portugal)</p> <p>Dentro de este ensayo se realizan dos subestudios biológicos:</p> <p>(i) Estudio del patrón FLT3-like en pacientes con LMA FLT3 wild-type: caracterización molecular, implicaciones pronósticas y análisis de respuesta a inhibidores de FLT3. Dres. Adrián Mosquera y M. Mateo Pérez (H.U. Santiago de Compostela)</p> <p>(ii) Estudio del mecanismo de acción y de posibles factores predictores de respuesta a quizartinib. Dr. Juan Manuel Alonso (H. Fundación Jimenez Diaz de Madrid)</p>	Ensayo clínico	Activo. Reclutamiento cerrado (23-12-21)
<b>PEVOLAM</b>	<p><i>Estudio fase III aleatorizado abierto para comparar el tratamiento con Azacitidina más Pevonedistat frente a Azacitidina en adultos con LMA de nuevo diagnóstico ancianos y/o no candidatos a quimioterapia estándar de inducción.</i></p> <p>Dr. Pau Montesinos (H. Universitario La Fe)</p>	Ensayo clínico	Activo. Reclutamiento cerrado (07-10-21)

<p><b>LAMVYX</b></p>	<p><i>Ensayo clínico fase II abierto, multicéntrico para evaluar eficacia y toxicidad de la inducción y consolidación con CPX-531 para pacientes de 65 a 75 años Leucemia Aguda Mieloide secundaria o de alto riesgo.</i></p> <p>Dr. Pau Montesinos. (H. Universitario La Fe) y Dr. José Antonio Pérez Simón (Hospital Universitario Virgen del Rocío &amp; Instituto de Biomedicina (IbiS)/Universidad de Sevilla)</p>	<p>Ensayo clínico</p>	<p>En fase de cierre. Reclutamiento cerrado (19-01-21)</p>
<p><b>FLAG-QUIDA</b></p>	<p><i>Estudio multicéntrico, prospectivo, no aleatorizado fase I-II para evaluar la eficacia y seguridad de la combinación de quizartinib oral y con el esquema de quimioterapia FLAG-IDA en pacientes con leucemia mieloide aguda en primera recidiva o refractarios (LMA R/R).</i></p> <p>Dr. Pau Montesinos (H. Universitario La Fe) y Dra. Teresa Bernal del Castillo (H. Central de Asturias)</p>	<p>Ensayo clínico</p>	<p>Activo. Reclutamiento cerrado (18-02-2022)</p>
<p><b>VEN-A-QUI</b></p>	<p><i>Ensayo clínico de fase I-II multicéntrico y abierto para evaluar la seguridad y la tolerabilidad de la combinación de Azacitidina o Citarabina en dosis bajas con Venetoclax y Quizartinib en pacientes de 60 años de edad o más con nuevo diagnóstico de leucemia mieloide aguda y no candidatos a inducción estándar con quimioterapia.</i></p> <p>Dr. Pau Montesinos (H. Universitario La Fe) y el Dr. Juan Bergua (Hospital San Pedro Alcántara).</p> <p>Dentro de este ensayo se realiza un subestudio: <i>Characterization of Minimal Residual Disease and clonal evolution of AML patients enrolled in the VEN-A-QUI clinical trial.</i> Dr. Joaquín Martínez (H. 12 de Octubre, Madrid) y Dr. Santiago Barrio (Altum sequencing).</p>	<p>Ensayo clínico</p>	<p>Activo</p>

**2.2.1.2 Registros, guías clínicas y otros estudios**

<b>CÓDIGO</b>	<b>TÍTULO INVESTIGADOR (es) PRINCIPAL (es)</b>	<b>TIPO DE ESTUDIO</b>	<b>ESTADO</b>
<b>PLATAFO-LMA</b>	<p><i>Programa del grupo LAM que pretende constituir una plataforma transversal de estudios biológicos para pacientes con Leucemia aguda mieloide de los proyectos del grupo LAM. El objetivo es desarrollar una plataforma de diagnóstico y seguimiento centralizado a nivel nacional para realizar el diagnóstico biológico molecular y fenotípico de forma estandarizada en pacientes adultos con leucemia aguda de linaje ambiguo o leucemia mieloide aguda (LMA), con independencia del tratamiento que reciban. Previsto para todos los centros españoles componentes del grupo LAM y sustentado en la colaboración de 7 grandes laboratorios centrales.</i></p> <p>Dr. Pau Montesinos (H. Universitario La Fe)</p>	Registro	Activo
<b>LAM-2015</b>	<p><i>Registro epidemiológico de pacientes adultos con LMA</i></p> <p>Dr. Pau Montesinos (H. Universitario La Fe)</p>	Registro	Activo
<b>PETHEMA LMA2014</b>	<p><i>Protocolo de recomendaciones para el tratamiento de pacientes mayores y/o "unfit" con Leucemia Mieloblástica Aguda (LMA).</i></p> <p>Dr. Pau Montesinos (Hospital Universitario La Fe).</p>	Guía clínica	Cerrado

<b>PCR-LMA</b>	<p><i>Desarrollo de una plataforma de diagnóstico integral para medicina personalizada en la Leucemia Mieloide Aguda.</i></p> <p>Dr. Pau Montesinos (H. Universitario La Fe)</p>	Estudio biológico	Activo. Reclutamiento cerrado
<b>NGS-LMA</b>	<p><i>Estudio de investigación biomédica traslacional, sin intervención terapéutica alguna "NGS-LMA" Desarrollo de una plataforma de diagnóstico integral y rápido para medicina personalizada en la Leucemia Aguda Mieloblástica.</i></p> <p>Dr. Pau Montesinos y Dra. Eva Barragán (H. Universitario La Fe) y Dr. Joaquín Martínez (H. 12 de Octubre).</p>	Estudio biológico	Cerrado en 2021
<b>REALMOL</b>	<p><i>Registro retrospectivo epidemiológico para explorar las características y pronóstico en pacientes con LAM de acuerdo a marcadores biológicos y genéticos corrientemente empleados.</i></p> <p>Dr. Pau Montesinos (H. Universitario La Fe)</p>	Estudio epidemiológico	Cerrado en 2021
<b>RAPID-LAM</b>	<p><i>Developing rapid tools for molecular diagnostic and monitoring of low-intermediate risk acute myeloid leukemia.</i></p> <p>Dr. Pau Montesinos y Dra. Eva Barragán (H. Universitario La Fe)</p>	Estudio traslacional	Activo

### 2.2.2 LMA promielocítica

CÓDIGO	TÍTULO INVESTIGADOR (es) PRINCIPAL (es)	TIPO DE ESTUDIO	ESTADO
<b>LAP-R2007</b>	<p><i>Protocolo de tratamiento de la leucemia promielocítica aguda en recaída basado en trióxido de arsénico.</i></p> <p>Dr. Miguel Ángel Sanz y Dr. Pau Montesinos (H. Universitario La Fe), Dr. Jordi Esteve (Hospital Clínic de Barcelona)</p>	Protocolo asistencial	Activo
<b>APOLLO</b>	<p><i>Estudio aleatorizado fase III para comparar Trióxido de Arsénico (ATO) combinado con ATRA e Idarrubicina frente a quimioterapia estándar basada en ATRA y antraciclina (AIDA) en pacientes con Leucemia Aguda Promielocítica de alto riesgo de nuevo diagnóstico. Es un proyecto cooperativo internacional.</i></p> <p>Dr. Pau Montesinos y Dr. Miguel Ángel Sanz (H. Universitario La Fe)</p>	Ensayo clínico	Activo
<b>APL REGISTRY</b> (también denominado PASS y TRISENOX-PASS)	<p><i>Estudio post-autorización retrospectivo a largo plazo para cohorte de pacientes con Leucemia Aguda Promielocítica de bajo e intermedio riesgo tratados en primera línea con trióxido de arsénico.</i></p> <p>Dr. Pau Montesinos (H. Universitario La Fe)</p>	Estudio de Registro Europeo	Activo



<b>LPA2017</b>	<i>Guías terapéuticas LPA2012 de tratamiento de la Leucemia Promielocítica Aguda.</i> Dr. Miguel Ángel Sanz, Dr. Pau Montesinos (H Universitario La Fe)	Guía clínica	Activo
----------------	--	--------------	--------

## 2.3 MIELOMA MÚLTIPLE (MM) Y GAMMAPATÍAS MONOCLONALES

### 2.3.1 Ensayos clínicos y protocolos

CÓDIGO	TÍTULO INVESTIGADOR (es) PRINCIPAL (es)	TIPO DE ESTUDIO	ESTADO
GEM2014MAIN	<p><i>Estudio fase III nacional, multicéntrico, abierto, aleatorizado, de tratamiento de mantenimiento con Lenalidomida y dexametasona versus Lenalidomida, dexametasona y MLN9708 tras trasplante autólogo de progenitores hematopoyéticos para pacientes con mieloma múltiple sintomático de nuevo diagnóstico.</i></p> <p>Dres. Joan Bladé y Dra. Laura Rosiñol (H. Clinic de Barcelona), Dr. Juan José Lahuerta (H. Doce de Octubre), Dr. Jesús San Miguel (Clínica Universitaria de Navarra.), Dr. Javier de la Rubia (H. Universitario La Fe) y Dra. M<sup>a</sup> Victoria Mateos (H. Universitario de Salamanca).</p>	Ensayo clínico	Activo Reclutamiento cerrado (18-05-17)
GEM-CESAR	<p><i>Estudio de tratamiento de inducción con Carfilzomib, Lenalidomida y Dexametasona (CRD) más melfalán-200 a altas dosis, seguido de trasplante autólogo de progenitores y consolidación CRD, con mantenimiento a posteriori basado en Lenalidomida y Dexametasona en pacientes menores de 65 años con Mieloma Quiescente (SMM) de alto riesgo.</i></p> <p>*Esta investigación inicial se completó en noviembre de 2019 pero se acordó su extensión hasta 2027 para tratar a aquellos pacientes que entren en progresión. Nuevo título de la investigación:</p>	Ensayo clínico	Activo. Reclutamiento cerrado (25-07-2017)  Activa la Fase de rescate (09-09-2020)

	<p><i>Estudio fase II multicéntrico de carfilzomib, lenalidomida y dexametasona (KRd) como inducción, seguido de melfalán a altas dosis y trasplante autólogo de células progenitoras de sangre periférica, consolidación con KRd y mantenimiento con lenalidomida y dexametasona en pacientes de edad inferior o igual a 70 años con Mieloma Múltiple asintomático de alto riesgo de progresión a Mieloma sintomático.</i></p> <p>Dr. Jesús San Miguel (Clínica Universitaria de Navarra) y Dra. M<sup>a</sup> Victoria Mateos (H. Universitario de Salamanca).</p>		
<b>GEM - CLARIDEX</b>	<p><i>Lenalidomida y dexametasona (Ld) versus Claritromicina Lenalidomida [Revlimid®]/Dexametasona (BiRd) como tratamiento inicial del Mieloma Múltiple. Es un estudio fase III.</i></p> <p>Dra. M<sup>a</sup> Victoria Mateos. (H. Universitario de Salamanca)</p>	Ensayo clínico	Activo. Reclutamiento cerrado (16/05/2019)
<b>GEM-KYCYDEX</b>	<p><i>Carfilzomib y Dexametasona en combinación con Ciclofosfamida vs. Carfilzomib y Dexametasona en Pacientes con Mieloma Múltiple en Recaída/Refractario: un ensayo clínico de fase II aleatorizado y controlado.</i></p> <p>Dentro de este ensayo se realiza un subestudio de función renal. Dra. Esther González (H. Universitario de Cabueñes)</p> <p>Dra. M<sup>a</sup> Victoria Mateos (H. Universitario de Salamanca) y Dr. Enrique Ocio. (H. Universitario Marqués de Valdecilla).</p>	Ensayo clínico	Activo. Reclutamiento cerrado (28/02/2020)

<b>GEM-SELIBORDARA</b>	<p><i>Ensayo abierto, multicéntrico, de fase 2 de selinexor (KPT-330), bortezomib y dosis baja de dexametasona más daratumumab (SELIBORDARA) para el tratamiento de pacientes con mieloma múltiple en recaída y/o refractario.</i></p> <p>Dra. M<sup>a</sup> Victoria Mateos (H. Universitario de Salamanca) y Dr. Enrique Ocio. (H. Universitario Marqués de Valdecilla).</p>	Ensayo clínico	Activo. Reclutamiento cerrado (18/02/2021)
<b>GEM2017FIT</b>	<p><i>Tratamiento de inducción con bortezomib, melfalán y prednisona (VMP) seguido de lenalidomida y dexametasona (Rd) frente a carfilzomib, lenalidomida y dexametasona (KRd) más/menos daratumumab, 18 ciclos, seguido de tratamiento de consolidación y mantenimiento con lenalidomida y daratumumab: un ensayo clínico de fase III, multicéntrico, aleatorizado para pacientes adultos mayores, de entre 65 y 80 años, con buen estado general y mieloma múltiple de nuevo diagnóstico.</i></p> <p>Dra. María Victoria Mateos (H. Universitario de Salamanca), Dr. Jesús F. San Miguel (Clínica Universitaria de Navarra), Dr. Joan Bladé (H. Clinic de Barcelona) y Dr. Juan José Lahuerta (H. Doce de Octubre).</p>	Ensayo clínico	Activo. Reclutamiento cerrado (13/01/2022)
<b>EMN17 PERSEUS</b>	<p><i>Estudio fase 3 comparando Daratumumab, Velcade, Lenalidomide, y Dexamethasone (DVRd) vs Velcade, Lenalidomide, y Dexamethasone (VRd) en sujetos con Mieloma Múltiple no tratados previamente que son elegibles para la terapia de dosis alta (EMN17 Perseus). Estudio con varios países europeos participantes.</i></p> <p>PETHEMA no es el promotor.</p> <p>Dr. Joan Bladé (H. Clínic Barcelona)</p>	Ensayo clínico	Activo. Reclutamiento cerrado. (22-10-2019)

	Dentro de este ensayo se realiza un subestudio: <i>Next-Generation Flow and Sequencing to understand Determinants of Response in the EMN17/54767414MMY3014 Clinical Trial</i> . Dres. Joaquín Martínez y Teresa Cedena (H. 12 de Octubre, Madrid), Dra. Noemí Puig (H.U. de Salamanca) y Dr. Bruno Paiva (CIMA-CUN, Pamplona).		
<b>GEM-BELA-VRd</b>	<i>Estudio fase II, abierto y multicéntrico de belantamab mafodotin en combinación con VRd para el tratamiento de pacientes con mieloma múltiple de nuevo diagnóstico que son candidatos a trasplante</i> Dra. M <sup>a</sup> Victoria Mateos (H. Universitario de Salamanca) y Dr. Jesús San Miguel (Clínica Universitaria de Navarra). Co-coordinadores: Dr. Juan José Lahuerta Palacios (H 12 de Octubre) y Dr. Joan Bladé (H. Clínic)	Ensayo clínico	Activo. Reclutamiento cerrado (09/05/2022)
<b>GEM-BELMA</b>	<i>Estudio fase I/II, abierto y multicéntrico de belantamab mafodotin en combinación con Kd para el tratamiento de pacientes con mieloma múltiple en recaída y refractario a lenalidomida</i> Dres. Paula Rodríguez y Jesús San Miguel (Clínica Universitaria de Navarra) y Dra. M <sup>a</sup> Victoria Mateos (H. Universitario de Salamanca) Co-coordinadores: Dr. Juan José Lahuerta Palacios (H 12 de Octubre) y Dr. Joan Bladé (H. Clínic).	Ensayo clínico	Activo
<b>GEM- IBERDARAX</b>	<i>Multicenter, phase 2, national and open-label study to evaluate Iberdomide-dexamethasone alone or in combination with standard MM treatment regimens in transplant ineligible newly diagnosed patients.</i> Dra. M <sup>a</sup> Victoria Mateos (H. Universitario de Salamanca) y Dr. Jesús San Miguel (Clínica Universitaria de Navarra). Co-coordinadores: Dr.	Ensayo clínico	Pendiente de inicio. En evaluación por CEIm y AEMPs

	Juan José Lahuerta Palacios (H 12 de Octubre) y Dr. Joan Bladé (H. Clinic)		
<b>GEM21menos65</b>	<p><i>Ensayo de fase III en pacientes con MMND candidatos a TACM para comparar VRD extendido hasta 18 ciclos más intervención temprana de rescate vs isatuximab-VRD vs isatuximab-V-iberdomida-D</i></p> <p>Dr. Juan José Lahuerta Palacios (H 12 de Octubre), Co-coordinadores: Dr. Jesús San Miguel (Clínica Universitaria de Navarra), Dra. M<sup>a</sup> Victoria Mateos (H. Universitario de Salamanca), Dr. Joan Bladé (H. Clinic) y Dr. Enrique Ocio. (H. Universitario Marqués de Valdecilla).</p>	Ensayo clínico	Pendiente de inicio En evaluación por CEIm y AEMPs

### 2.3.2 Registros, guías clínicas y otros estudios

<b>CÓDIGO</b>	<b>TÍTULO INVESTIGADOR (es) PRINCIPAL (es)</b>	<b>TIPO DE ESTUDIO</b>	<b>ESTADO</b>
-	<p><i>Registro de pacientes con Mieloma Múltiple en recidiva o refractario con plasmocitomas extramedulares tratados con lenalidomida.</i></p> <p>Dr. José Manuel Calvo Villas (H. De Lanzarote)</p>	Registro	Activo

<p><b>GUÍAS DEL GEM</b></p>	<p><i>Guías terapéuticas del GEM.</i></p> <p><i>Manejo de la pomalidomida + dexametasona en el Tratamiento del MMRR.</i></p> <p><i>Guía nacional de Mieloma Múltiple.</i></p> <p><i>Guía amiloidosis de cadenas ligeras</i></p> <p><i>Guía Ide-Cel</i></p>	<p>Guías terapéuticas</p>	<p>Activo</p>
<p><b>EMR CLINICAL</b></p>	<p><i>Análisis en profundidad del impacto de la monitorización de la enfermedad mínima residual del Mieloma Múltiple con citometría de flujo de nueva generación en la práctica clínica habitual.</i></p> <p>Dr. Bruno Paiva (Clínica Universitaria de Navarra), Dra. María Teresa Cedena (Hospital 12 de Octubre), Dra. Noemí Puig (Hospital Universitario de Salamanca).</p>	<p>Estudio observacional</p>	<p>Activo. Reclutamiento cerrado (17-01-22)</p>
<p><b>GEM-OPTIMAL</b></p>	<p><i>Estudio observacional prospectivo para evaluar el mantenimiento con bortezomib y daratumumab (V-Dara) tras la inducción con bortezomib, melfalan, prednisona y daratumumab (VMP-Dara) en pacientes recién diagnosticados con mieloma múltiple (MM) que no son elegibles para trasplante autólogo de células madre (ASCT): datos de evidencia real Alcyone-optimizado</i></p> <p>Dra M<sup>a</sup> Victoria Mateos (H. Universitario de Salamanca) y Dr. Jesús San Miguel (Clínica Universitaria de Navarra). Co-coordinadores: Dr. Juan José Lahuerta Palacios (H 12 de Octubre) y Dr. Joan Bladé (H. Clínic)</p>	<p>Estudio observacional</p>	<p>Activo</p>

<b>GEM-RELAMAB</b>	<p>Retrospective Study of the Use of belantamab mafodotin (Blenrep®) in Patients with Relapsed and/or Refractory Multiple Myeloma (RRMM) in Spain.</p> <p><i>Dr. Javier de la Rubia (H. La Fe)</i></p>	Estudio observacional retrospectivo	Activo
<b>PROYECTO VIA</b>	<p><i>“Viabilidad de un registro de MM”. Estudio para investigar las necesidades de planificación de un Registro nacional de Mieloma Múltiple.</i></p> <p>Dres. Javier de la Rubia (H. La Fe), Fernando Escalante (H. de León), Juan José Lahuerta (H. 12 de Octubre) y Cristina Encinas Rodríguez (H. Gregorio Marañón).</p>	Estudio de viabilidad	Activo



## 2.4 SÍNDROMES MIELODISPLÁSICOS (SMD)

CÓDIGO	TÍTULO INVESTIGADOR (es) PRINCIPAL (es)	TIPO DE ESTUDIO	ESTADO
REGISTRO DE SMD	<i>Registro de ruxolitinib en SMD y LMMC.</i> Dr. Guillermo Sanz. (H. U. La Fe)	Registro	Activo
-	<i>Impacto de las comorbilidades en pacientes con SMD tratados con azacitidina.</i> Dra. Patricia Font (H. G. U. Gregorio Marañón)	Estudio observacional	Activo
-	<i>Caracterización de lesiones estructurales crípticas en genes de la reparación de ADN en la predisposición a Síndrome Mielodisplásico.</i> Dr. Andrés Jerez, (H. U. Morales Meseguer).	Estudio biológico	Activo
-	<i>Estudio "Lena-No-5q".</i> Dr. Joaquín Sánchez (H. U. Reina Sofía)	Estudio observacional	Activo
-	<i>Estudio de evolución clonal en pacientes con SMD.</i> Dr. Brayan Merchán (H. U. Vall d'Hebron)	Estudio observacional	Activo

-	<p><i>Enfermedades autoinmunes (EAI) y leucemia mielomonocítica crónica (LMMC): prevalencia, características clínicas, pronóstico y respuesta al tratamiento y comparación con la LMMC sin EAI y con EAI.</i></p> <p>Dra. Ana Triguero (ICO Badalona, Hospital Germans Trias i Pujol)</p>	Estudio observacional	Activo
-	<p><i>Predicción de la mortalidad temprana debida al SMD en los grupos de bajo y muy bajo riesgo del IPSS-R.</i></p> <p>Dr. Arturo Pereira (Hospital Clínic)</p>	Estudio observacional	Activo
-	<p><i>Características clínicas, biológicas y pronóstico de las leucemias agudas mieloides y los síndromes mielodisplásicos con inv(3)(q21q26.2) y t(3;3)(q21;q26.2).</i></p> <p>Dra. Marta Sitges (ICO-Girona, Hospital Dr. Trueta)</p>	Estudio observacional	Activo
-	<p><i>Estudio de un perfil de expresión de miRNA en el plasma de pacientes diagnosticados de entidades frontera SMD/NMPC.</i></p> <p>Dra, Marta Andrés y Dra. Pilar Giraldo (H.U. Miguel Servet)</p>	Estudio biológico	Activo
-	<p><i>Estudio de frecuencia e impacto pronóstico de las alteraciones citogenéticas menos frecuentes en los pacientes con SMD del RESMD.</i></p> <p>Dra. Esperanza Such (H.U. La Fe)</p>	Estudio observacional	Activo

-	<p><i>Estudio de mutaciones preexistentes en las células madre hematopoyéticas en pacientes con neoplasias mieloides relacionadas con la terapia.</i></p> <p>Dr. Guillermo Sanz (H.U. La Fe)</p>	Estudio observacional	Activo
-	<p><i>Therapy-related MDS</i></p> <p>Dra. Meritxell Nomdedeu, Dr. Soler, Dr. Pereira y Dr. Sanz (GESMD)</p>	Estudio observacional	Activo
-	<p><i>Cambios en el perfil molecular y de expresión en pacientes tratados con 5-azacitidina: estudio farmacogenómico en células progenitoras (CD34+) mediante las técnicas de secuenciación masiva DNaseq y RNAseq.</i></p> <p>Dra. María Abáigar (H.U. Salamanca)</p>	Estudio biológico	Activo
-	<p><i>Caracterización de los SMD de bajo riesgo sin sideroblastos en anillo en pacientes del RESMD.</i></p> <p>Dra. María Díez Campelo (H.U. Salamanca)</p>	Estudio observacional	Activo
-	<p><i>Estudio de las translocaciones cromosómicas en los SMD relacionados con el tratamiento.</i></p> <p>Dr. Xavier Grau y Dra. Meritxell Nomdedeu (Hospital Clínic)</p>	Estudio biológico	Activo

-	<p><i>Estudio de perfiles de evolución tras retirada/ discontinuación de Lenalidomida en Síndromes Mielodisplásicos asociados a del(5q) como anomalía aislada.</i></p> <p>Dra. Francisca Hernández (H.U. Virgen de las Nieves)</p>	Estudio observacional	Activo
-	<p><i>Modelado de las patologías humanas del Síndrome Myodisplásico y Leucemia Mieloide Aguda vinculado a GATA2.</i></p> <p>Dra. Alessandra Giorgetti (Center of Regenerative Medicine in Barcelona (CMRB). Hospital Duran i Reynals)</p>	Estudio observacional	Activo
-	<p><i>Monitoring mutational burden in low risk MDS patients using sequential peripheral blood samples.</i></p> <p>Dr. Francesc Solé (Institut de Recerca Contra la Leucèmia Josep Carreras)</p>	Estudio biológico	Activo
-	<p><i>Estudio biológico molecular entre los SMD con menos y más de 15% de serie eritroide al diagnóstico.</i></p> <p>Dra. Ana Villalba (H.U. La Fe)</p>	Estudio biológico	Activo

-	<p><i>Transcriptional and gene regulatory networks in the aging-clonal hematopoiesis myelodysplastic syndromes axis as a tool for identifying novel therapeutic targets.</i></p> <p>Dr. Felipe Prosper (Clínica Universidad de Navarra)</p>	Estudio biológico	Activo
-	<p><i>Síndromes mielodisplásicos y leucemia mielomonocítica crónica con delección del gen ATM tratados con azacitidina.</i></p> <p>Dra. Blanca Xicoy y Dra. Isabel Granada ((ICO Badalona, Hospital Germans Trias i Pujol)</p>	Estudio observacional	Activo
-	<p><i>Relevancia clínica y pronóstica del estado alélico de la mutación TP53 en los síndromes mielodisplásicos.</i></p> <p>Dr. Guillermo Sanz (H.U. La Fe)</p>	Estudio observacional	Activo
-	<p><i>Impacto del tratamiento de citorreductor (hipometilantes vs quimioterapia) previo al trasplante alogénico en pacientes con síndromes mielodisplásicos de alto riesgo.</i></p> <p>Ana Alfonso Piérola (Clínica Universidad de Navarra)</p>	Estudio observacional	Activo

-	<p><i>Incidencia y características de las infecciones en pacientes diagnosticados de SMD de alto riesgo bajo tratamiento hipometilante.</i></p> <p>Dra. Teresa Bernal y Dra. Elisa Luño (H.U. Central de Asturias)</p>	Estudio observacional	Activo
-	<p><i>Síndromes mielodisplásicos con delección 20q: incidencia, valor pronóstico e impacto terapéutico de las deleciones cromosómicas del gen ASXL1, de otros genes próximos y de las mutaciones genéticas.</i></p> <p>Dr. Iván Martín y Dra. Mar Tormo (H. Clínico de Valencia)</p>	Estudio observacional	Finalizado en 2021
-	<p><i>El punto de corte del IPSS-R de 3.5 estratifica a los pacientes con Síndrome mielodisplásico en 2 grupos de riesgo.</i></p> <p>Dra. Julia Montoro (H.U. Vall d'Hebron)</p>	Estudio observacional	Activo
-	<p><i>Caracterización de los SMD con IPSS-R intermedio</i></p> <p>Dra. Julia Montoro (H.U. Vall d'Hebron)</p>	Estudio observacional	Activo
-	<p><i>Análisis mutaciones de línea germinal y mutaciones somáticas adquiridas en síndromes mielodisplásicos hipoplásicos mediante tecnología de secuenciación masiva de exoma completo (WES).</i></p> <p>Dra. Francisca Hernández (H.U. Virgen de las Nieves) y Dr. Andrés Jérez (H.U. Morales Meseguer)</p>	Estudio biológico	Activo

-	<p><i>Impacto pronóstico del bastón de Auer en los síndromes mielodisplásicos y la leucemia mielomonocítica crónica.</i></p> <p>Dra. Alba Mesa (ICO Badalona, Hospital Germans Trias i Pujol)</p>	Estudio observacional	Activo
-	<p><i>UMBRELLA PROJECT: Unified platforM for a Better integRal Evaluation of MyeLodyspLastic Syndromes in SpAin.</i></p> <p>Dra. Maria Díez Campelo, Dr. David Valcárcel, Dr. Felipe Prosper y Dr. Francesc Solé (GESMD)</p>		Activo
-	<p><i>Retrospective trial of lenalidomide discontinuation in patients with myelodysplastic syndrome harboring del(5q).</i></p> <p>Dra. Francisca Hernández (H.U. Virgen de las Nieves) y Dra. Elvira Mora (H.U. La Fe)</p>	Estudio observacional	Activo
-	<p><i>Eficacia de la 5-azacitidina versus tratamiento de soporte en pacientes son SMD de bajo riesgo no-del(5q).</i></p> <p>Dra. Ángela Gil (H.U. Guadalajara)</p>	Estudio observacional	Activo
-	<p><i>Caracterización genética de las neoplasias mieloides asociadas a tratamiento (TRMN).</i></p> <p>Dr. Francesc Solé (Institut de Recerca Contra la Leucèmia Josep Carreras)</p>	Estudio biológico	Activo

-	<p><i>Caracterización de lesiones estructurales crípticas en genes de la reparación de ADN en la predisposición a Síndrome Mielodisplásico.</i></p> <p>Dr. Andrés Jerez y Dra. Tzu Chen (H.U. Morales Meseguer)</p>	Estudio biológico	Activo
-	<p><i>Mecanismos moleculares y terapias dirigidas en Leucemia Mielomonocítica Juvenil.</i></p> <p>Dra. Laura Belver (Instituto de Investigación contra la Leucemia Josep Carreras (IJC))</p>	Estudio observacional	Activo
-	<p><i>Estudio de la incidencia y características de la infección COVID-19 en pacientes con SMD incluidos en el registro del GESMD. Comparación de la primera ola con la segunda y tercera ola.</i></p> <p>Dra. Mar Tormo (H. Clínico de Valencia)</p>	Estudio observacional	Finalizado en 2021
-	<p><i>LMMC con mutaciones recurrentes típicas de LMA NPM1, IDH1, IDH2 y FLT3.</i></p> <p>Dra. Marina Díaz Beyá y Dra. Sandra Castaño (H. Clínic de Barcelona)</p>	Estudio biológico	Activo
-	<p><i>Estudio de la jerarquía clonal y aparición de mutaciones relacionadas con CHIP en SMD.</i></p> <p>Dra. Sofía Toribio (Centro de Investigación del Cáncer / Hospital Universitario de Salamanca)</p>	Estudio biológico	Activo



-	<p><i>Características clínico-biológicas y pronóstico de la leucemia mielomonocítica crónica en pacientes jóvenes.</i></p> <p>Dr. David Quintela, Dra. Blanca Xicoy, Dra. Lurdes Zamora (ICO Badalona, Hospital Germans Trias i Pujol))</p>	Estudio observacional	Finalizado en 2021
-	<p><i>Análisis del perfil mutacional de la leucemia mielomonocítica crónica e impacto en pacientes sometidos a trasplante alogénico de progenitores hematopoyéticos. Estudio retrospectivo multicéntrico.</i></p> <p>Dr. Alejandro Avendaño (H.U. Salamanca)</p>	Estudio retrospectivo	Activo
-	<p><i>Asociación de autoinmunidad y perfil de riesgo mutacional en Hematopoyesis clonal (CHIP, CCUS) y SMD de Bajo riesgo IPSS-R.</i></p> <p>Dra. Francisca Hernández (H.U. Virgen de las Nieves)</p>	Estudio biológico	Activo
-	<p><i>Valor pronóstico del estado mutacional de TP53 de pacientes con SMD y delección 5q tratados con lenalidomida.</i></p> <p>Dr. Francesc Solé (Instituto de Investigación contra la Leucemia Josep Carreras (IJC))</p>	Estudio observacional	Activo

-	<p><i>Desarrollo de nuevos modelos predictivos y pronósticos en base al análisis de datos de pacientes con SMD utilizando herramientas de inteligencia artificial.</i></p> <p>Dr. Adrián Mosquera</p>	Estudio observacional	Activo
-	<p><i>Características clínico-biológicas y pronóstico de la leucemia mielomonocítica crónica con y sin sideroblastos en anillo y el síndrome mielodisplásico con sideroblastos en anillo.</i></p> <p>Dra. Blanca Xicoy (ICOH Germans Trias i Pujol)</p>	Estudio observacional	Activo
-	<p><i>Estudio de la transformación leucémica de la deficiencia en Gata2 mediante técnicas "ómicas" en modelos de células madre humanas.</i></p> <p>Dra. Alessandra Giorgetti (Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge [IDIBELL])</p>	Estudio biológico	Activo

## 2.5 INSUFICIENCIA MEDULAR

<b>CÓDIGO</b>	<b>TÍTULO INVESTIGADOR (es) PRINCIPAL (es)</b>	<b>TIPO DE ESTUDIO</b>	<b>ESTADO</b>
-	<i>Protocolo asistencial de diagnóstico y tratamiento de la Aplasia Medular.</i> Dr. Carlos Vallejo (H. Universitario Donostia)	Protocolo asistencial	Activo

## 2.6 LEUCEMIA LINFÁTICA CRÓNICA (LLC)

CÓDIGO	TÍTULO INVESTIGADOR (es) PRINCIPAL (es)	TIPO DE ESTUDIO	ESTADO
<b>GELLC-7</b>	<p><i>Estudio multicéntrico, no aleatorizado y abierto, para evaluar la eficacia y seguridad de ibrutinib seguido por consolidación con ofatumumab, en pacientes con Leucemia Linfocítica Crónica (LLC) o Linfoma Linfocítico de Células Pequeñas (LLCP) sin tratamiento previo.</i></p> <p>Dr. Francesc Bosch (H. Vall d'Hebron).</p> <p>Dentro de este ensayo se realiza un subestudio biológico: <i>Analysis of immune subpopulations and their changes during the first year of treatment with ibrutinib.</i> Dr. Pau Abrisqueta (H. Vall d'Hebron).</p>	Ensayo clínico	Activo. Reclutamiento cerrado (13/06/18)
<b>GLLC-EARLY</b>	<p><i>Estudio fase III aleatorizado para investigar el uso de acalabrutinib en el tratamiento de pacientes con LLC en estadio temprano con alto riesgo de progresión temprana de la enfermedad.</i></p> <p>Dr. Francesc Bosch y Dr. Pau Abrisqueta (H. Vall d'Hebron).</p>	Ensayo clínico	Activo. Reclutamiento cerrado (14/01/22)

## 2.7 PÚRPURA TROMBOCITOPÉNICA IDIOPÁTICA (PTI)

CÓDIGO	TÍTULO INVESTIGADOR (es) PRINCIPAL (es)	TIPO DE ESTUDIO	ESTADO
<b>REGISTRO PTI</b>	<p><i>Registro nacional online de Púrpuras Trombocitopénicas Idiopáticas (PTI).</i></p> <p>Dr. Tomás José González López (Presidente JD GEPTI) Dra. Cristina Pascual Izquierdo (Vicepresidenta JD GEPTI)</p>	Registro	Activo
-	<p><i>Registro Español Prospectivo de PTI con recogida de muestras Biológicas.</i></p> <p>GEPTI</p>	Registro	Activo
<b>VERTEX 2.0</b>	<p><i>Estudio retrospectivo para evaluar el uso de agonistas de los receptores de trombopoyetina en pacientes adultos con trombocitopenia inmune primaria en España.</i></p> <p>Dr. Vicente Vicente García (H. U. Morales Meseguer)</p>	Estudio observacional	Cerrado
-	<p><i>Estudios sobre la fisiopatología de la trombocitopenia inmune (PTI) basados en la diana del receptor de plaquetas de anticuerpos y el desarrollo de métodos de diagnóstico directo.</i></p> <p>Dra. Laura Gutiérrez (H Clínico San Carlos)</p>	Estudio biológico	Activo

-	<i>Estudio de especificidad de Ac antiplaqueta y diferencias en fisiopatología de PTI.</i> Dra. Laura Gutiérrez (H Clínico San Carlos)	Estudio biológico/observacional	Activo
-	<i>PTI y embarazo.</i> Dr. Tomás J González-López (H.U de Salamanca)	Estudio observacional	Activo
-	<i>Diagnóstico diferencial de la PTI y los SMD: estudio prospectivo por citometría de flujo de última generación y enfoques citomorfológicos.</i> Dr. Tomás J González-López (H.U de Salamanca)	Estudio biológico	Cerrado
-	<i>Estudio de pacientes refractarios a eltrombopag mediante técnicas de biología molecular.</i> Dr. Tomás J González-López (H.U de Salamanca)	Estudio biológico	Activo Finalizado reclutamiento
-	<i>PTI y COVID-19.</i> Dra. María Eva Mingot-Castellanos (HU Virgen del Rocío)	Estudio observacional	Activo. Reclutamiento cerrado

<b>VERTEX 3.0</b>	<p><i>Análisis en vida real de manejo TPO-RA.</i></p> <p>Estudio internacional. Participarán 18 centros de 6 países (350 enfermos)</p> <p>Dra. María L Lozano (H. U. Morales Meseguer)</p>	Estudio observacional	Activo
-	<p><i>Revisión de uso de AR-TPO en pericirugía.</i></p> <p>Dres. I Jarque y M. Parera (H. U. La Fe)</p>	Estudio observacional	Pendiente de inicio
-	<p><i>Empleo de Romiplostim en primera línea de tratamiento.</i></p> <p>Estudio internacional. Pendiente definición de centros.</p>	Estudio observacional	Pendiente de inicio
-	<p><i>Trombosis durante el tratamiento con AR-TPO (eltrombopag o romiplostim). Factores de riesgo implicados y manejo de la trombosis en vida real.</i></p> <p>Dres José Ramón González Porras (H. U. de Salamanca) y Blanca Sánchez (H del Mar)</p>	Estudio observacional	Pendiente de inicio
-	<p><i>Trombosis – Autoinmunidad - ARTPO</i></p> <p>Dres José Ramón González Porras (H. U. de Salamanca) y Blanca Sánchez (H del Mar)</p>	Estudio observacional	Activo

-	<p><i>Esplenectomía en última década vs. antes de 2010: Proporción de pacientes esplenectomizados, tiempo a intervención y respuestas al procedimiento quirúrgico.</i></p> <p>Dr. David Valcárcel (H Vall d'Hebron)</p>	Estudio retrospectivo	Pendiente de inicio
-	<p><i>Evaluación de la calidad de vida en pacientes adultos con trombocitopenia inmune.</i></p> <p>Dra. Blanca Sánchez González (H del Mar)</p>	Estudio retrospectivo	Pendiente de inicio



### 3. PUBLICACIONES Y COMUNICACIONES A CONGRESOS

#### 3.1 ÍNDICES MÉTRICOS

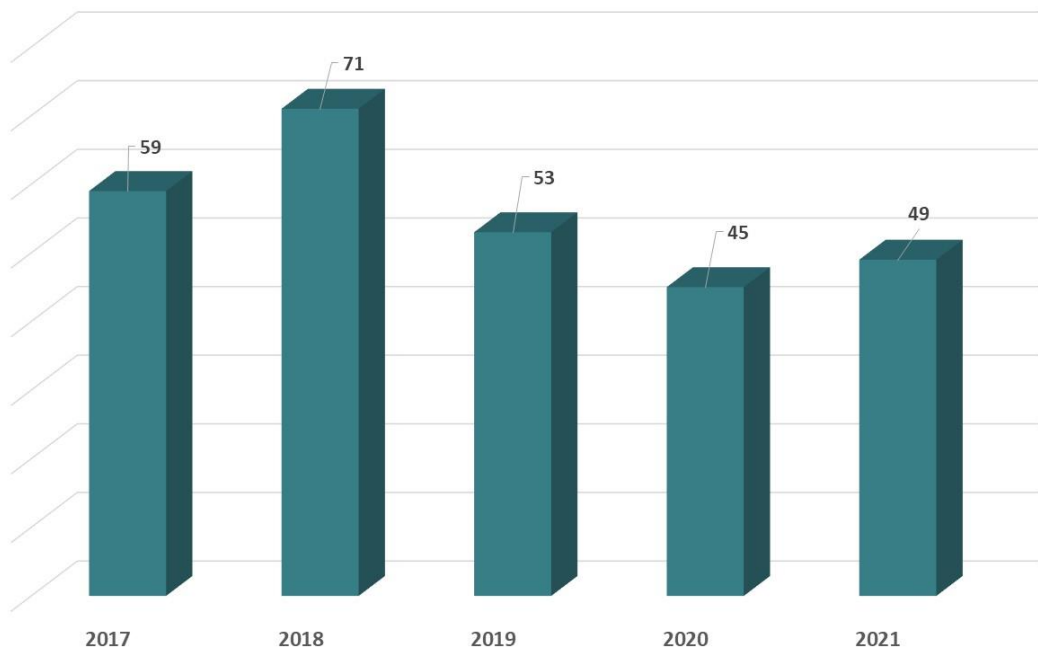
En la siguiente tabla se muestran los datos actuales, así como una comparativa con los cinco años anteriores, de los principales indicadores de la actividad científica de PETHEMA.

	2017	2018	2019	2020	2021
<b>ESTUDIOS VIGENTES*</b>	59	71	53	45	49
<b>PUBLICACIONES</b>	53	42	41	48	56
<b>Internacionales</b>	52	42	40	48	54
<b>Nacionales</b>	1	0	1	0	2
<b>COMUNICACIONES</b>	22	50	42	59	60
<b>Internacionales</b>	16	37	28	42	39
<b>Nacionales</b>	6	13	14	17	21

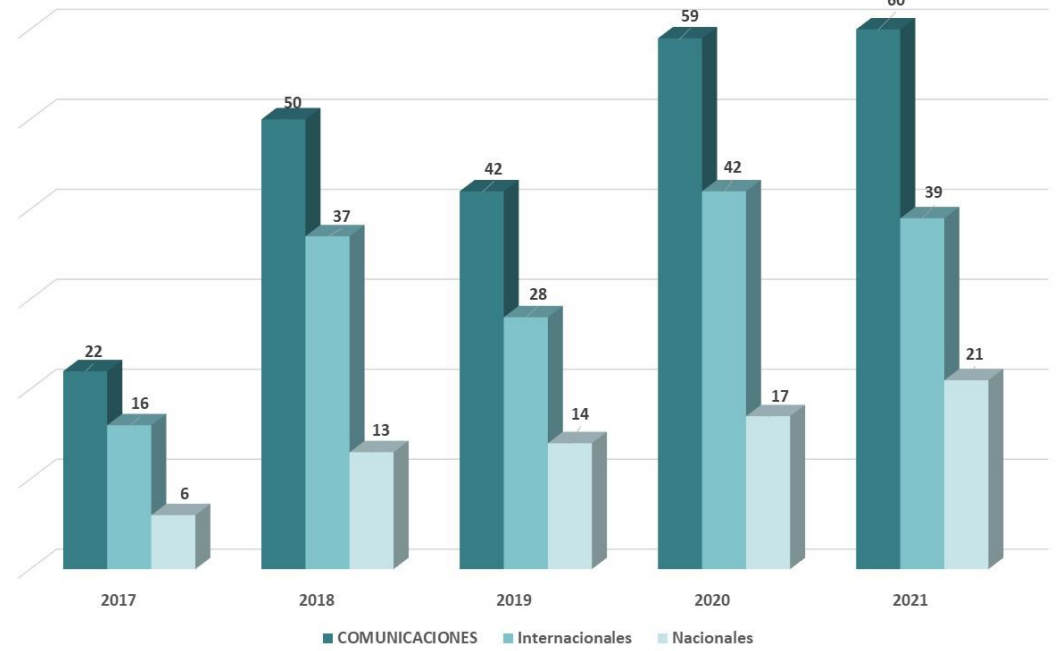
	2017	2018	2019	2020	2021
<b>IMPACT FACTOR (IF)</b>					
<b>Media IF</b>	7.9	3.9	6.8	7.3	<b>8.9</b>
<b>Suma IF</b>	416.47	164.865	280.47	348.56	<b>487.65</b>
<b>CUARTILES</b>	-	-	-	Q1: 34 (70%) Q2: 7 (15%) Q3: 7 (15%)	<b>Q1: 39 (71%) Q2: 7 (13%) Q3: 8 (14%) Q4: 1 (2%)</b>
<b>ÍNDICE DE INMEDIATEZ (media)</b>	-	-	-	1.97	<b>3.22</b>

\*Ensayos clínicos, protocolos asistenciales, guías clínicas y registros

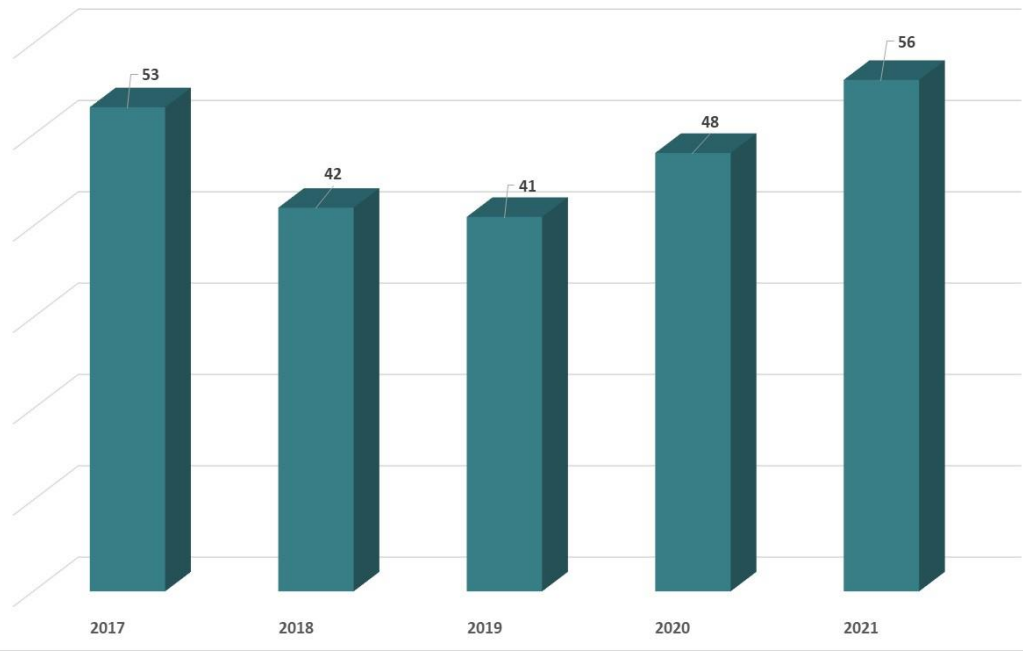
Número de estudios vigentes por años



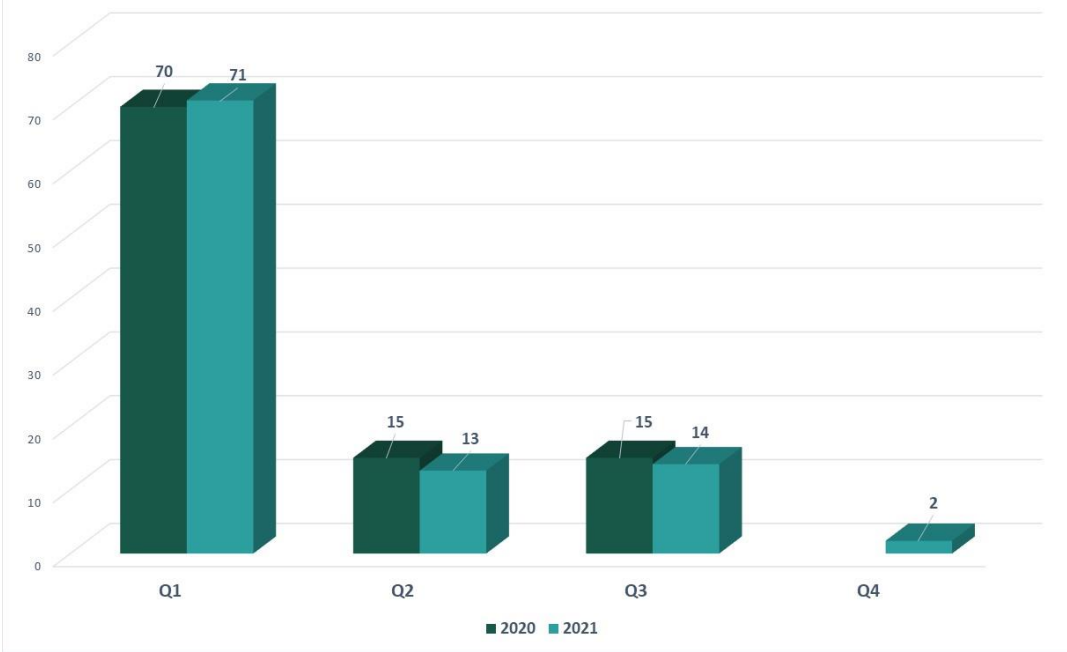
Número de comunicaciones por años



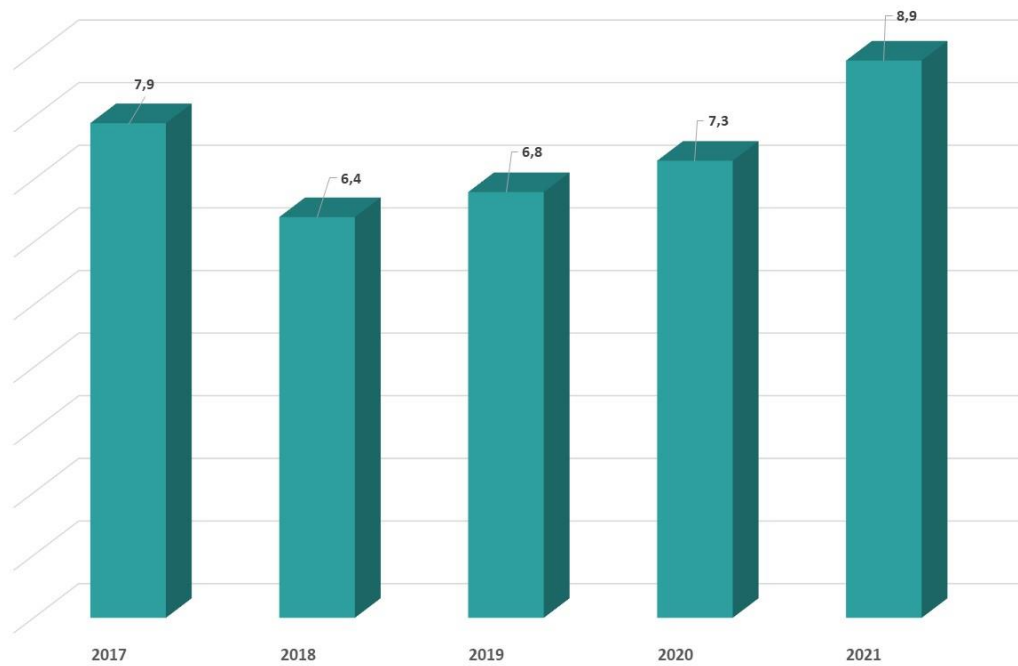
NÚMERO DE PUBLICACIONES



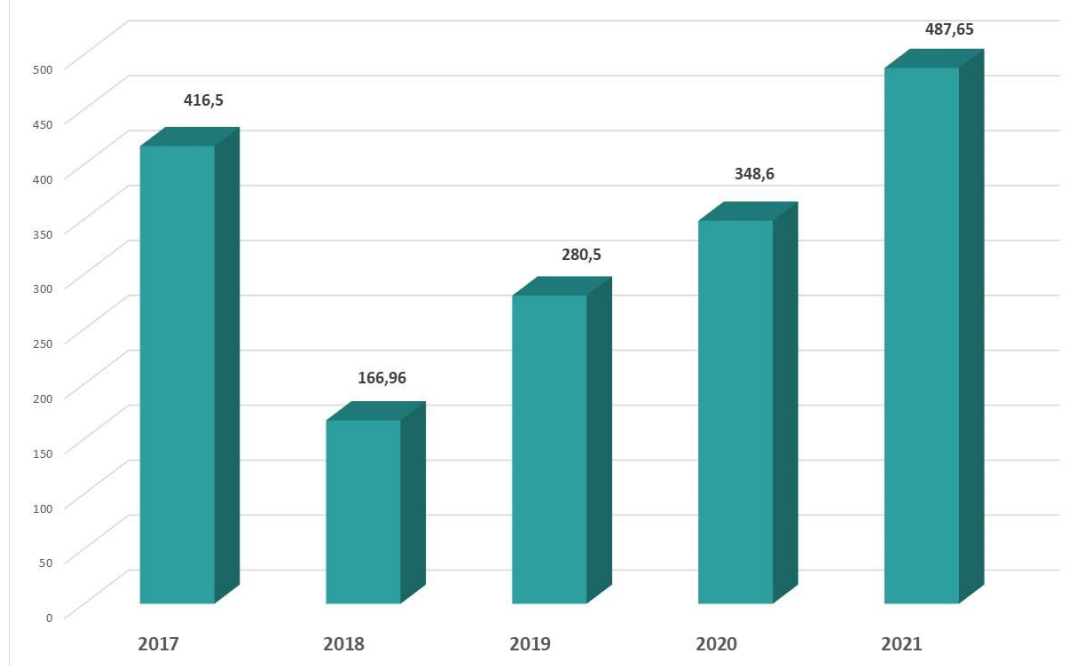
CUARTILES (%)



MEDIA IMPACT FACTOR



SUMA IMPACT FACTOR



## 3.2 LEUCEMIA AGUDA LINFOBLÁSTICA (LAL)

### 3.2.1 Publicaciones

Genesca E, Morgades M, Gonzalez-Gil C, Fuster-Tormo F, Haferlach C, Meggendorfer M, et al. **Adverse prognostic impact of complex karyotype ( $\geq 3$  cytogenetic alterations) in adult T-cell acute lymphoblastic leukemia (T-ALL).** *Leukemia Research*. 2021;109.

Ribera J, Granada I, Morgades M, Gonzalez T, Ciudad J, Such E, et al. **Prognostic heterogeneity of adult B-cell precursor acute lymphoblastic leukaemia patients with t(1;19)(q23;p13)/ TCF3-PBX1 treated with measurable residual disease-oriented protocols.** *British Journal of Haematology*. 2022;196(3):670-5.

Ribera JM. **Philadelphia chromosome-like acute lymphoblastic leukemia. Still a pending matter.** *Haematologica*. 2021;106(6):1514-6.

Ribera JM, Morgades M, Ciudad J, Montesinos P, Esteve J, Genesca E, et al. **Chemotherapy or allogeneic transplantation in high-risk Philadelphia chromosome-negative adult lymphoblastic leukemia.** *Blood*. 2021;137(14):1879-94.

Ribera JM, Morgades M, Coll R, Barba P, Lopez-Lorenzo JL, Montesinos P, et al. **Frequency, Clinical Characteristics and Outcome of Adults With Acute Lymphoblastic Leukemia and COVID 19 Infection in the First vs. Second Pandemic Wave in Spain.** *Clinical Lymphoma Myeloma & Leukemia*. 2021;21(10):E801-E9.

Ribera JM, Morgades M, Genesca E, Chapchap EC, Montesinos P, Acuna-Cruz E, et al. **Outcomes and prognostic factors of adults with refractory or relapsed T-cell acute lymphoblastic leukemia included in measurable residual disease-oriented trials.** *Hematological Oncology*. 2021;39(4):529-38.

### 3.2.2 Congresos internacionales

**T(1;19)(q23;p13) TCF3-PBX1 may not be an intermediate-risk subtype in adult B-cell precursor acute lymphoblastic leukemia patients treated with MRD-oriented protocols from the PETHEMA group**

J. Ribera, M. Morgades, I. Granada, A. Torrent, L. Zamora, T. González, J. Ciudad, S. Barrena, E. Such, G. Avetisyan, M. J. Calasanz, E. Genescà, C. González-Gil, F. Fuster-Tormo, S. Mercadal, C. Maluquer, R. Coll, J. González-Campos, J. Nomdedeu, M. Tormo, I. García-Cadenas, C. Gil, M. Cervera, L. Escoda, P. Montesinos, P. Barba, J. Esteve, M. Díaz-Beyá, P. Martínez-Sánchez, J. Martínez-López, A. Novo, M. P. Queipo, A. Bermúdez, J. Bergua, M. T. Olave, B. de Rueda, M. T. Artola, J. M. Hernández-Rivas, A. Orfao, J. M. Ribera

*26th Congress of the European-Hematology-Association (EHA). EHA2021 VIRTUAL, JUN (9-17) (EP329)*

**Characteristics and outcome of adults with acute lymphoblastic leukemia and COVID 19 infection in the first vs. second epidemic wave in Spain: a study from the PETHEMA and GETH groups**

J. M. Ribera, M. Morgades, R. Coll, P. Barba, J. L. López-Lorenzo, P. Montesinos, M. A. Foncillas, J. M. Hernández-Rivas, M. Cabrero, I. Gómez-Centurión, M. D. Morales, M. R. Varela, P. Herrera, I. García-Cadenas, M. Calbacho, P. Martínez-Sánchez A. Torrent, C. Maluquer, M. Tormo, M. Calabuig, A. Garcia-Guiñon, G. Bautista, L. Llorente, C. Gil, M. T. Artola, J. González-Campos, A. Fernández-Moreno, A. Báñez, T. Giménez-Pérez, J. Bergua, M. J. Sánchez-Sánchez, M. C. Mateos, J. L. Piñana

*26th Congress of the European-Hematology-Association (EHA). EHA2021 VIRTUAL, (JUN 9-17) (EP350)*

**Outcome of adults with refractory or relapsed (R/R) T-cell acute lymphoblastic leukemia (T-ALL) included in minimal residual disease (MRD)-Oriented trials**

J. M. Ribera, E.-C. Chapchap, M. Morgades, E. Genescà, P. Montesinos, E. Acuña-Cruz, C. Gil, I. García-Cadenas, P. Barba, J. González-Campos, M.-P. Queipo de Llano, A. Torrent, T. Bernal, M. Díaz-Beyá, M.-L. Amigo, R. Coll, M. Tormo, F. Vall-Llovera, I. Gómez-Centurión, J. Ribera, M.-J. Sánchez-Sánchez, B. Soria, A. Cladera, M.-T. Artola, A. Garcia-Guiñon, A. Giménez-Conca, M.-L. Amador, P. Martínez-Sánchez, J.-L. Algarra, M.-J. Vidal, N. Alonso, L. Llorente, R. García-Boyeró, J. Ciudad, A. Orfao

*26th Congress of the European-Hematology-Association (EHA). EHA2021 VIRTUAL, (JUN 9-17) (EP352)*

**Validation of the Burkitt lymphoma international prognostic index (BL-IPI) in patients from two chemoimmunotherapy trials (BURKIMAB-08 AND BURKIMAB-14) by the PETHEMA and GELTAMO groups**

J. M. Ribera, O. Garcia, B. Buendía, A. Jiménez, M. Tormo, M. J. Terol, A. Vicent, F. Vall-Llovera J. Bergua, I. Garcia-Cadenas, R. Martino, J. Esteve, P. Montesinos, A. Torrent, E. Acuña-Cruz, P. Herrera, J. M. Hernández-Rivas, P. Barba, J. Ribera, P. Abrisqueta, J. González-Campos, C. Rodríguez-Medina, M. Bastos, N. Caminos, M. T. Artola, M. P. Queipo de Llano, A. Cladera, L. Llorente, N. Alonso, A. Garcia-Guiñon, C. Gil, S. Suárez, E. Genescà, M. J. Penalva, A. Novo, V. Cabañas, J. Serrano, E. Paumard, M. E. López, E. del Potro, T. Bernal, M. Varela, M. C. Mateos, P. Salama, D. Garcia-Belmonte, E. Gimeno, X. Ortin, C. Barrenetxea, R. Arranz, S. Mercadal, J. M. Sancho

*26th Congress of the European-Hematology-Association (EHA). EHA2021 VIRTUAL, (JUN 9-17) (EP546)*

**Ponatinib and Chemotherapy in Adults with De Novo Philadelphia Chromosome-Positive Acute Lymphoblastic Leukemia. Final Results of Ponalfil Clinical Trial**

Josep-Maria Ribera, Olga Garcia, Jordi Ribera, Pau Montesinos, Isabel Cano, Pilar Martínez, Jordi Esteve, Daniel Esteban, María García-Fortes, Natalia Alonso, José González-Campos, Arancha Bermúdez, Anna Torrent, Eulàlia Genescà, Santiago Mercadal, Joaquín Martínez-López, Ramon Garcia-Sanz

Journal: Blood

Blood (2021) 138 (Supplement 1): 1230. DOI: <https://doi.org/10.1182/blood-2021-148310>

63st Annual Meeting of the American-Society-of-Hematology (ASH). Georgia, DEC 11-14, 2021

**Genomic Data Improves Prognostic Stratification in Adult T-Cell Acute Lymphoblastic Leukemia Patients Enrolled in Measurable Residual Disease-Oriented Trials**

Celia González-Gil, Mireia Morgades, Francisco Fuster-Tormo, Jesus García-Chica, Pau Montesinos, Anna Torrent, Marina Diaz-Beyá, Rosa Coll, Jordi Ribera, Ran Zhao, Maria Lourdes Herminos, Santiago Mercadal, José González-Campos, M Teresa Artola, Ferran Vall-Llovera, Mar Tormo, Cristina Gil, Pere Barba, Andrés Novo, Teresa Bernal del Castillo, Maria Queipo De Llano, Pilar Martínez, Teresa González, Antonia Cladera, Alfons Serrano, Rosa Fernández-Martín, Maria C. Ardaiz, Maria Jesus Vidal, Ángela Baena, Nuria Lopez-Bigas, Anna Bigas, Jaroslaw P. Maciejewski, Alberto Orfao, Josep-Maria Ribera, Eulàlia Genescà

Blood (2021) 138 (Supplement 1): 3486. DOI: <https://doi.org/10.1182/blood-2021-148263>

63st Annual Meeting of the American-Society-of-Hematology (ASH). Georgia, DEC 11-14, 2021

**t(1;19)(q23;p13) TCF3-PBX1 May Not Be an Intermediate-Risk Subtype in Adult B-Cell Precursor Acute Lymphoblastic Leukemia Patients Treated With MRD-Oriented Protocols from the PETHEMA Group**

Ribera, J; Morgades, M; (...); Ribera, JM

Sep 2021 | CLINICAL LYMPHOMA MYELOMA & LEUKEMIA 21 , pp.S270-S271 (Abstract: ALL-154)

### 3.2.3 Congresos nacionales

**La combinación del análisis genómico y la enfermedad mínima residual mejora la estratificación de los pacientes adultos con leucemia linfoblástica de tipo T (LAL-T) tratados según protocolos PETHEMA**

González Gil C, Morgades de la Fe M, Fuster Tormo F, Montesinos Fernández P, Torrent Catarineu A, Diaz Beya M, Coll Jordà R, Herminos Ramos L, Mercadal Vilchez S, González Campos J, Artola Urain MT, Vall-llovera Calmet F, Tormo Díaz M, Gil Cortes C, Barba Sunol P, Novo García A, Bernal del Castillo T, Orfao A, Ribera Santasusana JM, Genescà Ferrer E

63rd National Congress of the Spanish-Society-of-Hematology-and-Hemotherapy / 37th National Congress of the Spanish-Society-of-Thrombosis-and-Haemostasis (SETH) Oct 2021 (CO-081)

**Ponatinib y quimioterapia en adultos jóvenes con leucemia aguda linfoblástica con cromosoma filadelfia (LAL PH+). Resultados del ensayo Clínico PONALFIL con seguimiento mediano de 2 años**



Ribera Santasusana, JM, García-Calduch O, Martínez P, Montesinos P, Esteve J, Torrent A, Esteban D, García-Fortes M, Alonso N, Ribera J, González-Campos J, Bermúdez A, Mercadal S, Martínez-López J, García-Sanz R

*63rd National Congress of the Spanish-Society-of-Hematology-and-Hemotherapy / 37th National Congress of the Spanish-Society-of-Thrombosis-and-Haemostasis (SETH) Oct 2021 (CO-091)*

### 3.3 LEUCEMIA MIELOBLÁSTICA AGUDA (LMA)

#### 3.3.1 Publicaciones

Ayala R, Rapado I, Onecha E, Martinez-Cuadron D, Carreno-Tarragona G, Bergua JM, et al. **The Mutational Landscape of Acute Myeloid Leukaemia Predicts Responses and Outcomes in Elderly Patients from the PETHEMA-FLUGAZA Phase 3 Clinical Trial.** *Cancers*. 2021;13(10).

Castano-Bonilla T, Alonso-Dominguez JM, Barragan E, Rodriguez-Veiga R, Sargas C, Gil C, et al. **Prognostic significance of FLT3-ITD length in AML patients treated with intensive regimens.** *Scientific Reports*. 2021;11(1).

Cicconi L, Testi AM, Montesinos P, Rego E, Zhu HH, Takahashi H, et al. **Characteristics and outcome of acute myeloid leukemia with uncommon retinoic acid receptor-alpha (RARA) fusion variants.** *Blood Cancer Journal*. 2021;11(10).

Fabiani E, Cicconi L, Nardoza AM, Cristiano A, Rossi M, Ottone T, et al. **Mutational profile of ZBTB16-RARA-positive acute myeloid leukemia.** *Cancer Medicine*. 2021;10(12):3839-47.

Kayser S, Rahme R, Martinez-Cuadron D, Ghiaur G, Thomas X, Sobas M, et al. **Outcome of older (>= 70 years) APL patients frontline treated with or without arsenic trioxide-an International Collaborative Study (vol 34, pg 2333, 2020).** *Leukemia*. 2021;35(12):3631-.

Megias-Vericat JE, Martinez-Cuadron D, Herrero MJ, Rodriguez-Veiga R, Solana-Altabella A, Boluda B, et al. **Influence of polymorphisms in anthracyclines metabolism genes in the standard induction chemotherapy of acute myeloid leukemia.** *Pharmacogenetics and Genomics*. 2021;31(6):133-9.

Paiva B, Vidriales MB, Sempere A, Tarin F, Colado E, Benavente C, et al. **Impact of measurable residual disease by decentralized flow cytometry: a PETHEMA real-world study in 1076 patients with acute myeloid leukemia.** *Leukemia*. 2021;35(8):2358-70.

Palanques-Pastor T, Megias-Vericat JE, Martinez P, Lorenzo JLL, Navascues JC, Macias GR, et al. **Characteristics, clinical outcomes, and risk factors of SARS-COV-2 infection in adult acute myeloid leukemia patients: experience of the PETHEMA group.** *Leukemia & Lymphoma*. 2021;62(12):2928-38.

Recher C, Rollig C, Berard E, Bertoli S, Dumas PY, Tavitian S, et al. **Long-term survival after intensive chemotherapy or hypomethylating agents in AML patients aged 70 years and older: a large patient data set study from European registries.** *Leukemia*. 2022;36(4):913-22.

Rodriguez-Arboli E, Martinez-Cuadron D, Rodriguez-Veiga R, Carrillo-Cruz E, Gil-Cortes C, Serrano-Lopez J, et al. **Long-Term Outcomes After Autologous Versus Allogeneic Stem Cell Transplantation in Molecularly-Stratified Patients With Intermediate**

**Cytogenetic Risk Acute Myeloid Leukemia: A PETHEMA Study.** Transplantation and Cellular Therapy. 2021;27(4).

Sanchez MPM, Megias-Vericat JE, Rodriguez-Veiga R, Vives S, Bergua JM, Torrent A, et al. **A phase I trial of selinexor plus FLAG-Ida for the treatment of refractory/relapsed adult acute myeloid leukemia patients.** Annals of Hematology. 2021;100(6):1497-508.

Sargas C, Ayala R, Chillon MC, Larrayoz MJ, Carrillo-Cruz E, Bilbao C, et al. **Networking for advanced molecular diagnosis in acute myeloid leukemia patients is possible: the PETHEMA NGS-AML project.** Haematologica. 2021;106(12):3079-89.

Simoes C, Paiva B, Martinez-Cuadron D, Bergua JM, Vives S, Algarra L, et al. **Measurable residual disease in elderly acute myeloid leukemia: results from the PETHEMA-FLUGAZA phase 3 clinical trial.** Blood Advances. 2021;5(3):760-70.

Vives S, Martinez-Cuadron D, Burgues JB, Algarra L, Tormo M, Martinez-Sanchez MP, et al. **A phase 3 trial of azacitidine versus a semi-intensive fludarabine and cytarabine schedule in older patients with untreated acute myeloid leukemia.** Cancer. 2021;127(12):2003-14.

### 3.3.2 Congresos internacionales

**Survival of Patients with Acute Myeloid Leukemia According to Age in a University Hospital in Colombia.**

Melo CLS, Ortiz MF, Salazar LA, Pena AM, Jimenez SI, Rosales M, et al. Clinical Lymphoma Myeloma & Leukemia. 2021;21:S312-S3.

**Survival of Patients with Secondary Acute Myeloid Leukemia in a University Hospital in Colombia.**

Ortiz MF, Pena AM, Salazar LA, Jimenez SI, Rosales M, Luna-Gonzalez M, et al. Clinical Lymphoma Myeloma & Leukemia. 2021;21:S311-S2.

**Azacitidine or Decitabine Monotherapy for the Treatment of AML: A Comparative Systematic Review and Meta-Analysis.**

Saiz-Rodriguez M, Labrador J, Cuevas B, Martinez-Cuadron D, Campuzano V, Alcaraz R, et al. Clinical Lymphoma Myeloma & Leukemia. 2021;21:S296-S.

**Real-Life Evidence of Treatment with Venetoclax in Patients with Relapsed or Refractory Acute Myeloid Leukemia.**

Saiz-Rodriguez M, Labrador J, Martinez-Cuadron D, Sanz MA, Montesinos P, Pethema G. Clinical Lymphoma Myeloma & Leukemia. 2021;21:S306-S.

**Acute Myeloid Leukemia: A Multicenter Experience in Colombia, on behalf of ACHO's RENEHOC Investigators.**

Sossa C, Polo VA, Salazar LA, Rosales M, Idrobo H, Reyes-Castellanos J, et al. Clinical Lymphoma Myeloma & Leukemia. 2021;21:S310-S1.

**Integrated Multidimensional Flow Cytometry (MFC) and Next-Generation Sequencing (NGS) to Reconstruct Evolutionary Patterns from Dysplasia to Acute Myeloid Leukemia (AML)**

Catia Patricia Simoes, Carmen Chillón, David Martínez-Cuadrón, María José Calasanz, María-Belén Vidriales, Iria Vazquez, Montserrat Hernández-Ruano, Beñat Ariceta, Leire Burgos, Diego Alignani, Sarvide Sarai, Sara Villar, Felipe Prósper, Rosa Ayala, Joaquín Martínez-Lopez, Juan Miguel Bergua Burgues, Susana Vives, Jose A. Perez-Simon, María García-Fortes, Marcos González, Jesus San-Miguel, Miguel A. Sanz, Pau Montesinos, Bruno Paiva  
Blood (2021) 138 (Supplement 1): 520.

### **3.3.3 Congresos nacionales**

**Patterns of rescue treatment in patients with acute myeloid leukemia treated in the first line with azacitidine and decitabin: results of the PETHEMA AML registry.**

Jorge L, David MC, Adolfo D, Rebeca RV, Josefina S, Mar T, et al. Haematologica. 2021;106(10):218-.

## 3.4 MIELOMA MÚLTIPLE (MM) Y GAMMAPATÍAS MONOCLONALES

### 3.4.1 Publicaciones

Alameda D, Goicoechea I, Vicari M, Arriazu E, Nevone A, Rodriguez S, et al. **Tumor cells in light-chain amyloidosis and myeloma show distinct transcriptional rewiring of normal plasma cell development.** Blood. 2021;138(17):1583-9.

Carrasco-Leon A, Ezponda T, Meydan C, Valcarcel LV, Ordonez R, Kulis M, et al. **Characterization of complete lncRNAs transcriptome reveals the functional and clinical impact of lncRNAs in multiple myeloma.** Leukemia. 2021;35(5):1438-50.

Cuenca I, Alameda D, Sanchez-Vega B, Gomez-Sanchez D, Alignani D, Lasa M, et al. **Immunogenetic characterization of clonal plasma cells in systemic light-chain amyloidosis.** Leukemia. 2021 Jan;35(1):245-249. doi: 10.1038/s41375-020-0800-6. Epub 2020 Mar 19.

De Larrea CF, Kyle R, Rosinol L, Paiva B, Engelhardt M, Usmani S, et al. **Primary plasma cell leukemia: consensus definition by the International Myeloma Working Group according to peripheral blood plasma cell percentage.** Blood Cancer Journal. 2021;11(12).

de Pontes RM, Flores-Montero J, Sanoja-Flores L, Puig N, de Magalhaes RPJ, Corral-Mateos A, et al. **B-Cell Regeneration Profile and Minimal Residual Disease Status in Bone Marrow of Treated Multiple Myeloma Patients.** Cancers. 2021;13(7).

Diaz-Tejedor A, Lorenzo-Mohamed M, Puig N, Garcia-Sanz R, Mateos MV, Garayoa M, et al. **Immune System Alterations in Multiple Myeloma: Molecular Mechanisms and Therapeutic Strategies to Reverse Immunosuppression.** Cancers. 2021;13(6).

Goicoechea I, Puig N, Cedena MT, Burgos L, Cordon L, Vidriales MB, et al. **Deep MRD profiling defines outcome and unveils different modes of treatment resistance in standard- and high-risk myeloma.** Blood. 2021;137(1):49-60.

Jimenez-Ubieto A, Paiva B, Puig N, Cedena MT, Martinez-Lopez J, Oriol A, et al. **Validation of the International Myeloma Working Group standard response criteria in the PETHEMA/GEM2012MENOS65 study: are these times of change?** Blood. 2021;138(19):1901-5

Lahuerta JJ, Paiva B, de Ubieto AJ, Sanchez-Pina J, Mateos MV, Blade J, et al. **Early detection of treatment failure and early rescue intervention in multiple myeloma: time for new approaches.** Blood Advances. 2021;5(5):1340-3.

Moreau P, Kumar SK, Miguel JS, Davies F, Zamagni E, Bahlis N, et al. **Treatment of relapsed and refractory multiple myeloma: recommendations from the International Myeloma Working Group.** Lancet Oncology. 2021;22(3):E105-E18.

Ocio EM, Motlló C, Rodríguez-Otero P, Martínez-López J, Cejalvo MJ, Martín-Sánchez J, Bladé J, García-Malo MD, Dourdil MV, García-Mateo A, de Arriba F, García-Sanz R, de la Rubia J, Oriol A, Lahuerta JJ, San-Miguel JF, Mateos MV. **Filanesib in combination with pomalidomide and dexamethasone in refractory MM patients: safety and**

**efficacy, and association with alpha 1-acid glycoprotein (AAG) levels. Phase Ib/II Pomdefil clinical trial conducted by the Spanish MM group.** Br J Haematol. 2021 Feb;192(3):522-530. doi: 10.1111/bjh.16788. Epub 2020 Jun 5.

Paiva B, Vidriales MB, Sempere A, Tarin F, Colado E, Benavente C, et al. **Impact of measurable residual disease by decentralized flow cytometry: a PETHEMA real-world study in 1076 patients with acute myeloid leukemia.** Leukemia. 2021;35(8):2358-70.

Palladini G, Paiva B, Wechalekar A, Massa M, Milani P, Lasa M, et al. **Minimal residual disease negativity by next-generation flow cytometry is associated with improved organ response in AL amyloidosis.** Blood Cancer Journal. 2021;11(2).

Puig N, Flores-Montero J, Burgos L, Cedena MT, Cordon L, Perez JJ, et al. **Reference Values to Assess Hemodilution and Warn of Potential False-Negative Minimal Residual Disease Results in Myeloma.** Cancers. 2021;13(19).

Puig N, Hernandez MT, Rosinol L, Gonzalez E, de Arriba F, Oriol A, et al. **Lenalidomide and dexamethasone with or without clarithromycin in patients with multiple myeloma ineligible for autologous transplant: a randomized trial.** Blood Cancer Journal. 2021;11(5).

Ríos-Tamayo R, Puig N, Algarín M, García de Veas Silva JL, Barbosa N, Encinas C, Hernández JÁ, Alonso R, Campos ML, Rodríguez T, Leivas A, Olivares MJ, Sánchez MJ, Paiva B, Lahuerta JJ, Martínez-López J. **The Current Role of the Heavy/Light Chain Assay in the Diagnosis, Prognosis and Monitoring of Multiple Myeloma: An Evidence-Based Approach.** Diagnostics (Basel). 2021 Oct 30;11(11):2020. doi: 10.3390/diagnostics11112020.

Rodriguez-Otero P, Sirvent M, Gonzalez-Rodriguez AP, Lavilla E, de Coca AG, Arguinano JM, et al. **Pomalidomide, Cyclophosphamide, and Dexamethasone for the Treatment of Relapsed/ Refractory Multiple Myeloma: Real-World Analysis of the Pethema-GEM Experience.** Clinical Lymphoma Myeloma & Leukemia. 2021;21(6):413-20.

Rodriguez-Otero P, Paiva B, San-Miguel JF. **Roadmap to cure multiple myeloma.** Cancer Treatment Reviews. 2021;100.

Simoes C, Paiva B, Martinez-Cuadron D, Bergua JM, Vives S, Algarra L, et al. **Measurable residual disease in elderly acute myeloid leukemia: results from the PETHEMA-FLUGAZA phase 3 clinical trial.** Blood Advances. 2021;5(3):760-70.

Valcarcel LV, Amundarain A, Kulis M, Charalampopoulou S, Melnick A, San Miguel J, et al. **Gene expression derived from alternative promoters improves prognostic stratification in multiple myeloma.** Leukemia. 2021;35(10):3012-6.

### 3.4.2 Congresos internacionales

**Analysis of minimal residual disease in bone marrow by NGF and in peripheral blood by mass spectrometry in newly diagnosed multiple myeloma patients enrolled in the GEM2012MENOS65 clinical trial.**

Puig N, Paiva B, Contreras T, Cedena MT, Rosinol L, Martinez J, et al. *Journal of Clinical Oncology*. 2021;39(15).

**A machine learning model based on tumor and immune biomarkers to predict undetectable measurable residual disease (MRD) in transplant-eligible multiple myeloma (MM).**

Guerrero C, Puig N, Cedena MT, Goicoechea I, Perez C, Garces JJ, et al. *Clinical Lymphoma Myeloma & Leukemia*. 2021;21:S35-S.

**Impact of t(11;14) according to induction regimen in newly diagnosed transplant-eligible multiple myeloma patients: long term follow-up of GEM05MENOS65 and GEM2012 PETHEMA/GEM studies.**

Moreno D, Oriol A, de la Rubia J, Hernandez MT, Inigo B, Palomera L, et al. *Clinical Lymphoma Myeloma & Leukemia*. 2021;21:S134-S5.

**Circulating tumor cells (CTC) are the most relevant diagnostic biomarker in transplanteligible multiple myeloma (MM)**

J. -J. Garcés, M. -T. Cedena, N. Puig, L. Burgos, J. J. Perez, L. Cordon, J. Flores-Montero, L. Sanoja-Flores, A. Oriol, M. -J. Blanchard, R. Rios, J. Martin, R. Martinez-Martinez, J. Bargay, A. Sureda, J. De La Rubia, M. -T. Hernandez, P. Rodriguez-Otero, A. Orfao, M. -V. Mateos, J. Martinez-Lopez, L. Rosiñol, J. Blade, J. F. San-Miguel, B. Paiva  
*26th Congress of the European-Hematology-Association (EHA). EHA2021 VIRTUAL, (JUN 9-17) (S185)*

**Assessment of treatment response by mass spectrometry in newly diagnosed multiple myeloma patients from the GEM2012MENOS65 clinical trial: comparison with standard SPEP/IFE**

N. Puig, T. Contreras, B. Paiva, M.-T. Cedena, L. Rosiñol, R. García Sanz, J. Martínez-López, A. Oriol, M.-J. Blanchard, R. Ríos, J. Martín, A. Sureda, M.-T. Hernández, J. de la Rubia, I. Krsnik, J.-M. Moraleda, L. Palomera, M.-B. Iñigo, J. Bargay, J. Blade, J. San Miguel, J.-J. Lahuerta, M.-V. Mateos  
*26th Congress of the European-Hematology-Association (EHA). EHA2021 VIRTUAL, (JUN 9-17) (EP1012)*

**Impact of t(11;14) according to induction regimen in newly diagnosed transplant-eligible multiple myeloma patients: long term follow-up of GEM05MENOS65 PETHEMA/GEM study**

D. F. Moreno, A. Oriol, A. I. Teruel, A. López de la Guía, M. J. Blanchard, J. de la Rubia, M. Granell, A. Sampol, L. Palomera, Y. González, E. Bengoechea, B. Iñigo, M. T. Hernández, F. de Arriba, N. C. Gutiérrez, M. L. Martín-Ramos, M. V. Mateos, J. Martínez-López, A. Alegre, J. J. Lahuerta, J. San Miguel, J. Bladé, L. Rosiñol  
*26th Congress of the European-Hematology-Association (EHA). EHA2021 VIRTUAL, (JUN 9-17) (EP1021)*

**A Machine Learning Model Based on Tumor and Immune Biomarkers to Predict Undetectable Measurable Residual Disease (MRD) in Transplant-Eligible Multiple Myeloma (MM)**

Camila Guerrero, Noemi Puig, María Teresa Cedena, Ibai Goicoechea, Cristina Pérez Ruiz, Juan José Garcés, Cirino Botta, Maria Jose Calasanz, Norma C. Gutierrez, Maria Luisa Martin-Ramos, Albert Oriol, Rafael Rios, Miguel Hernández, Rafael Martínez, Joan Bargay, Felipe De Arriba, Luis Palomera, Ana Pilar Gonzalez, Adrián Mosquera Orgueira, Marta Sonia Gonzalez, Joaquín Martínez-López, Juan Jose Lahuerta, Laura Rosinol, Joan Bladé Creixenti, Maria-Victoria Mateos, Jesus San-Miguel, Bruno Paiva  
Blood (2021) 138 (Supplement 1): 1596. DOI: <https://doi.org/10.1182/blood-2021-145968>

*63st Annual Meeting of the American-Society-of-Hematology (ASH). Georgia, DEC 11-14, 2021*

**Severity of COVID-19 Clinical Outcomes and Mortality in Multiple Myeloma Patients over Year 1 of the Pandemic**

Joaquín Martínez-López, Maria-Victoria Mateos, Nieves López-Muñoz, Maria Alicia Senin Magan, Maria Dunia De Miguel, Ana López de la Guía, Anna Sureda, Cristina Encinas, Diego Conde Royo, Laura Rosinol, Lucía García Tomás, Jose Angel Hernandez-Rivas, Javier Alberto Rojas, Adrian Alegre, María Jesús Blanchard, Fernando Escalante Barrigón, Esther González Garcia, Belén Iñigo, Pilar Bravo Barahona, F. Javier Penalver, Javier De La Rubia, Noemi Fernandez-Escalada, Jose Maria Alonso Alonso, Joan Bladé, Juan Jose Lahuerta, Javier De La Cruz, Jesús F. San-Miguel  
Blood (2021) 138 (Supplement 1): 2719. DOI: <https://doi.org/10.1182/blood-2021-149192>

*63st Annual Meeting of the American-Society-of-Hematology (ASH). Georgia, DEC 11-14, 2021*

**Severity of COVID-19 Clinical Outcomes and Mortality in Multiple Myeloma Patients over Year 1 of the Pandemic**

Joaquín Martínez-López, Maria-Victoria Mateos, Nieves López-Muñoz, Maria Alicia Senin Magan, Maria Dunia De Miguel, Ana López de la Guía, Anna Sureda, Cristina Encinas, Diego Conde Royo, Laura Rosinol, Lucía García Tomás, Jose Angel Hernandez-Rivas, Javier Alberto Rojas, Adrian Alegre, María Jesús Blanchard, Fernando Escalante Barrigón, Esther González Garcia, Belén Iñigo, Pilar Bravo Barahona, F. Javier Penalver, Javier De La Rubia, Noemi Fernandez-Escalada, Jose Maria Alonso Alonso, Joan Bladé, Juan Jose Lahuerta, Javier De La Cruz, Jesús F. San-Miguel  
Blood (2021) 138 (Supplement 1): 2719. DOI: <https://doi.org/10.1182/blood-2021-149192>

*63st Annual Meeting of the American-Society-of-Hematology (ASH). Georgia, DEC 11-14, 2021*

**Selinexor in Combination with Daratumumab-Bortezomib and Dexamethasone for the Treatment of Relapse or Refractory Multiple Myeloma: Initial Results of the Phase 2, Open-Label, Multicenter GEM-Selibordara Study**



Paula Rodríguez-Otero, Veronica Gonzalez De La Calle, Anna Sureda, Felipe De Arriba, Marta Reinoso Segura, Paz Ribas, Ana Pilar Gonzalez, Yolanda Gonzalez-Montes, Albert Oriol, Joaquín Martínez-López, Marta Sonia Gonzalez, Miguel T Hernández, Maialen Sirvent, Joan Bladé Creixenti, Juan Jose Lahuerta, Jesús F. San-Miguel, Maria-Victoria Mateos

Blood (2021) 138 (Supplement 1): 1677. DOI: <https://doi.org/10.1182/blood-2021-147725>

*63st Annual Meeting of the American-Society-of-Hematology (ASH). Georgia, DEC 11-14, 2021*

**Assessment of Treatment Response By Iife, Next Generation Flow Cytometry and Mass Spectrometry Coupled with Liquid Chromatography in the GEM2012MENOS65 Clinical Trial**

Noemi Puig, Teresa Contreras Sanfeliciano, Bruno Paiva, María Teresa Cedena, Laura Rosinol, Ramón Garcia-Sanz, Joaquín Martínez-López, Albert Oriol, María Jesús Blanchard, Rafael Rios, Jesus Martin, Anna Sureda, Miguel Hernández, Javier De La Rubia, Isabel Krsnik, Jose Maria Moraleda, Belén Iñigo, Luis Palomera, Cristina Agulló, Joan Bargay, Joan Bladé Creixenti, Jesús San-Miguel, Juan-José Lahuerta, Maria-Victoria Mateos

Blood (2021) 138 (Supplement 1): 544. DOI: <https://doi.org/10.1182/blood-2021-151557>

*63st Annual Meeting of the American-Society-of-Hematology (ASH). Georgia, DEC 11-14, 2021*

**Ixazomib Plus Lenalidomide/Dexamethasone (IRd) Versus Lenalidomide /Dexamethasone (Rd) Maintenance after Autologous Stem Cell Transplant in Patients with Newly Diagnosed Multiple Myeloma: Results of the Spanish GEM2014MAIN Trial**

Laura Rosinol, Albert Oriol, Rafael Ríos Tamayo, María Jesús Blanchard, Isidro Jarque, Joan Bargay, Miguel-Teodoro Hernández, Jose Maria Moraleda, Estrella Carrillo-Cruz, Anna Sureda, Joaquín Martínez-López, Isabel Krsnik, Esther González Garcia, Felipe Casado, Josep M Marti, Cristina Encinas, Felipe De Arriba, Luis Palomera, Antonia Sampol, Yolanda Gonzalez-Montes, Elena Cabezudo, Maria-Victoria Mateos, Jesus San-Miguel, Juan Jose Lahuerta, Joan Bladé Creixenti

Blood (2021) 138 (Supplement 1): 466.

*63st Annual Meeting of the American-Society-of-Hematology (ASH). Georgia, DEC 11-14, 2021*

**Definition and Clinical Significance of the MGUS-like Phenotype: A Study in 5,114 Patients (Pts) with Monoclonal Gammopathies**

Leire Burgos, Luis Esteban Tamariz-Amador, Noemí Puig, María Teresa Cedena, Tomas Jelinek, Sarah K Johnson, Paolo Milani, Lourdes Cordon, José J Pérez, Marta Las, Rosalinda Termini, Albert Oriol, Miguel-Teodoro Hernández, Luis Palomera, Rafael Martinez Martinez, Javier de la Rubia, Felipe De Arriba, Rafael Rios, Maria Esther González, Mercedes Gironella, Valentin Cabañas, Maria Casanova, Isabel Krsnik, Albert Pérez, Veronica Gonzalez De La Calle, Paula Rodríguez-Otero, Vladimir Maisnar, Roman

Hajek, Frits van Rhee, Victor H Jimenez-Zepeda, Giovanni Palladini, Paolo Milani, Alberto Orfao, Laura Rosinol, Joan Bladé Creixenti, Joaquín Martínez-López, Juan-José Lahuerta, Maria-Victoria Mateos, Jesús F. San-Miguel, Bruno Paiva

Blood (2021) 138 (Supplement 1): 541. DOI: <https://doi.org/10.1182/blood-2021-150092>

*63st Annual Meeting of the American-Society-of-Hematology (ASH). Georgia, DEC 11-14, 2021*

**Circulating Tumor Cells (CTCs) in Smoldering and Active Multiple Myeloma (MM): Mechanism of Egression, Clinical Significance and Therapeutic Endpoints**

Juan-José Garcés, Noemi Puig, Rosalinda Termini, María Teresa Cedena, Cristina Moreno, José J Pérez, Diego Alignani, Sarvide Sarai, Albert Oriol, Esther González Garcia, Fernando Escalante, Anna Sureda, Felipe De Arriba, Rafael Rios, Jose Maria Moraleda, Mercedes Gironella, Miguel T Hernández, Juan Jose Joan Bargay, Luis Palomera, Alberto Orfao, Evangelos Terpos, Albert Pérez, Tomas Jelinek, Alexia Suárez, Hartmut Goldschmidt, Hervé Avet-Loiseau, Aldo M. Roccaro, Joaquin Martinez-Lopez, Juan Jose Lahuerta, Enrique Ocio, Laura Rosinol, Joan Bladé Creixenti, Maria-Victoria Mateos, Jesus San-Miguel, Bruno Paiva

Blood (2021) 138 (Supplement 1): 76. DOI: <https://doi.org/10.1182/blood-2021-146535>

*63st Annual Meeting of the American-Society-of-Hematology (ASH). Georgia, DEC 11-14, 2021*

**Curative Strategy (GEM-CESAR) for High-Risk Smoldering Myeloma (SMM): Carfilzomib, Lenalidomide and Dexamethasone (KRd) As Induction Followed By HDT-ASCT, Consolidation with Krd and Maintenance with Rd**

Maria-Victoria Mateos, Joaquin Martinez Lopez, Paula Rodríguez-Otero, Veronica Gonzalez-Calle, Marta Sonia Gonzalez, Albert Oriol, Norma C. Gutierrez, Rafael Rios, Laura Rosinol, Miguel Angel Alvarez, Joan Bargay, Ana Pilar Gonzalez, Adrian Alegre, Fernando Escalante, Belén Iñigo, Javier de la Rubia, Ana Isabel Teruel, Felipe De Arriba, Luis Palomera, Miguel-Teodoro Hernández, Javier Lopez Jimenez, Aránzazu García Mateo, Marta Reinoso Segura, Enrique Ocio, Bruno Paiva, Noemi Puig, María Teresa Cedena, Joan Bladé, Juan Jose Lahuerta, Jesús F. San-Miguel

Blood (2021) 138 (Supplement 1): 1829. DOI: <https://doi.org/10.1182/blood-2021-148423>

*63st Annual Meeting of the American-Society-of-Hematology (ASH). Georgia, DEC 11-14, 2021*

Termini R, Botta DZC, Maia C, Garces JJ, Terpos E, Montana AP, et al. **Minimally invasive profiling of tumor and immune cells to stratify risk in smoldering multiple myeloma (SMM): the iMMunocell study.** Clinical Lymphoma Myeloma & Leukemia. 2021;21:S22-S3.

### 3.4.3 Congresos nacionales

#### **Analysis of residual disease in peripheral blood by means of mass spectrometry in patients with multiple myeloma of the GEM 2012 MINUS65. Comparison with the IMWG standard response and residual disease criteria.**

Puig N, Contreras T, Paiva B, Cedena MT, Rosinol L, Garcia-Sanz R, et al. *Haematologica*. 2021;106(10):72-3.

*63rd National Congress of the Spanish-Society-of-Hematology-and-Hemotherapy / 37th National Congress of the Spanish-Society-of-Thrombosis-and-Haemostasis (SETH) Oct 2021*

#### **Valor pronóstico de la cinética de la respuesta sérica en pacientes con mieloma múltiple de nuevo diagnóstico**

Tamariz-Amador L Esteban, Rodríguez-Otero Paula, Jiménez de Ubieto Ana, Rosiñol Laura, Oriol Albert, Sureda Anna, Blanchard María Jesús, Hernández Miguel Teodoro, Bargay Juan, Gironella Mercedes, De Arriba Felipe, Krsnik Isabel, Arguiñano José M, González Ana Pilar, Paiva Bruno, Mateos Maria Victoria, Bladé Joan, San Miguel Jesús F, Lahuerta Juan José, Trocóniz Iñaki F

*63rd National Congress of the Spanish-Society-of-Hematology-and-Hemotherapy / 37th National Congress of the Spanish-Society-of-Thrombosis-and-Haemostasis (SETH) Oct 2021 (CO-050)*

#### **Caracterización molecular de pacientes de mieloma múltiple utilizando un único panel de enriquecimiento identificando SNVS, INDELS, CNVS y translocaciones**

Rosa-Rosa Juan Manuel, Cuenca Isabel, Medina Alejandro, Vázquez Iría, Rosiñol Laura, Gutiérrez Norma C, Ruíz-Heredia Yanira, Barrio Santiago, Oriol Alberto, Martín-Ramos María Luisa, Blanchard María Jesús, Ríos Rafael, Martín Jesús, Sureda Anna, Hernández Miguel Teodoro, De la Rubia Javier, Alkorta-Aranburu Gorka, Agirre Xabier, Mateos María Victoria, Bladé Joan, Lahuerta Juan José, San-Miguel Jesús F, Calasanz María José, García-Sanz Ramón, Martínez-López Joaquín

*63rd National Congress of the Spanish-Society-of-Hematology-and-Hemotherapy / 37th National Congress of the Spanish-Society-of-Thrombosis-and-Haemostasis (SETH) Oct 2021 (CO-051)*

#### **Análisis de la enfermedad residual en sangre periférica mediante espectrometría de masas en pacientes con mieloma múltiple del GEM2012MENOS65. Comparación con los criterios de respuesta estándar y de enfermedad residual del IMWG**

Puig N, Contreras T, Paiva B, Cedena MT, Rosiñol L, García-Sanz R, Martínez-López J, Oriol A, Blanchard MJ, Ríos R, Martín J, Sureda A, Hernández MT, De la Rubia J, Krsnik I, Moraleda JM, Palomera L, Iñigo M, Agulló C, Bargay J, Blade J, San Miguel JF, Lahuerta JJ, Mateos MV

*63rd National Congress of the Spanish-Society-of-Hematology-and-Hemotherapy / 37th National Congress of the Spanish-Society-of-Thrombosis-and-Haemostasis (SETH) Oct 2021 (CO-062)*

**Monitorización mediante HEVYLITE en pacientes con mieloma múltiple quiescente de alto riesgo incluidos en el estudio GEM-CESAR: análisis de los pares específicos y del par no involucrado en la enfermedad**

Puig N, Contreras T, Paiva B, Cedena MT, Agulló C, Martínez-López J, González MS, Oriol A, Ríos R, Rosiñol L, Bargay J, González AP, Escalante F, De la Rubia J, Teruel AI, De Arriba F, Palomera L, Hernández MT, López J, García-Mateo A, Ocio E, Bladé J, Lahuerta JJ, San Miguel JF, Mateos MV

*63rd National Congress of the Spanish-Society-of-Hematology-and-Hemotherapy / 37th National Congress of the Spanish-Society-of-Thrombosis-and-Haemostasis (SETH) Oct 2021 (PO-002)*

**Amplitud de distribución monocítica (MDW) como marcador precoz de sepsis en urgencias**

Fernández García Sergio, Velasco de Cos Guillermo, Maiztegui Azpitarte Ainhoa, Iturralde Ros Marta, Fernández Luis Sara, Dominguez García Juan Jose, Calvo Sánchez Jose Alvaro, Moyano Martínez Ana, Muruzabal Sitges María Jose, Ocio San Miguel Enrique Maria

*63rd National Congress of the Spanish-Society-of-Hematology-and-Hemotherapy / 37th National Congress of the Spanish-Society-of-Thrombosis-and-Haemostasis (SETH) Oct 2021 (PO-104)*

**Prognostic value of the kinetics of serial response in patients with multiple myeloma again diagnosed.**

Esteban TAL, Paula RO, Ana JD, Laura R, Albert O, Anna S, et al. *Haematologica*. 2021;106(10):64-5.

*63rd National Congress of the Spanish-Society-of-Hematology-and-Hemotherapy / 37th National Congress of the Spanish-Society-of-Thrombosis-and-Haemostasis (SETH) Oct 2021 (PO-104)*

**Análisis inmunogenético y longitudinal de células tumorales e inmunes de sangre periférica en mieloma múltiple quiescente: estudio IMMUNOCELL**

Termini Rosalinda, Pèrez Albert, Bargay Joan, Solano Ramos Fernando, Rodríguez Sara del Mar, Pérez Cristina, Maia Catarina, Lopez Aitziber, Garcia-Guiñon Antonio, Sirvent Maialen, De la Puerta Jose Enrique, Iglesias Rebeca, Casanova Maria, Cabezudo Maria Elena, Cabañas Valentin, Ocio Enrique, Martinez-Lopez Joaquin, De la Rubia Javier, San-Miguel Jesús, Paiva Bruno

*63rd National Congress of the Spanish-Society-of-Hematology-and-Hemotherapy / 37th National Congress of the Spanish-Society-of-Thrombosis-and-Haemostasis (SETH) Oct 2021 (CO-049)*

## 3.5 INSUFICIENCIA MEDULAR

### 3.5.1 Publicaciones

Giammarco S, Sica S, Chiusolo P, Laurenti L, Sora F, Martino M, et al. **Eltrombopag for the treatment of poor graft function following allogeneic stem cell transplant: a retrospective multicenter study.** International Journal of Hematology. 2021;114(2):228-34.

Vallejo Llamas JC. **Management of aplastic anemia during the phase of defervescence of the COVID-19 pandemic.** Med Clin (Barc). 2021 Jul 23;157(2):89-90. doi: 10.1016/j.medcli.2021.02.017. Epub 2021 Apr 23.

### 3.5.2 Congresos internacionales

**Efficacy and Safety of Eltrombopag Combined with Cyclosporine As First-Line Therapy in Adults with Severe Acquired Aplastic Anemia: Results of the Interventional Phase 2 Single-Arm Soar Study**

Carlos Vallejo, MD, PhD, Jun Ho Jang, MD, Carlo Finelli, MD, Efreem Montaña Figueroa, MD, PhD, Lalita Norasetthada, MD, Rodrigo T. Calado, MD, PhD, Mehmet Turgut, MD, Regis Peffault De Latour, Ulrike Kriemler-Krahn, Jens Haenig, PhD, Joan Maier and Phillip Scheinberg, MD

*63st Annual Meeting of the American-Society-of-Hematology (ASH). Georgia, DEC 11-14, 2021*

## 3.6 SÍNDROMES MIELODISPLÁSICOS

### 3.6.1 Publicaciones

Liquori A, Lesende I, Palomo L, Avetisyan G, Ibáñez M, González-Romero E, et al. **Single-Run Next-Generation Sequencing (NGS) Assay for the Simultaneous Detection of Both Gene Mutations and Large Chromosomal Abnormalities in Patients with Myelodysplastic Syndromes (MDS) and Related Myeloid Neoplasms.** *Cancers* (Basel). 2021 Apr 18;13(8):1947. PMID: 33919541.

Acha P, Palomo L, Fuster-Tormo F, Xicoy B, Mallo M, Manzanares A, et al. **Analysis of Intratumoral Heterogeneity in Myelodysplastic Syndromes with Isolated del(5q) Using a Single Cell Approach.** *Cancers* (Basel). 2021 Feb 17;13(4):841. PMID: 33671317

Martín I, Villamón E, Abellán R, Calasanz MJ, Irigoyen A, Sanz G, et al; Spanish Group of Myelodysplastic Syndromes (GESMD). **Myelodysplastic syndromes with 20q deletion: incidence, prognostic value and impact on response to azacitidine of ASXL1 chromosomal deletion and genetic mutations.** *Br J Haematol.* 2021 Aug;194(4):708-717

Isa Pleyer, Michael Leisch, Alexandra Kourakli, Eric Padron, Jaroslaw Pawel Maciejewski, Blanca Xicoy Cirici, et al. **Outcomes of patients with chronic myelomonocytic leukaemia treated with non-curative therapies: a retrospective cohort study.** DOI: 10.1016/S2352-3026(20)30374-4 *Lancet Haematol*

Garcia-Gisbert, N., Garcia-Avila, S., Merchan, B., Salido, M., Fernández-Rodríguez, C., Gibert, J., Camacho, L., Fernández-Ibarrondo, L., Lafuente, M., Longarón, R., Espinet, B., Velez, P., Pujol, R. M., Andrade-Campos, M., Arenillas, L., Salar, A., Calvo, X., Besses, C., & Bellosillo, B. (2022). **Molecular and cytogenetic characterization of myelodysplastic syndromes in cell-free DNA.** *Blood Advances.* <https://doi.org/10.1182/bloodadvances.2021006565>

Calvo, X., Garcia-Gisbert, N., Parraga, I., Gibert, J., Florensa, L., Andrade-Campos, M., Merchan, B., Garcia-Avila, S., Montesdeoca, S., Fernández-Rodríguez, C., Salido, M., Puiggros, A., Espinet, B., Colomo, L., Roman-Bravo, D., Bellosillo, B., Ferrer, A., & Arenillas, L. (2020). **Oligomonocytic and overt chronic myelomonocytic leukemia show similar clinical, genomic, and immunophenotypic features.** *Blood Advances,* 4(20), 5285–5296.

Cabezón, M., Malinverni, R., Bargay, J., Xicoy, B., Marcé, S., Garrido, A., Tormo, M., Arenillas, L., Coll, R., Borrás, J., Jiménez, M. J., Hoyos, M., Valcárcel, D., Escoda, L., Vall-Llovera, F., Garcia, A., Font, L. L., Rámila, E., Buschbeck, M., & Zamora, L. (2021). **Different methylation signatures at diagnosis in patients with high-risk myelodysplastic syndromes and secondary acute myeloid leukemia predict azacitidine response and longer survival.** *Clinical Epigenetics,* 13(1).

Kamila Janusz; Marta Martín Izquierdo; Félix López Cadenas; Fernando Ramos; Jesús María Hernández Sánchez; Eva Lumbreras; et al. **Clinical, biological, and prognostic**

**implications of SF3B1 co-occurrence mutations in very low/low- and intermediate-risk MDS patients.** Ann Hematol. 2021 Aug;100(8):1995-2004. doi: 10.1007/s00277-020-04360-4

Marta Martín-Izquierdo; María Abáigar; Jesús M Hernández-Sánchez; David Tamborero; Félix López-Cadenas; Fernando Ramos; et al. **Co-occurrence of cohesin complex and Ras signaling mutations during progression from myelodysplastic syndromes to secondary acute myeloid leukemia.** Haematologica. 2021 Aug 1;106(8):2215-2223.

Sorigue, M., Arenillas, L., Xicoy, B., Andrade-Campos, M., Navarro, J. T., Ferrer, A., Zamora, L., & Calvo, X. (2022). **Monocyte subset distribution in myeloproliferative and myelodysplastic/myeloproliferative neoplasms with monocytosis.** Leukemia Research, 112. <https://doi.org/10.1016/j.leukres.2021.106771>

Saumell, S., Fernández-Serrano, M., Mesa, A., López-Cadenas, F., Arenillas, L., Alfonso, A., et al. **Prognostic impact of micromegakaryocytes in primary myelodysplastic syndromes.** Leukemia & Lymphoma, 1-9. <https://doi.org/10.1080/10428194.2021.2018581>

Marcé, S., Ruiz-Xivillé, N., & Arenillas, L. (2021). **Coexistence of JAK2V617F mutation and isolated del(5q) in a patient with thrombocytosis.** Medicina Clinica, 156(12), 625-627. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2020.04.065>

### 3.6.2 Pre-publicaciones en línea

Saumell S, Fernández-Serrano M, Mesa A, López-Cadenas F, Arenillas L, Alfonso A, et al. **Prognostic impact of micromegakaryocytes in primary myelodysplastic syndromes.** Leuk Lymphoma. 2021 Dec 31:1-9.  
doi: 10.1080/10428194.2021.2018581. Online ahead of print

### 3.6.3 Congresos internacionales

***Overactivation of the NLRP3 Inflammasome in Chronic Myelomonocytic Leukemia KRAS Mutated Patients Can be Detected By the Apoptosis-Associated Speck-like Protein (ASC) and Reverted By IL1 $\beta$  Inhibitors***

Laura Hurtado-Navarro, Ernesto J Cuenca, Eva Soler, Andres Jerez, Helios Martínez-Banaclocha, Esperanza Such, Beatriz Bellosillo, Lurdes Zamora, Jesus Maria Hernández-Rivas, Javier Marco, Laura Martínez-Alarcón, María Dolores Linares-Latorre, Josefa Marco, Sara García Ávila, Paula Amat, Teresa González, Marta Martín Izquierdo, Montserrat Arnan Sangerman, Helena Pomares, Tzu Hua Chen-Liang, Maite Herranz, Gonzalo Carreño, Carlos Garcia-Palenciano, Raul Teruel Montoya, Pablo Pelegrin, Francisca Ferrer Marin

*63st Annual Meeting of the American-Society-of-Hematology (ASH). Georgia, DEC 11-14, 2021*

**Germline and Somatic Variants Co-Occurrence Profile in Early Onset Adult Myelodysplastic Syndromes without a Preexisting Disorder**

Tzu Hua Chen-Liang, Salvador Carrillo-Tornel, Marta Santiago, Bernardo López Andrade, Francisca Maria Hernandez, Paloma García-Martín, Félix López Cadenas, Mar Tormo, María Lourdes Hermosín, Teresa Bernal del Castillo, Esperanza Tuset, Ángeles Medina Perez, Helena Pomares, Teresa Arquero, María Julia Montoro, Blanca Xicoy, Francesc Solé, Guillermo Sanz, David Valcarcel, Maria Diez-Campelo, Andres Jerez  
*63st Annual Meeting of the American-Society-of-Hematology (ASH). Georgia, DEC 11-14, 2021*

**Non-Invasive Genetic Profiling and Monitoring in Myelodysplastic Syndromes**

Nieves Garcia-Gisbert, Brayan Merchan, Sara Garcia-Avila, Marta Salido, Concepción Fernández-Rodríguez, Joan Gibert, Lierni Fernández-Ibarrondo, Laura Camacho, Marta Lafuente, Raquel Longarón, Blanca Espinet, Patricia Vélez, Marcio M Andrade-Campos, Ramon M. Pujol, Leonor Arenillas, Xavier Calvo, Carles Besses, Antonio Salar, Beatriz Bellosillos.  
*63st Annual Meeting of the American-Society-of-Hematology (ASH). Georgia, DEC 11-14, 2021*

**Multiple TET2 Mutations as a New Biological Clue for Differentiating Oligomonocytic Chronic Myelomonocytic Leukemia from Myelodysplastic Syndromes.**

Nieves Garcia-Gisbert, Leonor Arenilla, David Roman-Bravo, Juan José Rodríguez-Sevilla, Brayan Merchan, Sara Garcia-Avila, Concepción Fernández-Rodríguez, Joan Gibert, Antonio Salar, Beatriz Bellosillo, Ana Ferrer and Xavier Calvo  
*63st Annual Meeting of the American-Society-of-Hematology (ASH). Georgia, DEC 11-14, 2021*

**Treatment Patterns and Overall Survival in Patients with Intermediate-Risk Myelodysplastic Syndrome (MDS): A Retrospective Analysis in the Grupo Español de Síndromes Mielodisplásicos (GESMD) Spanish MDS Registry**

María Díez-Campelo, Luis E. Benlloch, Emma Sasse, David Wormser, Leyla Hernandez Donoso, Silvia Colicino, Teresa Bernal, Antonieta Molero Yordi, Mar Tormo, Montserrat Arnan Sangerman, Guillermo Sanz, Marina Díaz-Beyá, María Teresa Cedena Romero, Andrés Jerez, Brayan Merchán, David Valcárcel Ferreira  
*63st Annual Meeting of the American-Society-of-Hematology (ASH). Georgia, DEC 11-14, 2021*

**Differential clinical and mutational profile of Hypoplastic Myelodysplastic Syndromes.**

F. Hernández Mohedo, Miguel Ángel Rodríguez Gil M. Bernal Sánchez, Lourdes Hermosín Ramos, Joaquín Sánchez García, María Vahí, Andrés Jerez, F. Solé Ristol, M. Bernal Sánchez, L. Palomo Sanchís, M. Expósito Ruiz, M. Jurado Chacón.  
MDS Congress



**Myelodysplastic syndrome in young adult without previous organic dysfunction: predominance of germline variants in genes of DNA repair pathway and their clinical impact.**

Tzu-Hua Chen-Liang, Salvador Carrillo-Tornel, Ana María Hurtado, Marta Santiago, Esperanza Such, Laura Palomo, Miguel Ángel Rodríguez-Gil, María José Jimenez, Rafael del Orbe, Félix López-Cadenas, Mar Tormo, Lourdes Herмосín, Teresa Bernal, Eduardo Salido, Carmen Benet, Begoña Muiña, Raquel Oña, Nuria de Haro, Fernando Ramos, Francisco José Ortuño, Leonor Senent, Esperanza Tuset, Helena Pomares, Antonio Martínez-Francés, Teresa Arquero, Julia Montoro, Raúl Teruel-Montoya, José Cervera, David Valcárcel, Montserrat Arnán, Beatriz Arrizabalaga, María Díez-Campelo, Blanca Xicoy, Francisca Hernandez, Francesc Solé, Guillermo Sanz, Andrés Jerez.

*26th Congress of the European-Hematology-Association (EHA). EHA2021 VIRTUAL, (JUN 9-17)*

**Cohesin mutations are associated with a poor prognosis phenotype and a worse clinical outcome in low-risk myelodysplastic syndromes patients**

Marta Martín Izquierdo; Félix López Cadenas; Javier Sánchez del Real; Alberto Hernández Sánchez; Jesús M Hernández Sánchez; Kamila Janusz; María Díez Campelo; Mar Tormo; Marta Megido; Carmen Olivier; Andrés Madinaveitia Ochoa; Julio Dávila; Magdalena Sierra; Manuel Vargas; Sandra Santos Mínguez; Cristina Miguel García; Rocío Benito; Jesús María Hernández Rivas; Fernando Ramos; María Abáigar.

*26th Congress of the European-Hematology-Association (EHA). EHA2021 VIRTUAL, (JUN 9-17)*

**Clinical Characteristics, genomic landscape and functional studies of GATA2 deficiency in a cohort of Spanish patients**

Damia Romero-Moya, Julio Castaño, Francesca De Giorgio, Francesca Lessi, Paolo Aretini, Chiara Maria Mazzanti, Loris Mularoni, Maximiliano Di Stefano, Alessandro Liquori, Jessica Gonzalez, Emilia J. Kozyra, Albert Catalá, Jose Carlos Rodriguez-Gallego, Josep Nomdedeu, Cristina Díaz de Heredia, Antonio Perez Martinez, Adela Escudero-Lopez, Félix López Cadenas, María Díez-Campelo, Teresa González, Carolina Martínez-Laperche, Nieves Dorado, Francisco Marco, Jose Cervera, Csaba Bödör, Marcin Wlodarski, Anna Bigas and Alessandra Giorgetti.

*Hybrid 9th International Symposium of the European Working Groups of Myelodysplastic Syndromes (EWOG-MDS) and Severe Aplastic Anemia (SAA) in Childhood*

### **3.6.4 Congresos nacionales**

**Diferencias en el perfil clínico y mutacional de riesgo en síndromes mielodisplásicos hipoplásicos, hiperplásicos y con anomalía aislada del 5q**

Francisca Hernández Mohedo, Miguel Ángel Rodríguez Gil, Mónica Bernal Sánchez, Lourdes Herмосín Ramos, Joaquín Sánchez García, María Vahí Sánchez de Puerta, Andrés Jerez Cayuela, Manuela Expósito Ruiz, Manuel Jurado Chacón

*XL Reunión Anual de la Asociación Andaluza de Hematología y Hemoterapia*

**Discrepancias en el diagnóstico de síndromes mielodisplásicos (SMD) y leucemia mieloide aguda (LMA) según la OMS 2016 ¿es reproducible el límite de 20% de blastos?**

Font, Patricia ; Loscertales , Javier; Muñoz Novas, Carolina; Lopez Rubio, Montserrat; Bermejo, Alfredo; Ricard, Pilar; Seri, Cristina; Soto, Carlos; Garcia Alonso, Luis; Piris Villaespesa, Miguel; Perez Segura, Gloria; Ballesteros, Monica; Benavente, Celina; Gomez Rojas, Sandra; Garcia Herce, Cristina; Castilla, Lucia; Cedena, Teresa; Ortuzar, Ariana; Jimenez Chillon, Carlos; Bellon Jose Maria; Villarubia, Jesus; Diez Martin, Jose Luis

*63rd National Congress of the Spanish-Society-of-Hematology-and-Hemotherapy / 37th National Congress of the Spanish-Society-of-Thrombosis-and-Haemostasis (SETH) Oct 2021*

**Perfiles de co-ocurrencia de variantes germinales y adquiridas en síndromes mielodisplásicos en adultos jóvenes sin disfunción orgánica previa**

Chen-Liang Tzu Hua, Carrillo Tornel Salvador, Hurtado Ana María, López-Andrade Bernardo, Ángeles Medina, Montoro María Julia, García-Martín Paloma, Tuset Esperanza, Del Orbe Rafael<sup>7</sup>, Hermosín Lourdes, Bernal Teresa Ramos Fernando, Tormo Mar, Arnan Monserrat, Xicoy Blanca, Diez-Campelo María, Solé Francesc, Hernández Francisca, Sanz Guillermo, Jerez Andrés

*63rd National Congress of the Spanish-Society-of-Hematology-and-Hemotherapy / 37th National Congress of the Spanish-Society-of-Thrombosis-and-Haemostasis (SETH) Oct 2021*

**Impacto clínico de las mutaciones en TP53 en SMD en adultos jóvenes según su estado alélico**

Irene, Chen Liang Tzu Hua, Carrillo Tornel Salvador, Liquori Alessandro, Santiago Balsera Marta, Cifuentes Rosa, Ibáñez Mariam, Senent Leonor, Ortuño Francisco José, Such Esperanza, Cervera Jose, Teruel-Montoya Raúl, Sanz Guillermo, Jerez Andrés

*63rd National Congress of the Spanish-Society-of-Hematology-and-Hemotherapy / 37th National Congress of the Spanish-Society-of-Thrombosis-and-Haemostasis (SETH) Oct 2021*

**Caracterización de alteraciones transcripcionales en pacientes con síndrome mielodisplásico con delección 5q**

Nerea Berastegui, Marina Ainciburu, Ana Alfonso, Amaia Vilas-Zornoza, Patxi San Martin, Jose Lamo de Espinosa, Mikel San Julián, Aintzane Diaz-Mazquiaran, Pamela Acha, Tamara Jimenez, Félix López<sup>5</sup> Antonieta Molero, Maria Julia Montoro, Mikel Hernáez, María Díez-Campelo David Valcarcel, Francesc Solé, Teresa Ezponda Felipe Prosper

*63rd National Congress of the Spanish-Society-of-Hematology-and-Hemotherapy / 37th National Congress of the Spanish-Society-of-Thrombosis-and-Haemostasis (SETH) Oct 2021*

**El análisis computacional de la hematopoyesis mediante single cell RNAseq revela alteraciones asociadas con envejecimiento y patología mieloide**

Ainciburu M, Ezponda T, Berastegui N, Alfonso-Pierola A, Vilas-Zornoza A, San Martín-Uriz P, Alignani D, Lamo de Espinosa J, San Julián M, Jimenez T, López F, Molero A, Montoro J, Serrano G, Diaz-Mazkarian A, Lasaga M, Gomez-Cabrero D, Díez-Campelo M, Valcarcel D, Hernaez M, Romero J, Prosper F

*63rd National Congress of the Spanish-Society-of-Hematology-and-Hemotherapy / 37th National Congress of the Spanish-Society-of-Thrombosis-and-Haemostasis (SETH) Oct 2021*

**Caracterización de las alteraciones transcripcionales y de vías regulatorias génicas asociadas a la diferenciación mieloide aberrante en los síndromes mielodisplásicos**

Díaz-Mazkarian A, de la Fuente J, Serrano G, Berastegui N, Ainciburu M, Alfonso A, Vilas-Zornoza A, San Martín P, Lamo de Espinosa J, San Julián M, Acha P, Solé F, Jimenez , López F, Díez-Campelo M, Molero A, Montoro MJ, Valcarcel D, Ezponda T, Hernaez M, Prósper F.

*63rd National Congress of the Spanish-Society-of-Hematology-and-Hemotherapy / 37th National Congress of the Spanish-Society-of-Thrombosis-and-Haemostasis (SETH) Oct 2021*

**La concurrencia de mutaciones en las vías del splicing y de las cohesinas se asocia con un peor pronóstico en pacientes con síndromes mielodisplásicos**

Marta Martín Izquierdo, María Díez Campelo, Javier Sánchez del Real, Alberto Hernández Sánchez, Jesús M Hernández Sánchez, Kamila Janusz, Félix López Cadenas, Mar Tormo, Marta Megido, Carmen Olivier, Andrés Madinaveitia-Ochoa, Julio Dávila, Sandra Santos Mínguez, Cristina Miguel García, Vanesa Gutiérrez, Filomena Corral, Rocío Benito, Jesús M Hernández Rivas, Fernando Ramos, María Abáigar

*63rd National Congress of the Spanish-Society-of-Hematology-and-Hemotherapy / 37th National Congress of the Spanish-Society-of-Thrombosis-and-Haemostasis (SETH) Oct 2021*

**Síndromes mielodisplásicos con delección 11q y delección de los genes ATM y KMT2A: características y respuesta a tratamiento con eritropoyetina y/o azacitidina**

Zafón, Elisenda; Xicoy, Blanca; Arnan, Montserrat; Pomares, Helena; Villarreal, Jasson; Alonso Sanz, Esther; Collado, Rosa; Bargay, Joan; Torrents, Albert; Montoro, Julia; Ortega, Margarita; Ortín, Xavier; Pineda, Alberto; Tuset, Esperanza; Tormo, Mar; Villamon, Eva; Vicent, Ana M<sup>a</sup>; Jiménez, M<sup>a</sup> José; Navarro, José Tomás; Granada, Isabel

*63rd National Congress of the Spanish-Society-of-Hematology-and-Hemotherapy / 37th National Congress of the Spanish-Society-of-Thrombosis-and-Haemostasis (SETH) Oct 2021*

## **Poniendo orden en las trisomías: la presencia de mutaciones define dos subgrupos de riesgo en pacientes con síndromes mielodisplásicos y trisomía 8 aislada.**

Castaño-Díez S, Rey-Búa B, Azibeiro-Melchor R, Fonseca-Santos M, Martín-Izquierdo M, Díaz-Beyá M, López-Guerra M, Elicegui J, Toribio S, del Rey M, López-Cadenas F, González T, Hernández-Rivas JM, Díez-Campelo M. *63rd National Congress of the Spanish-Society-of-Hematology-and-Hemotherapy / 37th National Congress of the Spanish-Society-of-Thrombosis-and-Haemostasis (SETH) Oct 2021*

### **3.7 LEUCEMIA LINFÁTICA CRÓNICA**

#### **3.7.1 Publicaciones**

Bosch F, Navarro B, Crespo M, Alcoceba M, Sanchez JB, Tazon B, et al. **Building a network of TP53 and IGHV testing reference centers across Spain: the Red53 initiative.** *Annals of Hematology.* 2021;100(3):825-30.

#### **3.7.2 Congresos internacionales**

**Impact of disease treatment on the outcome of patients with Chronic Lymphocytic Leukemia (CLL) with COVID-19: a multicenter study on behalf of GELLC.** Ana Muntañola, Fátima Mirás, José Ángel Hernández-Rivas, Mónica Baile, Santiago Osorio, M<sup>a</sup> José Terol, Eva Gimeno, Rosalía Alonso, Patricia Baltasar, Alberto López-García, Jorge Labrador, Javier López-Jiménez, Inés Hernández-Rodríguez, Ana Alfayate, Ana C. Oliveira, M<sup>a</sup> Isabel Gómez Roncero, M<sup>a</sup> Jesús Vidal, Abelardo Báez, Montserrat López Rubio, Rosalía Rianza, Juan Correa, Pilar Romero, Lucrecia Yáñez, Rafael Andreu, Raquel Santiago, Elena Hernández-Sánchez, Amaya Zabalza, Ana Torres, Cristina Seri, Ángel Ramírez Payer, M<sup>a</sup> Dolores García-Malo, Marta García-Pintos, Juan José Mateos Mazón, Alicia Rodríguez-Fernández, Ana M<sup>a</sup> Vale, Eduardo Ríos, Javier Loscertales, Janilson do Nascimento, Inmaculada Pérez-Fernández, M<sup>a</sup> José Lis, Sonia Pérez, M<sup>a</sup> Elena Ruiz, Lucía Villalón, César Andrés Velásquez, Fiz Campoy, Begoña Muiña, Joan Alfons Soler, M<sup>a</sup> José Sánchez, Amalia Cuesta, Ana Pimentel, Martha Sánchez, Isabel Ruiz-Camps, Guillermo Villacampa, Francesc Bosch, and Pau Abrisqueta on behalf of GELLC (Grupo Español de Leucemia Linfática Crónica).

*16th International Conference on Malignant Lymphomas, Lugano June 18-22, 2021.*

## 4. OTRA ACTIVIDAD CIENTÍFICA

### 4.1 Reuniones de trabajo

- **4<sup>er</sup> Workshop Anual de LAL**. Coordinador: Dr. Josep Maria Ribera (ICO- H Germans Trias i Pujol). Formato virtual, 26 y 27 de mayo de 2021.
- **Reunión del GEM 2021: “Nuevas oportunidades y desafíos en mieloma múltiple”**. Coordinadores: Dr. Joan Bladé (Hospital Clínic), Dr. Juan José Lahuerta (Hospital Universitario 12 de Octubre), Dra. María Victoria Mateos (Hospital Universitario de Salamanca) y Prof. Jesús San Miguel (Clínica Universidad de Navarra). Formato virtual, 13 de mayo de 2021.
- **8<sup>º</sup> Workshop Anual de LMA (PETHEMA-LMA)**. Coordinadores: Dr. Miguel Ángel Sanz y Dr. Pau Montesinos (H Universitario La Fe). Madrid, 30 de junio de 2021.
- **49 Reunión Anual de PETHEMA**. Jerez de la Frontera, del 25 al 27 de noviembre de 2021.

### 4.2 Actividad docente

- Webinar **“AML Congress pills post-EHA2021 virtual”**. Coordinador: Dr. Pau Montesinos (H Universitario La Fe). Formato virtual, 17 de junio de 2021.
- **“IV Jornada mediterránea de leucemias agudas”**. Coordinador: Dr. Pau Montesinos (H Universitario La Fe). Valencia, 9 de noviembre de 2021.
- **“VII Jornadas valencianas leucemia mieloide aguda (LMA)”**. Coordinadores: Dr. Miguel Ángel Sanz y Dr. Pau Montesinos (H Universitario La Fe). Valencia, 1 y 2 de diciembre de 2021.
- Webinar **“AML CONGRESS PILLS POST ASH 2021”**. Coordinador: Dr. Pau Montesinos (H Universitario La Fe). Formato virtual, 16 de diciembre de 2021.

### 4.3 Estudios biológicos obtenidos en convocatorias públicas competitivas

TÍTULO DEL PROYECTO: ***Integrated next-generation flow cytometry and sequencing to uncover the pathway of curability in multiple myeloma***

DURACIÓN: 5 años (2016 – 2021)

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dr. Bruno Paiva

AGENCIA CONCESORA: European Research Council (ERC)

CUANTÍA DE LA SUBVENCIÓN: 1.480.000 €

TÍTULO DEL PROYECTO: ***Early detection and intervention: Understanding the mechanisms of transformation and hidden resistance of incurable haematological malignancies***

DURACIÓN: 5 años (2019 – 2024);

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dr. Jesús San Miguel

AGENCIA CONCESORA: Spanish, Italian and UK foundations for cancer research;

CUANTÍA DE LA SUBVENCIÓN: 4.732.798,91 £

TÍTULO DEL PROYECTO: ***Characterization and monitoring of the immune system in elderly patients with MM treated in the GEM2017FIT trial: trying to personalize the treatment to maximize the response.***

*Type of Study: Multicentric. Entity where project took place: Hospital Universitario 12 de Octubre and Hospital Clínico de Salamanca*

DURACIÓN: 3 años (enero 2019 – diciembre 2021)

INVESTIGADORES PRINCIPALES: Dres. Juan José Lahuerta y María Victoria Mateos

AGENCIA CONCESORA: Instituto de Salud Carlos III

CUANTÍA DE LA SUBVENCIÓN: 210.000 € por centro

TÍTULO DEL PROYECTO: ***Simultaneous monitoring of circulating leukemic cells and immune cells in adult B-cell precursor acute lymphoblastic leukemia by >25 color NGF: impact on patient outcome.***

DURACIÓN: 3 años (2019 – 2022);

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dr. Alberto Orfao

AGENCIA CONCESORA: Instituto de Salud Carlos III

CUANTÍA DE LA SUBVENCIÓN: 309.457,50 €

TÍTULO DEL PROYECTO: ***Uso de la secuenciación de nueva generación como única herramienta genómica para la mejora del diagnóstico, pronóstico y tratamiento de pacientes adultos con Leucemia linfoblástica de tipo T.***

DURACIÓN: 3 años (2020 – 2022);

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dra. Eulàlia Genescà, Co-IP: Dr. Josep Maria Ribera

AGENCIA CONCESORA: Fondo de Investigaciones Sanitarias (FIS)

CUANTÍA DE LA SUBVENCIÓN: 123.420 €

#### 4.4 Redes de centros y grupos de investigación

- *European LeukemiaNet*. Participación en el *Workpackage* de leucemia aguda mieloide (Dr. Miguel Ángel Sanz).
- *European LeukemiaNet*. Participación en el *Workpackage* de leucemia aguda linfoblástica (Dr. Josep Maria Ribera).
- *European LeukemiaNet*. Participación en el *Workpackage* de leucemia mieloide crónica (F Cervantes, Dr. JL Steegmann)
- *European LeukemiaNet*. Participación en el *WorkPackage* de Síndromes Mielodisplásicos (Dr. Guillermo Sanz)
- *Red Temática y de Investigación Cooperativa en Cáncer (RTICC)*. Mieloma (Dr Jesús San Miguel)

#### 4.5 Otros proyectos

- PROGRAMA DE APOYO A CENTROS: “**GUADALAJARA**”, “**ALBACETE**”. Programa de apoyo administrativo a los Servicios de Hematología del H. de Guadalajara) y del CHU de Albacete.
- **PROYECTO “CELGENE-EMA”**: Colaboración con CELGENE para la obtención de la indicación de uso de Lenalidomida en primera opción en esquema de terapia combinada con Velcade y esteroide (VRD) para el tratamiento del Mieloma Múltiple.
- **PROYECTOS EDITORIALES**:
  - ✓ Guía ASN-PETH-SEHOP en LAL
  - ✓ Guía de manejo de Pomalidomida
  - ✓ Aplicación tecnológica de estratificación de riesgo en MM
- PROGRAMA DE APOYO: “**PERFIL MUTACIONAL DE MM**”. Iniciativa de desarrollo, estandarización y validación clínica de un panel de secuenciación masiva paralela para el estudio de mutaciones, translocaciones, variaciones del número de copias, SNVs e hiperdiploidía de los genes de las Ig en enfermos con **Mieloma Múltiple**. Dra. M<sup>a</sup> José Calasanz (Clínica Universitaria de Pamplona), Dr. Joaquín Martínez. (H. Doce de Octubre) y Dr. Ramón García Sanz. (H. Universitario de Salamanca).

- APOYO A INVESTIGADORES: “**APP EMEA RIESGO EN MM**” (JANSSEN). Aplicación para dispositivos móviles para evaluar el riesgo de progresión a mieloma en pacientes con mieloma quiescente (Smoldering).

**PROYECTOS COOPERATIVOS:** Son proyectos en los que se aportan o intercambian datos de interés procedentes de investigaciones, colaborando en diferentes proyectos de investigación.

- ✓ Proyecto europeo “**HARMONY**”, cuyo objetivo es crear una plataforma de *big data* con datos clínicos y biológicos de diversas patologías hematológicas malignas. Dentro del mismo hay un subproyecto liderado desde PETHEMA. “Prognostic impact of IKZF1 mutations in adults with B-cell precursor ALL”. Dr. Josep Maria Ribera (ICO-Hospital Germans Trias i Pujol).
- ✓ Proyecto mundial “**iTEAMM**” de posicionamiento de la EMR en **MM** como criterio crucial de referencia (Acuerdo con la Clínica Mayo). Dres. Jesús F San Miguel y Bruno Paiva (Clínica Universidad de Navarra).
- ✓ **Acuerdo entre PETHEMA-CUN** para un “Proyecto de investigación marco de análisis de datos ómicos de pacientes con **Mieloma Múltiple** tratados con Revlimid” para el que PETHEMA consiente la transferencia de datos de Mieloma a la CUN. Dr. Bruno Paiva (Clínica Universidad de Navarra).
- ✓ **LYMPHOTRACK**. Estudio de colaboración con la compañía estadounidense Invivoscribe para análisis de EMR por NGS en muestras de pacientes con Mieloma Múltiple. Dr. Ramón García Sanz. (H. Universitario de Salamanca)
- ✓ **TALAVERA**. Actividad en desarrollo: Programa de cooperación con centros satélite para facilitar la terapia de trasplante a pacientes de dichos centros en los momentos críticos mediante un esquema por el cual el centro trasplantador no debe asumir la estancia postrasplante y ésta se realiza en el centro satélite.
- ✓ Acuerdo **IMMUNOCELL**. Análisis inmunofenotípico y molecular de células plasmáticas y otras células inmunes de sangre periférica para la detección precoz del Mieloma Múltiple. Estudio epidemiológico mieloma múltiple. Lo desarrolla Psyma. Dr. Jesús F San Miguel (Clínica Universidad de Navarra).
- ✓ Cooperación con el Hospital 12 de Octubre (Dr. José María Sánchez Pina) para estudiar el **tratamiento en progresión biológica precoz en Mieloma Múltiple (MM)**. Ensayos de PETHEMA asociados a este proyecto: GEM12 y GEM14.
- ✓ Proyecto dirigido por Dr. Juan José Lahuerta, Dr. Joaquín Martínez, Dra. Cristina Encinas y Dr. José-Ángel Hernández-Rivas, para el **análisis post-hoc de infecciones tempranas graves en cuatro ensayos clínicos del GEM (GEM05MAS, GEM05MENOS, GEM2010MAS, GEM2012MENOS), para predecir la**



**probabilidad de una infección grave temprana en el mieloma múltiple (MM)**, lo que podría ayudar a identificar a los pacientes que se beneficiarían de los antibióticos profilácticos.

Artículo con título: "A simple score to predict early severe infections in patients with newly diagnosed multiple myeloma. *Blood Cancer J.* 2022 Apr 19;12(4):68"

- ✓ Proyecto dirigido por Dr. Juan José Lahuerta, y el Dr. Rafael Alonso, para el análisis del efecto en el pronóstico del tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas a la fecha del diagnóstico y por tanto del inicio del tratamiento. Proyecto puramente clínico dirigido con datos de los pacientes del GEM12MENOS y del GEM10MAS.
- ✓ Proyecto dirigido por Dr. Juan José Lahuerta, y la Dra. Ana Jiménez Ubieto, para el análisis crítico de los criterios de respuesta estándares del IMWG, publicación enviada recientemente a Blood. (GEM2012MENOS)
- ✓ Cooperación con el Hospital Universitario de Canarias (Dr. Miguel T Hernández) para realizar el **estudio del significado clínico de la recuperación de la inmunoparesia**. Ensayos de PETHEMA asociados a este proyecto: GEM 2010, GEM12 y GEM14.
- ✓ Cooperación con la Clínica Universidad de Navarra (Dr. Bruno Paiva) para la realización de diferentes **estudios biológicos en MM**:
  - Caracterización de la célula tumoral circulante en MM.
  - Caracterización inmunogenómica de las células biosupresoras en MM.
  - Significación clínica y biológica de la hematopoyesis displásica en MM.
  - Estudio de la enfermedad mínima residual (EMR) por NGS en MM.
  - Estudios biológicos de la patogénesis del MM.
- ✓ Cooperación con el Hospital Universitario de Salamanca (Dra. Noemí Puig) en el estudio de **espectrometría de masas como método complementario a la EMR en MM**. Ensayo de PETHEMA asociado a este proyecto: GEM-CESAR.
- ✓ Cooperación con el Hospital 12 de Octubre (Dres. Joaquín Martínez y Ricardo Sánchez) para la **identificación del fenotipo Ph-like**. Protocolos de PETHEMA asociados a este proyecto: LAL RI-08, LAL AR-03 y LAL AR-11 y LAL 19.
- ✓ Cooperación con el Hospital 12 de Octubre (Dres. Joaquín Martínez y Ricardo Sánchez) para la **secuenciación profunda de las mutaciones de ABL kinasa en enfermos con LAL Ph+** al diagnóstico, incluidos en los protocolos LAL Ph-08 y LAL OPH-07.
- ✓ Proyecto dirigido por Dr. Jesús F. San Miguel, Dra. Maria Victoria Mateos, Dr. Joaquín Martínez y Dr. Javier de la Cruz, *Curso clínico y Factores de Riesgo de Morbi-mortalidad en pacientes con Mieloma Múltiple e infección COVID-19 en España*.

- ✓ Cooperación con el Hospital Universitario de Salamanca (Dr. Jesús M Hernández-Rivas) para la realización de **estudios de NGS en LAL de célula B**. Protocolo de PETHEMA asociado a este proyecto: LAL 19.
- ✓ Cooperación con el Institut de Recerca contra la Leucèmia Josep Carreras (IJC) (Eulàlia Genescà) para la realización de **estudios de NGS en LAL de célula T**. Protocolo de PETHEMA asociado a este proyecto: LAL 19.
- ✓ **Estudio cooperativo LAL-COVID:** "Registro de pacientes con LAL e infección COVID-19. Comparación de las características y el pronóstico entre la primera y la segunda oleada de la infección". Dr. Josep M<sup>a</sup> Ribera (ICO-Hospital Germans Trias i Pujol).  
Cerrado y publicado en 2021: *Ribera JM, Morgades M, Coll R, Barba P, Lopez-Lorenzo JL, Montesinos P, et al. Frequency, Clinical Characteristics and Outcome of Adults With Acute Lymphoblastic Leukemia and COVID 19 Infection in the First vs. Second Pandemic Wave in Spain. Clinical Lymphoma Myeloma & Leukemia. 2021;21(10):E801-E9.*
- ✓ Cooperación con la Fundación Jiménez (Dr. Juan Manuel Alonso) para la realización de diferentes **estudios biológicos en LMA:**
  - Significado pronóstico de la longitud de FLT3-ITD en pacientes LMA tratados con regímenes intensivos.  
Cerrado y publicado en 2021: *Castano-Bonilla T, Alonso-Dominguez JM, Barragan E, Rodriguez-Veiga R, Sargas C, Gil C, et al. Prognostic significance of FLT3-ITD length in AML patients treated with intensive regimens. Scientific Reports. 2021;11(1).*
  - Análisis del polimorfismo rs12459419 en relación con la respuesta a gentuzumab ozogamicina en pacientes con LMA.
  - Estudio de las LMA BCR-ABL y LA fenotipo mixto BCR-ABL.
- ✓ Cooperación con el Hospital Virgen del Rocío (Dr. Eduardo Rodríguez) en el estudio de los **resultados a largo plazo tras auto-TPH versus alo-TPH** en pacientes con LMA con citogenética de riesgo intermedio en primera remisión completa. Protocolos de PETHEMA asociados a este proyecto: LAM-99, LAM-2007 y LAM-2010.  
Cerrado y publicado en 2021: *Rodriguez-Arboli E, Martinez-Cuadron D, Rodriguez-Veiga R, Carrillo-Cruz E, Gil-Cortes C, Serrano-Lopez J, et al. Long-Term Outcomes After Autologous Versus Allogeneic Stem Cell Transplantation in Molecularly-Stratified Patients With Intermediate Cytogenetic Risk Acute Myeloid Leukemia: A PETHEMA Study. Transplantation and Cellular Therapy. 2021;27(4).*
- ✓ Cooperación con el Hospital Universitario de Burgos (Dr. Jorge Labrador) para el estudio **VenetocLAM-2020:** estudio observacional retrospectivo, multicéntrico, de

una cohorte de **pacientes con LMA-R/R** incluidos en el registro LMA de PETHEMA, que recibieron **tratamiento con venetoclax**.  
Cerrado y publicado

- ✓ Cooperación con la Clínica Universidad de Navarra (Bruno Paiva) para el estudio del impacto de la **enfermedad mínima residual (EMR)** por citometría, en pacientes con **LMA**. Protocolos de PETHEMA asociados a este proyecto: LAM-99, LAM-2007 y LAM-2010.
- ✓ Cooperación con la Clínica Universidad de Navarra (Bruno Paiva) para el estudio de la evaluación de la **enfermedad mínima residual (EMR)** por citometría de flujo, en pacientes con **LMA** mayores de 65 años, incluidos en el ensayo FLUGAZA. Cerrado y publicado en 2021: *Simoes C, Paiva B, Martinez-Cuadron D, Bergua JM, Vives S, Algarra L, et al. Measurable residual disease in elderly acute myeloid leukemia: results from the PETHEMA-FLUGAZA phase 3 clinical trial. Blood Advances. 2021;5(3):760-70.*
- ✓ **Estudio COVILMA:** "Impact of SARS-COV-2 infection in acute myeloid leukemia patients: experience of the pethema registry ". Dra. Pilar Martínez (H. 12 de Octubre) y Dr. Pau Montesinos (H La Fe). Cerrado y publicado en 2021: Palanques-Pastor T, Megias-Vericat JE, Martinez P, Lorenzo JLL, Navascues JC, Macias GR, et al. Characteristics, clinical outcomes, and risk factors of SARS-COV-2 infection in adult acute myeloid leukemia patients: experience of the PETHEMA group. *Leukemia & Lymphoma. 2021;62(12):2928-38.*
- ✓ **Estudio GELLC-COV-2020-01:** "Epidemiología, Curso clínico y Factores de Riesgo de Morbi-mortalidad en pacientes con Leucemia Linfática Crónica e infección COVID-19 en España. Estudio del GELLC y de la Fundación PETHEMA." Dra. Ana Muntañola (Mútua de Terrassa) y Dr. Francesc Bosch (H. Vall d'Hebron) Cerrado y publicado en diciembre 2020: *Muntañola A, Villacampa G, Hernández-Rivas JÁ, Alonso R, Mirás F, Osorio S, Baile M, Baltasar P, López Jiménez J, Hernandez-Rodriguez I, Valenciano S, Alfayate A, Gimeno E, Bárez A, Oliveira AC, Rianza R, Romero P, Delgado J, Yáñez L, Zabalza A, Torres A, Gómez-Roncero MI, Crespo M, Córdoba R, Mateos-Mazón JJ, Pérez S, Andreu R, Labrador J, Ruiz ME, Velasquez CA, Terol MJ, Santiago R, Vidal MJ, Campoy García F, Villalón L, Muiña BS, Soler JA, Seri C, Sánchez MJ, Cuesta A, Ramos R, Sánchez-Montalvá A, Ruiz-Camps I, González M, Abrisqueta P, Bosch F; of the GELLC (Grupo Español de Leucemia Linfática Crónica). Clinical characteristics and outcome of SARS-CoV-2 infection in admitted patients with chronic lymphocytic leukemia from a single European country. *Exp Hematol Oncol. 2020 Dec 18;9(1):37. doi: 10.1186/s40164-020-00195-x. PMID: 33339537; PMCID: PMC7746919.**