

España arrasa con 45 participantes en el Examen Europeo de Hematología

La SEHH se implica en la atención al COVID persistente

Un artículo de SINC gana la tercera edición del Premio de Periodismo "HematoAvanza"

NOTICIAS



Fermín Sánchez-Guijo, nuevo vicepresidente de la Sociedad Internacional de Terapia Celular y Génica.

ENTREVISTAS



Entrevistamos a dos investigadoras becadas por la FEHH.

REPORTAJE



Los anticuerpos bi-específicos se abren camino en el abordaje de los linfomas agresivos.

PUBLICACIONES



La integración de la información genética en la historia clínica del paciente favorecerá un mejor diagnóstico del cáncer hematológico.

Editorial

Noticias

- Fermín Sánchez-Guijo es elegido vicepresidente de la Sociedad Internacional de Terapia Celular y Génica
- Alberto Orfao entra en el Comité de Neoplasias Mieloides de la OMS
- España acoge, un año más, el Examen Europeo de Hematología
- Hematólogos y nefrólogos se unen para optimizar el tratamiento de los pacientes con cáncer de la sangre y trasplantados de médula ósea
- Las donaciones de sangre permiten realizar 1,8 millones de transfusiones y atender a más de 447.000 pacientes en 2020
- Expertos en Oncohematología afirman que la investigación en leucemia linfocítica crónica no se ha detenido durante la pandemia
- La biopsia líquida, pilar en la investigación de la biología molecular en hematología
- La terapia génica muestra resultados prometedores en ciertas anemias
- Factores hereditarios e inflamación crónica podrían ser determinantes en el origen de las neoplasias mieloproliferativas
- La trombocitopenia inmune no se asocia con un mayor riesgo de contraer Covid-19 o de que esta sea más grave

Entrevistas

- Almudena García Ortiz, investigadora post-doctoral de la Unidad de Investigación Clínica de Tumores Hematológicos del Hospital 12 de Octubre-CNIO, Madrid
- Kamila Janusz, investigadora post-doctoral en el Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba

Reportaje

- Los anticuerpos bi-específicos se abren camino en el abordaje de los linfomas agresivos

Hematología 2.0

- El Grupo Español de Aféresis abre perfil en Twitter
- Twitter se convierte, una vez más, en altavoz del Premio "HematoAvanza"
- Nuestras redes

Lo último

Pacientes

Sector

Premios y becas

- Expertos coinciden en la necesidad de fomentar la formación científica desde el colegio para que la sociedad entienda cómo funciona la ciencia
- El Grupo Español de Eritropatología vuelve a convocar su beca de investigación

Publicaciones

- La página web de la SEHH publica una guía sobre la aplicación de análisis citogenómicos en neoplasias hematológicas
- GEM-PETHEMA publica su "Guía de Mieloma Múltiple"
- La SEHH participa en la elaboración de una guía clínica de atención al COVID persistente
- Informe de Posición de la SEHH: isatuximab + carfilzomib + dexametasona en mieloma múltiple refractario o en recidiva

Agenda

Titulares

Galería

Junta Directiva

Presidente

Ramón García Sanz

Vicepresidente primero

Armando López Guillermo

Vicepresidente segundo

Víctor Jiménez Yuste

Secretario general

José Tomás Navarro Ferrando

Secretario adjunto

Joaquín Sánchez García

Tesorera

Cristina Pascual Izquierdo

Contador

Raúl Córdoba Mascuñano

Vocales

Sara Alonso Álvarez

María Luz Amigo Lozano

Cristina Arbona Castaño

Gemma Azaceta Reinares

Ramón Lecumberri Villamediana

Elvira Mora Casterá

Marta Morado Arias

José Manuel Puerta Puerta

Contacto:

Departamento de
Comunicación

Aravaca, 12, 1.º B. 28040 Madrid



+34 91 453 94 43



comunicacion@sehh.es

Queridos amigos,

La Asociación Europea de Hematología (EHA en sus siglas inglesas) acaba de publicar los resultados de las últimas elecciones para la renovación de cargos de su junta directiva, con grandes noticias para la hematología española. José María Ribera Santasusana, jefe del Servicio de Hematología y Hemoterapia del Instituto Catalán de Oncología-Hospital Germans Trias i Pujol, de Badalona, y coordinador del Grupo de Leucemia Aguda Linfoblástica del Programa Español de Tratamientos en Hematología (LAL-PETHEMA) y Raúl Córdoba Mascuñano, jefe de la Unidad de Linfomas del Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz, de Madrid, y compañero de la Junta Directiva de

Ramón García Sanz
Presidente de la SEHH-FEHH



la SEHH, han sido elegidos consejeros para el periodo 2021-2025. Se unen a Carol Moreno Atanasio, del Hospital Universitario de la Santa Creu i Sant Pau, de Barcelona, que ostenta ese mismo cargo desde 2019. Con esto, España ocupa ya tres puestos de los dieciséis posibles en la Junta Directiva de EHA.

Los resultados de estas votaciones vuelven a poner de manifiesto la enorme visibilidad que tiene la hematología española en el marco europeo e internacional, donde nuestro país también ha conseguido recientemente la presidencia de la Sociedad Europea de Trasplante Hematopoyético (EBMT en sus siglas inglesas), con Anna Sureda Balari, del ICO L'Hospitalet, al frente de la primera candidatura española que

alcanza esta posición, y la vicepresidencia de la Sociedad Internacional de Terapia Celular y Génica (ISCT en sus siglas inglesas), con Fermín Sánchez-Guijo, del Hospital Universitario de Salamanca. Sureda Balari presidirá EBMT de 2022 a 2026, mientras que Sánchez-Guijo será vicepresidente electo de la ISCT hasta junio de 2023, cuando pasará a ser vicepresidente hasta junio de 2025. Además, nuestro compañero Alberto Orfao de Matos, catedrático de Medicina de la Universidad de Salamanca y vicedirector del Centro de Investigación del Cáncer, acaba de entrar a formar parte del Comité de Neoplasias Mieloides de la Organización Mundial de la Salud.

En el ámbito nacional, la SEHH sigue fomentando la colaboración interdisciplinar. El últi-

mo ejemplo ha sido el convenio firmado con la Sociedad Española de Nefrología, que tiene por objetivo la optimización del tratamiento de los pacientes con cáncer hematológico y trasplantados de médula ósea. Como primera actividad conjunta, se pondrá en marcha un curso 'on line' de Hemato-Nefrología, una subespecialidad que está viviendo un auge importante en los últimos años, paralelamente a los nuevos avances en terapias frente al cáncer hematológico y su toxicidad asociada. También vamos a colaborar en la búsqueda de evidencia científica de la eficacia de la aféresis terapéutica en ámbitos ajenos a la hematología y la nefrología, con el objetivo de evitar posibles fraudes.

Un afectuoso saludo.

Contacto:

Departamento de
 Comunicación
 Aravaca, 12, 1.º B. 28040 Madrid

+34 91 453 94 43

comunicacion@sehh.es

ES SECRETARIO DEL GRUPO ESPAÑOL DE LEUCEMIA MIELOIDE CRÓNICA, DE LA SEHH

Fermín Sánchez-Guijo es elegido vicepresidente de la Sociedad Internacional de Terapia Celular y Génica

Fermín Sánchez-Guijo, jefe de Sección de Terapia Celular del Servicio de Hematología del Hospital Universitario de Salamanca, profesor titular del Departamento de Medicina de la Universidad de Salamanca y secretario del Grupo Español de Leucemia Mieloide Crónica, de la SEHH, ha sido elegido vicepresidente de la Sociedad Internacional de Terapia Celular y Génica (*ISCT* en sus siglas inglesas). El nombramiento como vicepresidente electo será efectivo desde junio de 2021 hasta junio de 2023, cuando pasará a ser vicepresidente de la *ISCT* hasta junio de 2025. Esta sociedad científica internacio-

nal aglutina a todos los agentes implicados en el desarrollo y mejora de las terapias celulares y génicas para uso clínico.

“Existen muchos retos pendientes en el campo de la terapia celular y génica, desde un mejor conocimiento de los aspectos regulatorios y técnicos necesarios para el desarrollo clínico y la aprobación de nuevas terapias, las respuestas a importantes pre-



Fermín Sánchez-Guijo.

guntas clínicas y biológicas que han de resolverse mediante investigación traslacional que ayude a mejorar los actuales tratamientos, y, especialmente, la unificación de la formación en terapias avanzadas, un nuevo área de conocimiento de la biomedicina que será esencial en el futuro”, ha explicado Sánchez-Guijo.

Este nombramiento se suma al de Anna Sureda Balari como presidenta de la Sociedad Europea

de Trasplante Hematopoyético (*EBMT* en sus siglas inglesas) para el periodo 2022-2026. La también presidenta del Grupo Español de Trasplante Hematopoyético, de la SEHH, y jefa del Servicio de Hematología Clínica en el Instituto Catalán de Oncología L’Hospitalet, se convertía en la primera candidata española que alcanza la presidencia de tan prestigiosa sociedad científica europea y en la tercera mujer que ocupa tal posición.

Alberto Orfao entra en el Comité de Neoplasias Mieloides de la OMS

El catedrático de Medicina de la Universidad de Salamanca y vicedirector del Centro de Investigación del Cáncer, Alberto Orfao, ha entrado a formar parte del comité de neoplasias mieloides de la Organización Mundial de la Salud (OMS), uniéndose a un grupo de expertos que elaborará la próxima clasificación de he-

mopatías malignas. Uno de los objetos de este comité es revisar la clasificación vigente de la OMS de neoplasias mieloides y proponer la incorporación de los nuevos criterios de consenso, que deberán ser empleados en el futuro para el diagnóstico y clasificación de este amplio grupo de tumores.

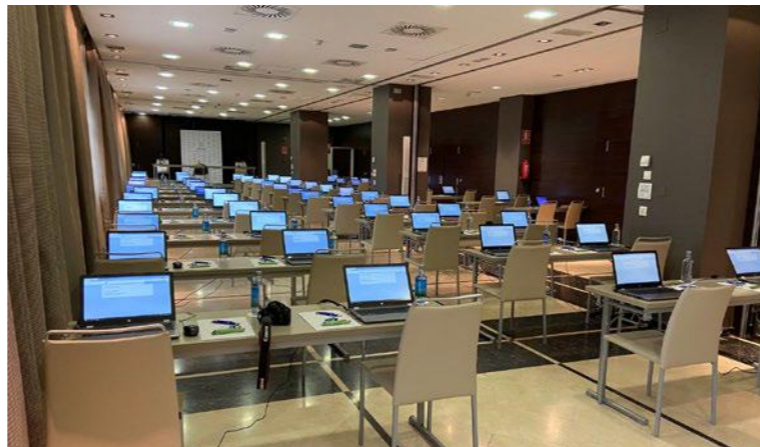


LA CONVOCATORIA ESPAÑOLA HA SIDO LA MÁS NUMEROSA

España acoge, un año más, el Examen Europeo de Hematología

El Examen Europeo de Hematología ha celebrado su 5ª edición y, al igual que en las dos anteriores, en lugar de una sede central única, se han celebrado 15 convocatorias simultáneas. Además de España, las sedes han sido Albania, Arabia Saudí, Armenia, Bulgaria, Croacia, Egipto, Grecia, Iraq, Kuwait, Lituania, Luxemburgo, Portugal, Suiza y Turquía.

En total, se han presentado al examen 188 personas, siendo la convocatoria es-



El examen tuvo lugar en un hotel de Madrid.

pañola la más numerosa, con 45 participantes, seguida de Portugal, con 27. “Por tercer año consecutivo, los socios de la SEHH han tenido la oportunidad de realizar el examen en Madrid, gracias a la colaboración de la SEHH, que ha organizado el evento en un hotel de la capital para poder dar cabida a todos los participantes”, señala José Tomás Navarro, director del Examen Europeo de Hematología y secretario general de la SEHH.

HemoTube

El canal YouTube de los hematólogos

 www.sehh.es

 [@sehh_es](https://twitter.com/sehh_es)

LA SEHH Y LA SEN FIRMAN UN CONVENIO MARCO DE COLABORACIÓN

Hematólogos y nefrólogos se unen para optimizar el tratamiento de los pacientes con cáncer de la sangre y trasplantados de médula ósea

La SEHH y la Sociedad Española de Nefrología (SEN) han firmado un convenio marco de colaboración para diseñar y poner en marcha estrategias conjuntas en el abordaje de los pacientes con enfermedades hematológicas y/o renales.

Entre otras acciones generales, este acuerdo contempla el intercambio de información entre ambas sociedades científicas, el desarrollo de actividades de formación y de investigación, la celebración de seminarios, cursos y conferencias sobre temas de interés común, y la inclusión de talleres y/o ponencias específicas en los congresos científicos de cada sociedad.

El primer proyecto conjunto que se pondrá en marcha próximamente es un curso 'on line' de Hemato-Nefrología, una subespecialidad que "está viviendo un



Ramón García Sanz y Patricia de Sequera Ortiz.

auge importante en los últimos años, paralelamente a los nuevos avances en terapias frente al cáncer hematológico y su toxicidad asociada, como los inhibidores de 'check-point' o los anticuerpos anti-factor de crecimiento vascular (anti-VEGF)", ha explicado Ramón García Sanz, presidente de la SEHH.

Para Patricia de Sequera Ortiz, presidenta de la SEN, "el abordaje multidisciplinar de las enfermedades se ha convertido en un pilar básico para la mejora de la ca-

lidad de la asistencia sanitaria y de los pacientes y, en este sentido, la Nefrología y la Hematología tenemos importantes patologías en común en las que podemos trabajar y colaborar de manera conjunta para avanzar en este camino. Algunos ejemplos

de ellas son la nefrotoxicidad por los fármacos empleados en los tumores hematológicos, la aféresis terapéutica y el tratamiento del fracaso renal agudo de enfermedades como el mieloma, no solo con diálisis cuando el paciente lo precisa, sino también con técnicas de depuración extrarrenal que permiten extraer de la sangre del paciente las inmunoglobulinas anómalas producidas por la proliferación atípica de las células plasmáticas".



LA SEHH SE SUMA AL DÍA MUNDIAL DEL DONANTE DE SANGRE

Las donaciones de sangre permiten realizar 1,8 millones de transfusiones y atender a más de 447.000 pacientes en 2020

Este año, el Día Mundial del Donante de Sangre se ha celebrado bajo el lema “Dona sangre para que el mundo siga latiendo”. Este mensaje “destaca la contribución esencial de los donantes de sangre para mantener el pulso del mundo, salvar vidas y mejorar la salud de los demás, y refuerza el llamamiento mundial para que más personas de todo el mundo donen sangre periódicamente”, ha explicado Cristina Arbona Castaño, vocal de la SEHH y directora del Comité Técnico Asesor de la Fundación CAT, organismo de certificación de la calidad en transfusión, terapia celular y tisular de la SEHH.

Los últimos datos oficiales de España corresponden a 2020, año en el que se registraron 1.632.447 donaciones de sangre gracias a la generosidad de 1.097.070 donantes (el 4% de la población de entre



Cristina Arbona Castaño.

18 y 65 años), de los que 160.383 fueron nuevos donantes (el 15% del total). La media de donaciones por donante fue de 1,49. Estas donaciones han permitido realizar 1.804.500 transfusiones y se ha atendido a más de 447.000 pacientes. Estas cifras “han sido adecuadas para atender la demanda de la red hospitalaria. España es autosuficiente en compo-

nentes sanguíneos destinados a transfusión desde hace tres décadas, y se ha alcanzado un excelente nivel de calidad y seguridad”, ha apuntado la experta.

Todas estas cifras se han mantenido más o menos estables con respecto a años anteriores, a pesar de la pandemia y de algunos bulos que han circulado en redes sociales. Una de las últimas noticias falsas que ha llegado a la población es que las personas vacunadas frente a la COVID-19 no pueden donar sangre o plasma. Nada más lejos de la realidad. En este sentido, el Comité Científico de Seguridad Transfusional del Ministerio de Sanidad ha indicado que “con la información actualmente disponible, las vacunas que van a ser utilizadas en España contra el SARS-CoV-2 cumplen las condiciones para que las personas que las reciban puedan ser aceptadas para donar sangre, si se encuentran bien de salud”.

tífico de Seguridad Transfusional del Ministerio de Sanidad ha indicado que “con la información actualmente disponible, las vacunas que van a ser utilizadas en España contra el SARS-CoV-2 cumplen las condiciones para que las personas que las reciban puedan ser aceptadas para donar sangre, si se encuentran bien de salud”.



SE CELEBRA EL III CURSO PRÁCTICO PARA EL CONOCIMIENTO Y TRATAMIENTO DE LA LEUCEMIA LINFOCÍTICA CRÓNICA

Expertos en Oncohematología afirman que la investigación en leucemia linfocítica crónica no se ha detenido durante la pandemia

La Universidad Internacional Menéndez Pelayo, el Grupo Español de Leucemia Linfocítica Crónica (GELLC) y la SEHH han organizado, con el apoyo de AbbVie, el III Curso Práctico para el Conocimiento y Tratamiento de la Leucemia Linfocítica Crónica (LLC), impartido de manera semipresencial, y en el que han participado destacados profesionales del campo de la oncohematología para recibir formación sobre los últimos avances en el abordaje de la LLC, la leucemia más frecuente en los países occidentales.

En los últimos años, se han introducido avances relevantes en la investigación que están permitiendo cambiar el abordaje de esta enfermedad y ofrecer nuevas soluciones al paciente. Entre ellos, Lucrecia Yáñez San Segundo, médico adjunto del Servicio de Hematología del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla (Santander), ha destacado especialmente “la posibilidad de tratar a nuestros pacientes sin utilizar quimioterapia. El mayor cono-



De izq. a dcha., Francesc Boch Albareda (en pantalla), Mari Luz Morán Calvo-Sotelo, rectora de la UIMP, y Lucrecia Yáñez San Segundo.

cimiento de la biología de la enfermedad ha permitido desarrollar moléculas dirigidas, muy eficaces frente a las células leucémicas y con poca toxicidad para el paciente”. Además, “se han observado resultados muy positivos en los ensayos clínicos en los que se combinan moléculas dirigidas con el objetivo de tener un mayor control de la enfermedad y así poder discontinuar los tratamientos”.

“El objetivo de este curso es ofrecer al hematólogo una visión general, completa y actualizada de cómo debemos realizar

el diagnóstico y tratamiento de los pacientes con LLC, en base a los últimos avances e innovaciones”, ha explicado Yáñez San Segundo. Además, “durante el curso se ha expuesto algunas áreas en auge, como el análisis de datos a través de la inteligencia artificial, así como aspectos que han transformado la práctica clínica en el último año, como la atención a los pacientes a través de la telemedicina. Por último, duran-

te el curso se ha ofrecido la posibilidad de conocer la visión que tienen los pacientes y la sociedad de la leucemia linfocítica crónica, así como la importancia de la relación médico-paciente para el abordaje de la enfermedad”.

Lucrecia Yáñez San Segundo ha coordinado el III Curso Práctico para el Conocimiento y Tratamiento de la LLC junto con Francesc Bosch Albareda, presidente del GELLC y jefe del Servicio de Hematología del Hospital Universitario Vall d’Hebron (Barcelona).



EL GRUPO DE BIOLOGÍA MOLECULAR EN HEMATOLOGÍA (GBMH), DE LA SEHH, HA CELEBRADO SU REUNIÓN ANUAL

La biopsia líquida, pilar en la investigación de la biología molecular en hematología



Mª Teresa Gómez Casares.

El Grupo de Biología Molecular en Hematología (GBMH), de la SEHH, ha celebrado su Reunión Anual 2021, donde se han abordado los aspectos técnicos más novedosos de la secuenciación genética, como la biopsia líquida, la secuenciación de ADN de célula única o la secuenciación de tercera generación por nanoporos.

“Hemos decido centrarnos en los aspectos técnicos más novedosos de la secuenciación masiva que ya se están aplicando en nuestro medio, aunque en

un entorno de investigación, no en la práctica clínica. Este es el caso de la secuenciación de tercera generación por nanoporos, cuyo uso no está indicado en la actualidad, pero que puede aportar información muy relevante y con repercusión clínica como, por ejemplo, detectar la presencia de mutaciones compuestas en una misma molécula de ADN”, ha señalado señala Mª Teresa Gómez Casares, presidenta del GBMH.

En el caso de la biopsia líquida, esta técnica de diagnóstico representa un prometedor método no invasivo que puede contribuir al seguimiento y diagnóstico de enfermedades neoplásicas hematológicas que no se manifiestan en sangre periférica, o proporcionar información adicional incluso en los casos en los que sí hay expresión periférica.



EL GRUPO DE ERITROPATOLOGÍA (GEE), DE LA SEHH, HA CELEBRADO EL CURSO “AVANCES EN HEMATOLOGÍA”

La terapia génica muestra resultados prometedores en ciertas anemias

El Grupo Español de Eritropatología (GEE), de la SEHH, ha celebrado una nueva edición del curso “Avances en Hematología”. El curso también se ha dirigido a especialistas en Pediatría y en Medicina Interna, ya que “contamos con varios pediatras dentro de nuestro grupo, al igual que internistas, interesados en los nuevos tratamientos de la anemia o en el diagnóstico y tratamiento de las eritrocitosis”, explica Ana Villegas, presidenta del GEE.

Durante la primera jornada, se ha abordado el manejo de la anemia de células falciformes en los niños y mujeres embarazadas, así como los nuevos tratamientos farmacológicos y la aplicación de la terapia génica en este tipo de enfermedad. “También hemos profundizado en aspectos terapéuticos actuales en torno a la talasemia mayor, ponencia desarrollada por la Prof.^a Swee Lay Thein, del National Institutes of Health de EE UU”, ha señalado Villegas.

En la segunda jornada se han comentado las anemias hemolíticas y también la investigación de la terapia génica como futuro tratamiento de esta patología. Además, Alberto Ortiz, de la Fundación Jiménez Díaz (Madrid), ha expuesto un tema que tendrá un indudable impacto en el futuro: el tratamiento de la anemia con el inhibidor del factor inducible por hipoxia..



Ana Villegas Martínez.



EL GRUPO ESPAÑOL DE ENFERMEDADES MIELOPROLIFERATIVAS CRÓNICAS FILADELFIA NEGATIVAS, DE LA SEHH, CELEBRA SU REUNIÓN ANUAL

Factores hereditarios e inflamación crónica podrían ser determinantes en el origen de las neoplasias mieloproliferativas

El Grupo Español de Enfermedades Mieloproliferativas Crónicas Filadelfia Negativas (GEMFIN), de la SEHH, ha celebrado su V Reunión Anual en formato virtual, donde se han repasado diversos aspectos sobre el manejo práctico de los pacientes con neoplasias mieloproliferativas (NMP) crónicas. Las tres principales NMP son la mielofibrosis, la trombocitemia esencial y la policitemia vera. “En el caso de los pacientes con trombocitemia esencial, la supervivencia es comparable a la de la población general, está algo reducida en la policitemia vera y muy comprometida en la mielofibrosis, dependiendo de las complicaciones trombóticas y de la transformación a mielofibrosis o leucemia aguda”, ha afirmado Juan Carlos Hernández Boluda, presidente de GEMFIN.

Durante la jornada se han abordado los últimos avances en el ámbito de la



Juan Carlos Hernández Boluda.

biología de las NMP. Tal y como ha explicado el presidente de GEMFIN, “en la patogénesis de las NMP juega un papel primordial la activación de la vía de señalización de JAK/STAT, generalmente mediante mutaciones en los genes *JAK2*, *CALR* y *MPL*. Estudios recientes sugieren que las mutaciones de *JAK2* podrían adquirirse en los progenitores hematopoyéticos décadas antes del desarrollo de estas enfermedades, incluso durante el periodo embrionario”.

“Por ese motivo, resulta importante dilucidar qué mecanismos determinan que esas células mutadas se expandan con el tiempo y den origen a un cuadro clínico mieloproliferativo, dadas las evidentes connotaciones terapéuticas. En este sentido, determinados factores hereditarios podrían predisponer al desarrollo de NMP, facilitando precisamente la expansión de las clonas con alteraciones genéticas. Por otro lado, algunos grupos sugieren que la inflamación crónica podría ser determinante en la génesis y progresión de estas enfermedades, lo que constituye una línea de investigación prometedora”, ha añadido.



EL GRUPO ESPAÑOL DE TROMBOCITOPENIA INMUNE, DE LA SEHH, HA CELEBRADO SU REUNIÓN ANUAL

La trombocitopenia inmune no se asocia con un mayor riesgo de contraer Covid-19 o de que esta sea más grave

El Grupo Español de Trombocitopenia Inmune (GEPTI), de la SEHH, ha celebrado su VI Reunión Anual, durante la que se han actualizado conocimientos específicos, como los mecanismos potenciales que pueden facilitar las remisiones de la trombocitopenia inmune (PTI) tras determinados tratamientos. La PTI es una enfermedad hematológica que suele afectar a personas sanas y que cursa con la destrucción de las plaquetas, representando un factor de riesgo para el sangrado, aunque las hemorragias graves en estos pacientes son relativamente raras.

Además de presentarse los resultados de los proyectos puestos en marcha por el GEPTI, la reunión también ha servido para “responder a las innumerables preguntas que surgen en el día a día, acerca de cómo abordar el manejo práctico de nuestros pacientes en la situación actual de pandemia por SARS-CoV-2”, ha señalado M^a Luisa Lozano, presidenta de este grupo cooperativo.



M^a Luisa Lozano Almela.

Según ha explicado Lozano, “aunque no hay evidencia de que la PTI por sí sola aumente el riesgo de contraer Covid-19 o de que esta pueda resultar de mayor gravedad, sí que hemos limitado el empleo de tratamientos que causen una inmunosupresión importante, lo que po-

dría influir en la gravedad de la enfermedad, así como de agentes anti-CD20, por su posible influencia en la reducción de generación de anticuerpos”. Asimismo, los expertos han insistido a aquellos pacientes que habían pasado por una esplenectomía (extirpación del bazo), que tuvieran actualizadas sus vacunas contra el neumococo, meningitis, Haemophilus y gripe, además de tranquilizarlos, ya que el riesgo de gravedad en caso de infectarse, a pesar de la ausencia de bazo, no parecía ser mayor.

Por otra parte, “aunque sabemos que la infección grave por este coronavirus se acompaña de un riesgo de trombosis, no hay evidencia de que dicho riesgo se incremente en estos enfermos, independientemente de que estén recibiendo o no terapias específicas para la PTI, ni de que la PTI primaria predisponga al desarrollo de trombosis tras la vacunación por SARS-CoV-2”, ha añadido la presidenta del GEPTI.



“Para avanzar hacia un mejor control del mieloma múltiple, es fundamental conocer los mecanismos de resistencia a las diferentes terapias”

ALMUDENA GARCÍA ORTIZ

INVESTIGADORA POST-DOCTORAL DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA DE TUMORES HEMATOLÓGICOS DEL HOSPITAL 12 DE OCTUBRE-CNIO, MADRID



¿Cuáles son los puntos principales de la investigación por la que recibiste la ayuda?

El proyecto de investigación se centra en el estudio de los puntos de control inmunológico (*checkpoints* en inglés) presentes en el mieloma múltiple (MM), así como en su posible implicación en la

las nuevas terapias están aumentando la tasa de respuesta y de supervivencia general, en la mayoría de los pacientes la enfermedad progresa en sucesivas recaídas con periodos de respuesta cada vez más cortos. Por este motivo, para avanzar hacia un mejor control de la enfermedad, es fundamental conocer los mecanismos de resistencia que aportan una ventaja a las células de MM, así como anticipar la posible participación de estos mecanismos en la refractariedad frente a terapias de reciente aplicación, como la terapia adoptiva con células T o CAR-NK (del inglés natural *killer*).

Nuestro grupo de investigación del Hospital 12 de Octubre se ha centrado en la inmunoterapia CAR con células NK

¿Qué avances has podido llevar a cabo en tu proyecto gracias a esta beca?

Durante el periodo respaldado por la beca de la SEHH, hemos podido estudiar la expresión de receptores que funcionan como *checkpoints* en poblaciones inmunes y células tumorales de pacientes con MM. Los puntos de control inmunológico son responsables tanto del mantenimiento de la auto tolerancia como de la modulación de la duración y amplitud de la respuesta inmune para reducir el daño tisular. Sin embargo, su expresión en las células tumorales supone un mecanismo de resistencia frente al sistema inmune. Además de los inicialmente descritos en linfocitos

A Almudena García Ortiz, investigadora post-doctoral en la Unidad de Investigación Clínica de Tumores Hematológicos del Hospital 12 de Octubre y Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO), se le concedió en 2019 una de las Becas de Investigación de la FEHH. Gracias a esta ayuda, ha podido estudiar la expresión de receptores que funcionan como puntos de control inmunológico en poblaciones inmunes y células tumorales de pacientes con mieloma múltiple.

resistencia a la inmunoterapia con receptores quiméricos de antígeno (CAR). El MM es una enfermedad neoplásica que representa el 10% de los tumores hematológicos y el 1% de todos los tipos de cáncer. Aunque en los últimos años

tos T (PD-1 y CTLA-4), se están incluyendo otros receptores en los mecanismos de evasión inmune tumoral. En concreto, nuestro estudio se ha centrado en la expresión del antígeno leucocitario humano-E (HLA-E) en las células plasmáticas de pacientes en distintos estadios de la enfermedad, evidenciando que, como se ha descrito en otros cánceres, las células de MM también sobreexpresan esta molécula en la superficie de su membrana plasmática.

En nuestro grupo de investigación del Hospital 12 de Octubre, nos hemos centrado en la inmunoterapia CAR con células NK, cuya actividad citotóxica está muy regulada por el eje HLA E/NK-G2A. En esta segunda anualidad del proyecto, estamos evaluando el alcance que tiene la sobreexpresión de HLA-E en las células de MM sobre la actividad citotóxica de células NK activadas y expandidas *ex-vivo* que expresan constructos CAR relevantes en MM, BCMA o NKG2D.

¿Qué resultados se están obteniendo con la terapia CAR en el tratamiento del mieloma múltiple?

La terapia adoptiva con células CAR-T ha revolucionado el tratamiento de enfermedades hematológicas, como la leucemia linfoblástica aguda (LLA) y el



Almudena García Ortiz (cuarta por la izquierda en la segunda fila) junto a sus compañeros de la Unidad de Investigación Clínica de Tumores Hematológicos H12O-CNIO.

El estudio se ha centrado en la expresión del antígeno leucocitario humano-E en las células plasmáticas de pacientes en distintos estadios de la enfermedad

linfoma B difuso de células grandes (LBDCG).

En el caso del MM, recientemente ha sido aprobado por la FDA el primer producto CAR-T dirigido contra el antígeno de maduración de célula B (BCMA), el idecabtagene vicleucel (idecel, bb2121 o Abecma). Los datos recogidos hasta el momento de ensayos clínicos con diferentes productos CAR-T frente a BCMA han mostrado tasas de respuestas superiores al 70-90%. Sin embargo, en la mayoría de ensayos pocos pacientes mantienen respuestas sostenidas durante más de un año.

¿Cuáles son las perspectivas de futuro de las CAR en el abordaje de este cáncer hematológico?

Durante los últimos años, se están desarrollando nuevos CAR dirigidos a otras dianas tumorales presentes en el MM (CD38, CD138, CS1, NKG2D-L, GPRC5D). La ausencia de sostenimiento en la respuesta tras la terapia CAR-T puede deberse a diferentes causas, como la disminución o pérdida de expresión en las células tumorales de los antígenos frente a los que están dirigidos los CAR, una baja proporción de células CAR-T con fenotipo de memoria, así como al ambiente inmunosupresor presente en la médula ósea de los pacientes con MM, que impide la actividad de la célula efectora.

Con el fin de evitar el escape antigénico, se están desarrollando nuevas estrategias, como el diseño de CAR duales o la infusión combinada de diferentes productos CAR-T. Adicionalmente, otras poblaciones inmunes se están proponiendo como células efectoras para la terapia CAR. Es el caso de las células NK que, al retener la capacidad de reconocimiento de las células neoplásicas por sus receptores nativos, reducen la probabilidad de evasión tumoral, incluso aunque disminuya la expresión del antígeno reconocido por el CAR.

Además, las células NK no producen las toxicidades descritas en la terapia CAR-T (síndrome de liberación de citoquinas y neurotoxicidad), se pueden usar en contexto alogénico porque no producen enfermedad de injerto contra huésped y, en el primer ensayo clínico CAR- NK, han mostrado una eficacia similar a la de las CAR-T.

Durante los últimos años, se están desarrollando nuevos CAR dirigidos a otras dianas tumorales presentes en el mieloma múltiple

¿Cuáles son los principales retos de esta terapia en mieloma múltiple?

Aparte de los retos mencionados relativos a la eficacia de esta terapia en MM,

otro de los principales desafíos de la terapia CAR, en general, es conseguir una reducción del coste de la producción. En este sentido, distintos centros están abriendo ensayos clínicos académicos que van a permitir que un mayor número de pacientes de MM se beneficien de esta terapia.

Por otra parte, la producción personalizada de la terapia CAR-T supone un retraso de la infusión en el paciente, así como una potencial reducción de la eficacia al provenir las células efectoras de pacientes poli-tratados. Por este motivo, algunos ensayos se están orientando hacia la generación de células alogénicas, como linfocitos T modificados genéticamente para que no expresen el receptor de células T (TCR) o células NK, que en ambos casos facilitan una infusión más rápida al paciente al disponer de una producción preparada para administrar.

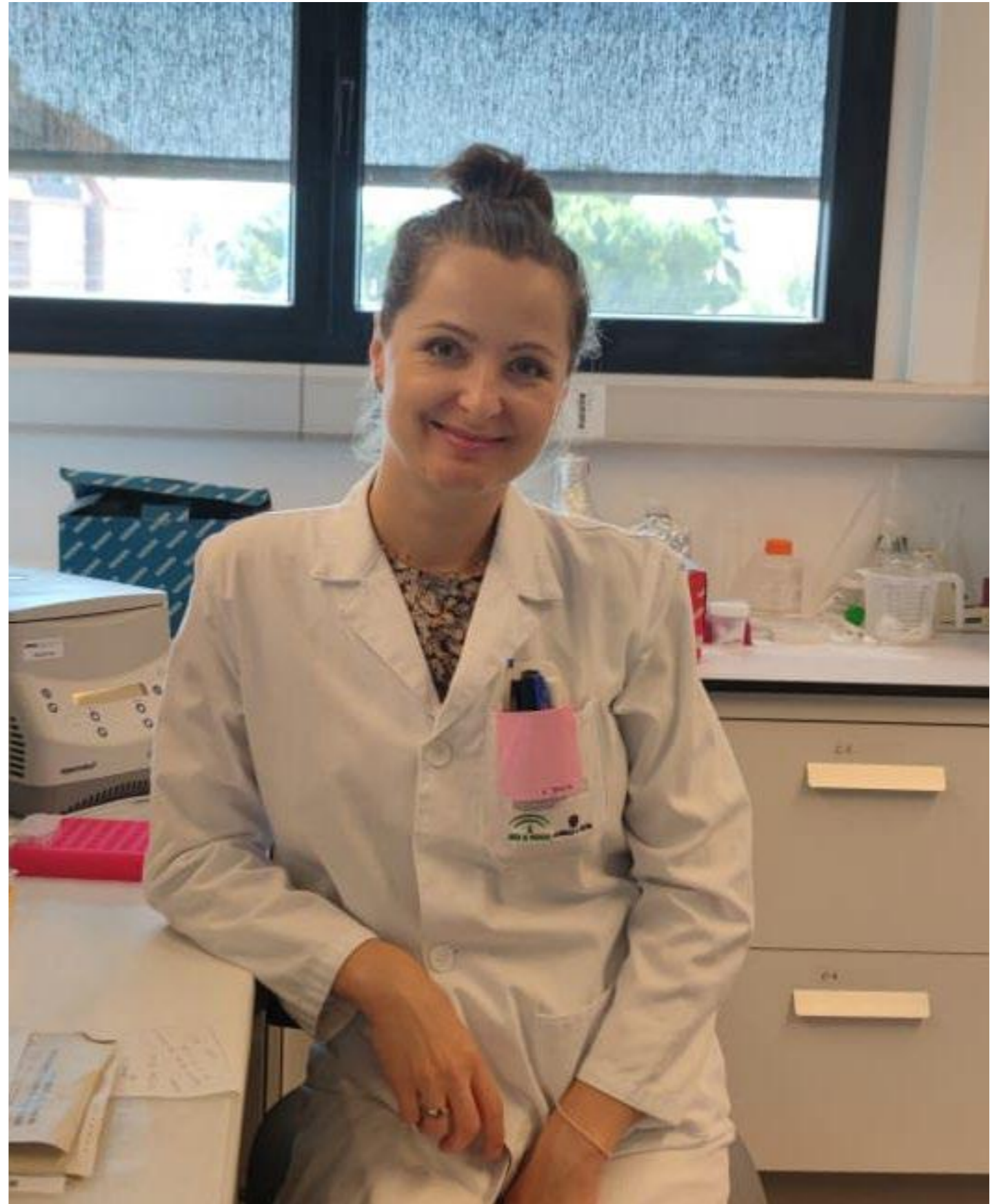
¿Qué importancia tienen este tipo de ayudas para los investigadores?

Las becas de entidades como la SEHH permiten a los grupos de investigación incorporar o retener a miembros del equipo de trabajo, contribuyendo a apoyar al sector científico con importantes necesidades de financiación.

“La caracterización integral de la célula madre leucémica aportaría información de gran utilidad para el pronóstico de la leucemia mieloblástica aguda”

KAMILA JANUSZ

INVESTIGADORA POST-DOCTORAL EN
EL INSTITUTO MAIMÓNIDES DE INVESTIGACIÓN
BIOMÉDICA DE CÓRDOBA.



A pesar de que su proyecto sufrió retrasos por culpa de la pandemia por coronavirus, Kamila Janusz, investigadora del Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba, reconoce que el trabajo, que se está llevando a cabo gracias a una de las Becas de Investigación de la FEHH, avanza a buen ritmo. Janusz defiende que la investigación es el paso básico y crucial para poder progresar en el conocimiento de cualquier tipo de enfermedad, en la búsqueda de nuevas terapias y, por tanto, en la mejora de la vida de los pacientes.

¿Cuáles son los puntos principales de la investigación por la que recibiste la ayuda?

Nuestra investigación está enfocada en pacientes con leucemia mieloblástica aguda (LMA). A día de hoy, a pesar de que hay un gran conocimiento sobre la fisiopatología de la enfermedad, no deja de ser un reto la búsqueda de nuevos marcadores, dianas terapéuticas y mejora en el tratamiento actual contra este tipo de cáncer hematológico. Por este motivo, quisimos centrarnos, sobre todo, en el grupo de enfermos con mutación en nuclefosmina (*NPM1*), una de las mutaciones más frecuentes en estos pacientes.

A pesar de que la presencia de mutaciones en el gen *NPM1* se relaciona con un mejor pronóstico, existen casos de fallo terapéutico debido a una recaída de la enfermedad por la persistencia de la célula madre leucémica (*SCL* por sus siglas inglesas). Por lo tanto, asumimos que la caracterización integral de la *SCL* al diagnóstico, durante la remisión completa y recaída, aportaría información pronóstica de gran utilidad en estos pacientes.

¿Qué avances has podido llevar a cabo en tu proyecto gracias a esta beca?

El proyecto sufrió retrasos inesperados debido a la irrupción de la pandemia por

el virus SARS-CoV-2. No obstante, durante este tiempo hemos recolectado muestras de médula ósea y/o sangre periférica de 130 pacientes diagnosticados de LMA y hemos caracterizado su inmunofenotipo. Para saber cuál es el perfil mutacional de estos pacientes y así cuales de los casos

La investigación es el paso básico y crucial para avanzar en el conocimiento de cualquier enfermedad

son portadores de mutación en el gen *NPM1*, los secuenciamos con un panel de 30 genes relacionados con neoplasias mieloides.

Además, aprovechando la disponibilidad de herramientas de análisis de alteraciones en el número de copias (*copy number variation -CNV-*), hemos ampliado nuestros análisis con esos datos. Se han detectado mutaciones en el gen *NPM1* en un total de 32 pacientes que, posterior-

mente, seguirán dentro de nuestro proyecto. Al analizar los resultados de la secuenciación masiva, hemos obtenido resultados interesantes al respecto de CNV donde, por ahora, centramos nuestros análisis. Teniendo en cuenta que se trata de resultados preliminares, podemos afirmar que el CNV de los genes relacionados con neoplasias mieloides son frecuentes en pacientes con LMA (en el 35,3% de los casos). Además, siendo una técnica muy sensible, aporta información adicional al cariotipo convencional en la mitad de los pacientes.

También estamos viendo que el CNV en ciertos genes influye en las características clínicas de algunos pacientes y en el pronóstico de su enfermedad. Por otro lado, colaborando con el grupo de hematología experimental del Instituto de Investigación Sanitaria-Fundación Jiménez Díaz, hemos desarrollado un nuevo modelo para cultivo 3D para nicho leucémico.

En nuestro grupo y en paralelo, hemos testado el biomaterial que da rigidez al andamio y que está formado por un vidrio mesoporoso bioactivo, desarrollado en la Universidad Complutense de Madrid. Una vez puestas a punto las condiciones, hemos empezado el cultivo de células control para, posteriormente, empezar otra parte del experimento estudiando nuevos fármacos.



Kamila Janusz trabaja en la caracterización de la célula madre leucémica en la LMA.

¿Cómo ha avanzado el diagnóstico molecular en la LMA? ¿Y sus marcadores pronósticos?

Uno de los hitos más importante fue la actualización del diagnóstico por parte de la Organización Mundial de Salud en 2008, donde se incorporaron por primera vez los datos mutacionales para definir nuevos subtipos de pacientes con LMA: con mutaciones en *NPM1* y *CEBPA*. La aplicación de la secuenciación masiva y un amplio análisis de mutaciones en los años siguientes, permitió definir mejor el perfil mutacional en esos casos y crear, en el 2017, otro sub-

grupo de pacientes con mutaciones en el gen *RUNX1*. El conocimiento adquirido permitió, además, definir el impacto de la presencia de mutaciones en ciertos genes (*NPM1*, *CEBPA*-pronóstico favorable; *RUNX1*, *FLT3*, *TP53*-pronóstico desfavorable), siendo la información de gran importancia en la programación del tratamiento.

¿Cuáles son los principales retos en el diagnóstico de este tipo de leucemia? ¿Y en su pronóstico?

Un gran reto para LMA es la aplicación de la secuenciación masiva en cada paciente y el análisis del genoma completo, tanto en el nivel mutacional como en el nivel de CNV. Esto permitiría entender mejor la fisiopatología de la enfermedad, así como establecer un diagnóstico precoz y una personalización del tratamiento para cada uno de estos enfermos.

¿Qué importancia tienen este tipo de ayudas para los investigadores?

La investigación es el paso básico y crucial para poder seguir avanzando en el conocimiento de cualquier tipo de enfermedad, en la búsqueda de nuevas terapias y, por tanto, en la mejora de la vida de los pacientes. Una ayuda económica es una gran herramienta que nos permite investigar. Sin investigadores, no hay ciencia, y sin ciencia, no hay avance.

EL GRUPO ESPAÑOL DE LINFOMAS, DE LA SEHH, ORGANIZA SU REUNIÓN ANUAL

Los anticuerpos bi-específicos se abren camino en el abordaje de los linfomas agresivos

El linfoma B difuso de células grandes (LBDCG) es el paradigma de linfoma agresivo y el subtipo de linfoma más frecuente, representando aproximadamente hasta el 40% de todos los linfomas. Su incidencia en países occidentales es de 5 a 6 casos por cada 100.000 habitantes y año (lo que equivale en España a entre 2.400 y 2.900 casos con las cifras de población actual), y la mediana de edad al diagnóstico se sitúa entre los 50 y 60 años.

“Los datos preliminares de los anticuerpos bi-específicos (se producen en el laboratorio y pueden unirse a dos antígenos diferentes al mismo tiempo) en pacientes con LBDCG en recaída o refractarios son muy buenos, hasta el punto de que ya hay en marcha ensayos clínicos para usarlos en fases más iniciales de la enfermedad y en otros tipos de linfomas, aunque por el momento no han sido aprobados por las agencias reguladoras”, ha explicado Armando López Guillermo, presidente del Comité Científico del Grupo Español de Linfomas (GELTAMO) y vicepresidente primero de la SEHH,



De izq. a dcha., Armando López Guillermo, Martin Dreyling, Ana Jiménez Ubieto y Dolores Caballero, participaron en la Sesión Educativa de la Reunión Anual de GELTAMO.

en el marco de la Reunión Anual de GELTAMO 2021.

Algunos de estos anticuerpos bi-específicos en experimentación también pueden ser útiles en el linfoma de células del

manto, que representa el 6% de todos los linfomas B y tiene un comportamiento clínico agresivo. “Otro nuevo fármaco que se está incorporando al arsenal terapéutico de este linfoma es venetoclax (anti-

BCL2), una pequeña molécula de acción específica que deja atrás la quimioterapia, al igual que ya ocurrió con ibrutinib y lenalidomida”, ha señalado el experto. También se añaden procedimientos más complejos, como la terapia CAR-T, con excelentes resultados. En este sentido, la Agencia Europea del Medicamento ha aprobado recientemente el uso de Tecartus, un CAR-T comercial anti CD-19 para pacientes con linfoma de células del manto en recaída o refractarios, que está pendiente de aprobación por parte de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios.

La biopsia líquida en el abordaje del linfoma folicular

Otro asunto abordado en la Reunión Anual de GELTAMO ha sido el uso de la biopsia líquida (prueba analítica que se realiza en una muestra de tejido biológico no sólido, principalmente sangre) en el abordaje del linfoma folicular, un tumor maligno de bajo grado de malignidad o indolente que, sin embargo, presenta un cierto riesgo de convertirse en un linfoma agresivo. La biopsia líquida, todavía en experimentación, “podría permitir determinar la enfermedad mínima residual de



Armando López Guillermo.

manera mucho más fina que con las técnicas convencionales y hacer un diagnóstico preciso con un sencillo análisis de sangre, especialmente útil en las recaídas”, ha apuntado López Guillermo. “Los datos del perfil mutacional obtenidos en la sangre podrían representar la realidad del linfoma mejor que la muestra particular de un determinado ganglio linfático”.

GELTAMO reúne a hematólogos y otros especialistas implicados en el abordaje

de los linfomas, procedentes de casi un centenar de hospitales de España. Este grupo cooperativo de la SEHH participa en estudios de gran interés, como el ensayo POLARICE, que combina inmunoterapia con un anticuerpo conjugado en pacientes con LBDCG en recaída, o el estudio TRIANGLE, el mayor ensayo en primera línea de tratamiento para pacientes con linfoma de células del manto candidatos a trasplante de progenitores hematopoyéticos, del que “probablemente saldrá la nueva terapia estándar de este cáncer hematológico”, ha concluido el experto.

La Reunión Anual de GELTAMO se ha desarrollado en dos jornadas, durante las cuales se han abordado las novedades más recientes en el ámbito de los linfomas. La Reunión se ha inaugurado con una Sesión Educativa en la que han participado Martin Dreyling, del Hospital Universitario Ludwig Maximilians de Múnich (Alemania), con una ponencia sobre los nuevos tratamientos en el linfoma del manto, y Ana Jiménez Ubieto, del Hospital Universitario 12 de Octubre de Madrid, quien ha hablado sobre la secuenciación de nueva generación en biopsia líquida en el linfoma folicular.



El Grupo Español de Aféresis abre perfil en Twitter

El Grupo Español de Aféresis (GEA), de la SEHH, ha abierto un perfil en la red social Twitter: @aferesis_es. Operativa desde el mes de junio, esta cuenta pretende ser un canal de comunicación en el que compartir las novedades del GEA, así como las últimas noticias sobre aféresis y otras de interés relacionadas con este ámbito de la hematología.



Twitter se convierte, una vez más, en altavoz del Premio “HematoAvanza”



El acto de entrega del III Premio de Periodismo “HematoAvanza” ha sido retransmitido en Twitter a través de la cuenta oficial de la SEHH, @sehh_es, y la etiqueta #HematoAvanza, que ha sido utilizada en más de 100 tuits, superando los 400.000 impactos potenciales. El vídeo completo de la entrega de premios está disponible en el canal de YouTube de la SEHH, [HemoTube](#).

Nuestras redes...





El plasma de supervivientes de coronavirus reduce riesgos en pacientes Covid y cáncer de sangre

El plasma de supervivientes de Covid-19 mejora la supervivencia en pacientes con esta enfermedad y que padecen cáncer de sangre, según concluye un estudio realizado por investigadores de la University of Texas Health Science Center, de San Antonio (Estados Unidos), y que ha sido publicado en la revista *JAMA Oncology*. “Los primeros informes de casos sugirieron que los pacientes con cáncer y Covid-19 se beneficiaron del plasma convaleciente, pero este es el primer análisis que asoció el plasma con una mejor supervivencia”, han señalado los investigadores. El análisis comparó las tasas de muerte a 30 días de adultos hospitalizados con cáncer de sangre y Covid-19, a partir de datos de pacientes proporcionados por las instituciones del consorcio CCC19.

[ver noticia](#) ➔

DIARIO MÉDICO



CORREO FARMACÉUTICO

La terapia CAR-T eleva la supervivencia en adultos con leucemia linfoblástica aguda

Por primera vez, una terapia basada en linfocitos T con receptor de antígeno quimérico dirigido a CD19 (CAR-T) ha mostrado seguridad y eficacia en adultos con leucemia linfoblástica aguda (LLA) precursora de células B en recaída o refractaria. Los resultados del estudio multicéntrico ZUMA-3, expuestos en el congreso virtual de la Asociación Europea de Hematología (EHA2021), coincidiendo con su reciente publicación en *The Lancet*, reflejan que el tratamiento con la terapia CAR-T KTE-X19 obtiene una tasa de respuesta completa del 71% en adultos con LLA. Los enfermos incluidos en este ensayo de fase 2 (55 de los 71 reclutados recibieron la terapia celular) tenían una mediana de edad de 40 años (el 60% eran hombres) y habían recibido varios tratamientos antes de presentar la recaída o la recidiva.

[ver noticia](#) ➔

LA VERDAD

Investigadores del IMIB descubren que una alteración genética está asociada a la progresión de cánceres poco comunes

Investigadores del Instituto Murciano de Investigación Biosanitaria (IMIB) han detectado una nueva variante genética que podría estar asociada a un peor pronóstico en pacientes con enfermedades sanguíneas malignas, del grupo de los cánceres raros, denominadas neoplasias mieloproliferativas crónicas Philadelphia negativas (NMP). Una de las principales preocupaciones entre los médicos que atienden a pacientes con enfermedades oncohematológicas es predecir cuáles de ellos progresarán a fases más avanzadas de la enfermedad y, por tanto, tendrán un peor pronóstico. Entre un 5 y un 15% de los pacientes con producción excesiva de plaquetas o glóbulos rojos, como consecuencia de una enfermedad en la médula ósea, sufrirá complicaciones graves, como la leucemia aguda o la fibrosis de la médula ósea.

[ver noticia](#) ➔

redacción médica

La mesotelina, “diana diagnóstica y terapéutica” para niños con leucemia

Un estudio realizado por un grupo de investigadores del Nemours Children’s Health System ha identificado un gen en niños con leucemia mieloide aguda (LMA) que podría servir como un nuevo tratamiento de inmunoterapia. La investigación, publicada *Blood Advance*, describe el proceso para nuevos medicamentos de inmunoterapia que podrían mejorar la supervivencia y la reducción de la toxicidad relacionada con el tratamiento. El estudio arrojó datos genómicos de más de 2.000 pacientes pediátricos con leucemia para identificar variantes genéticas asociadas. A través de la secuenciación genómica, encontraron que el gen mesotelina se expresa de manera anormal en más de un tercio de los casos de LMA en niños y adultos jóvenes, pero que estaba ausente en las células normales de la médula ósea.

[ver noticia](#) ➔



Los anticuerpos bivalentes ofrecen promesa en los cánceres hematológicos recurrentes

Los resultados del ensayo de fase I de escalado de dosis con glofitamab indican que este nuevo anticuerpo bifuncional induce repuestas completas, duraderas y frecuentes, en pacientes con linfoma refractario o recurrente. El estudio incluyó a pacientes con múltiples tratamientos previos y diversos tipos de linfomas de células B, incluyendo el difuso de células grandes, el folicular transformado y otras histologías agresivas, así como subtipos indolentes. Aunque el 50% de los pacientes experimentó síndrome de liberación de citoquinas asociado al tratamiento, sólo en el 3,5% alcanzó grado 3 o 4. La tasa de respuesta global fue del 53%, con respuesta completa en el 36%. Este valor ascendió al 65% en los pacientes que recibieron la dosis recomendada para fase II.

[ver noticia](#) ➔

DIARIO MÉDICO



CORREO FARMACÉUTICO

Las CAR-T, ‘al rescate’ del mieloma múltiple muy pretratado y refractario

Una terapia celular experimental CAR-T, dirigida al antígeno de maduración de células B, ofrece respuestas mantenidas y duraderas en pacientes muy pretratados con mieloma múltiple (MM) en recaída o refractario a los tratamientos. Los datos de esta estrategia, desarrollada como ciltacabtagene autoleucel (cilta-cel), por Janssen Pharmaceutical Companies de Johnson & Johnson, son resultados actualizados de las fases Ib/II del estudio Cartitude-1 que, junto a las conclusiones del estudio fase Cartitude-2, se han dado a conocer en la última Reunión Anual de la Sociedad Americana de Oncología Clínica. Según Saad Z. Usmani, investigador principal del estudio, “las mejoras han mostrado una tasa de respuesta global del 98% y un 80% de los pacientes alcanzó una tasa creciente de respuesta completa”.

[ver noticia](#) ➔

infosalus.com

AEAL lanza el primer programa nacional de ayuda a los pacientes de CAR-T con el apoyo de Gilead

La Asociación Española de Afectados por Linfoma, Mieloma y Leucemia (AEAL) ha lanzado el programa 'AEAL A TU LADO', con la colaboración de Gilead, con el que ofrece una nueva herramienta de apoyo al paciente con linfoma B difuso de células grandes (LBDCG), que se encuentra en una situación desfavorecida y está siendo tratados con terapias CAR-T. Esta iniciativa incluye la financiación de los gastos de desplazamiento y hotel durante el tiempo necesario que implica el tratamiento, atención psicológica y acompañamiento en la gestión de los trámites hospitalarios derivados. Es el primer y único programa nacional de estas características para este tipo de pacientes, quienes se tienen que enfrentar a un impacto económico y emocional muy importante y, en algunos casos, inasumible.

[ver noticia ➔](#)

DIARIO ENFERMERO

La Plataforma de Pacientes (POP) traslada a Darias su «profunda decepción» por el «abandono» de los pacientes crónicos en la vacunación

La Plataforma de Organizaciones de Pacientes (POP) ha trasladado a la ministra de Sanidad, Carolina Darias, así como a la Comisión de Salud Pública y a la Federación de Asociaciones Científico Médicas Españolas (FACME), su «profundo sentimiento de decepción, incompreensión y gran preocupación» ante la muestra de «olvido y abandono» hacia los pacientes con enfermedad crónica en la estrategia de vacunación. Y es que, en la nueva actualización, solo se incorporan como colectivos vulnerables a grandes dependientes de difícil accesibilidad y personas con autismo profundo o enfermedad mental severa. En este sentido, la POP, junto con la Confederación Autismo España, ha instado a FACME y a la Comisión de Salud Pública a clarificar el alcance real de esta medida.

[ver noticia ➔](#)

LA RAZÓN

Las asociaciones de pacientes piden participar en el Consejo Interterritorial

Colaboración, participación en la toma de decisiones y acceso a los proyectos de innovación son algunos de los conceptos sobre los que han girado las mesas de debate de la séptima edición del Foro de Entidades sobre acceso a la innovación en España. El evento, organizado por Novartis, tiene un objetivo claro: «Visibilizar cuál es la realidad de los pacientes» con el fin de «situarles en el centro de la actividad», tal y como manifestó Jesús Ponce, presidente de Novartis en España. Pero, ¿se ha avanzado algo en la participación de pacientes en el acceso a la innovación? En los últimos años se han visto cambios normativos con mayor implicación de pacientes como el Real Decreto de 2011 de la Agencia Española del Medicamento.

[ver noticia ➔](#)

La investigación de vacunas COVID-19 recibe el Premio Princesa de Asturias

Tal y como ha hecho público el jurado de los Premios Princesa de Asturias, siete de los protagonistas más relevantes en la investigación de las vacunas frente a la COVID-19 serán galardonados en la categoría de Investigación Científica y Técnica 2021. Según reza el comunicado, se distinguirá con el mencionado reconocimiento a Katalin Karikó (bioquímica), Drew Weissman (inmunólogo), Philip Felgner (inmunólogo), Uğur Şahin (médico), Özlem Türeci (médico), Derrick Rossi (biólogo) y Sarah Gilbert (vacunóloga). De forma independiente, todos ellos han contribuido al desarrollo de alguna de las vacunas aprobadas hasta la fecha, basadas en diferentes estrategias, pero con la proteína S como blanco común.

[ver noticia ➔](#)

Científicos confirman que la vacuna contra la Covid-19 es segura en pacientes con cáncer

Investigadores del Sistema de Salud Montefiore y el Colegio de Medicina Albert Einstein de Nueva York (Estados Unidos) han confirmado, en un estudio publicado en la revista *Cancer Cell*, y en el que han participado 200 pacientes con cáncer, que la vacuna contra el coronavirus es segura y eficaz en las personas que padecen una enfermedad oncológica. En concreto, los expertos observaron que el 94% de los pacientes en general demostraron seroconversión, que fue determinada por la presencia de anticuerpos contra la proteína de pico del SARS-CoV-2. Las tasas de respuesta fueron muy altas entre los pacientes con tumores sólidos y fueron más bajas en las personas con ciertos cánceres de la sangre, si bien la mayoría de esos pacientes presentaron una respuesta inmunitaria.

[ver noticia ➔](#)

España amplía el reconocimiento de créditos europeos de formación médica

El Ministerio de Sanidad, la Unión Europea de Médicos Especialistas (UEMS) y el Consejo General de Colegios Oficiales de Médicos (CGCOM) han renovado el acuerdo para favorecer la promoción y difusión del desarrollo profesional de los médicos para el ejercicio en España mediante acciones conjuntas. El plazo de vigencia será de cuatro años y las partes podrán acordar unánimemente su prórroga por un periodo de hasta cuatro años adicionales. Además, tal y como recogió el Boletín Oficial del Estado (BOE), este convenio facilita la conversión de los créditos de UEMS-EACCME –con un reconocimiento en Europa, Estados Unidos y Canadá–, como créditos valorables para el Desarrollo Profesional en España.

[ver noticia ➔](#)



Comienza a aplicarse en la Unión Europea el nuevo reglamento de productos sanitarios

El 5 de abril de 2017 se publicó el Reglamento (UE) 2017/745 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre los productos sanitarios, por el que se modifican la Directiva 2001/83/CE, el Reglamento (CE) n.º 178/2002 y el Reglamento (CE) n.º 1223/2009 y por el que se derogan las Directivas 90/385/CEE y 93/42/CEE del Consejo. Tras un trabajo de preparación continuo durante estos cuatro años, finalmente ha entrado en aplicación este reglamento, un año después de la fecha inicialmente prevista. Esta decisión de retrasar su aplicación ha sido como consecuencia de la pandemia de la Covid-19 y con el objetivo principal de garantizar el abastecimiento de los productos sanitarios necesarios para hacer frente a la crisis sanitaria.

[ver noticia](#) ➔

Descentralización: ¿El futuro de los ensayos post COVID-19?

La pandemia de la COVID-19 ha generado una tensión sin precedentes en la realización de ensayos clínicos en oncología. Sin embargo, a pesar de este efecto negativo, ha prevalecido el enfoque pragmático. Así lo reflejó en una de las sesiones de ASCO 2021, el profesor asociado de medicina y oncología y consultor en la División de Hematología, Departamento de Medicina Interna de la Clínica Mayo, Grzegorz S. Nowakowski. En su opinión, hay un impulso para el cambio y una llamada a la colaboración entre las partes interesadas: investigadores, compañías, organizaciones profesionales, reguladores y, ante todo, pacientes. Está convencido de que “la descentralización, mientras se mantenga la integridad científica, mejorará el acceso a los ensayos y la inscripción a los mismos”.

[ver noticia](#) ➔

CRIS contra el cáncer selecciona a seis investigadores brillantes para financiar sus proyectos transformadores

CRIS contra el cáncer ha seleccionado a los seis investigadores ganadores de la segunda edición de los Programas CRIS de Investigación para retener y atraer talento investigador, que tiene como objetivo favorecer y consolidar en España la carrera de investigadores. CRIS invertirá en los próximos cinco años un total de 4.100.000 € en los seis investigadores. “Queremos dar la enhorabuena a los investigadores que van a desarrollar estos proyectos que conseguirán grandes avances en la cura contra el cáncer. Los animamos a que sigan trabajando con el mismo compromiso como hasta ahora, así los socios y donantes de CRIS seguirán apoyando a los científicos más brillantes para llegar a la meta que todos queremos: un mundo sin cáncer”, ha comentado la directora de CRIS contra el cáncer, Marta Cardona.

[ver noticia](#) ➔

El Gobierno prorroga hasta agosto la continuidad de médicos jubilados

La vicepresidenta primera del Gobierno, Carmen Calvo, ha anunciado que el Gobierno ha aprobado un decreto, realizado por nueve ministerios, con el fin de prorrogar durante tres meses las medidas económicas y sociales que de otra forma decaerían con la finalización del estado de alarma. En este decreto, se incluye una prórroga, hasta el 9 de agosto, de las medidas de protección “excepcional” en materia socioeconómica, ya que muchas de ellas necesitaban soporte legal para mantenerse en el tiempo, entre ellas, la continuidad de médicos jubilados. Se trata, según Carmen Calvo, del bono social para hacer frente a la pobreza energética o de las medidas protectoras en materia de vivienda, entre otras.

[ver noticia ➔](#)

España aprueba un Plan con medidas para el desarrollo y afianzamiento de la carrera científica

El Gobierno ha aprobado el Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación (PEICTI) 2021-2023, el cual centra inversiones en el terreno de la salud y la medicina de vanguardia, la transición ecológica y la digitalización. Así lo ha confirmado la portavoz del Ejecutivo, María Jesús Montero. Al mismo tiempo, según ha destacado la también titular de Hacienda, este plan incluye medidas para el desarrollo y afianzamiento de la carrera científica “en fases más tempranas de las que se comienza ahora, para impulsar un relevo generacional”. A este último respecto, y con el objetivo de fomentar la excelencia y la atracción de talento, el personal investigador dispondrá de una modalidad de ayudas para el desarrollo de su línea de investigación.

[ver noticia ➔](#)

Interinos en sanidad: el TJUE avala convertirlos en “indefinidos no fijos”

El Tribunal de Justicia de la Unión Europea ha declarado contraria a Derecho comunitario la jurisprudencia española que permite renovar contratos temporales en el sector público a la espera de procesos selectivos para los que no existe un plazo concreto fijado, y también prohíbe que estos trabajadores pasen a tener contratos indefinidos no fijos. El tribunal de Luxemburgo explica que la normativa española “no parece incluir ninguna medida destinada a prevenir y, en su caso, sancionar la utilización abusiva de contratos de duración determinada sucesivos”. Además, los jueces europeos han señalado que el paso a un contrato indefinido no fijo podría ser una medida “apta” para sancionar la utilización abusiva de contratos de duración determinada en el sector público.

[ver noticia ➔](#)

LA SEHH HA ORGANIZADO UNA MESA DEBATE EN EL MARCO DE LA ENTREGA DEL III PREMIO “HEMATOAVANZA”

Expertos coinciden en la necesidad de fomentar la formación científica desde el colegio para que la sociedad entienda cómo funciona la ciencia

La SEHH ha organizado la mesa debate “Falta de información, infoxicación y bulos en torno al coronavirus”, enmarcada en el acto de entrega del III Premio de Periodismo sobre Hematología y Hemoterapia “HematoAvanza”. En ella han participado Javier de la Serna Torroba, hematólogo del Hospital Universitario 12 de Octubre (Madrid), Rocío Rodríguez García-Abadillo, redactora de Salud de El Mundo, y Clara Jiménez Cruz, CEO de Maldita, que han coincidido en la necesidad de fomentar la formación científica desde el colegio para que la sociedad entienda bien cómo funciona el método científico y el espíritu cambiante de la ciencia. También se ha echado en falta escuchar a los científicos, investi-



De izq. a dcha., Clara Jiménez Cruz, Rocío Rodríguez García-Abadillo, Javier de la Serna Torroba y Alipio Gutiérrez Sánchez, director de Contenidos de Salud de Telemadrid y presentador del acto.

gadores y médicos, que han criticado precisamente la politización de la pandemia.

En lo que respecta al III Premio de Periodismo “HematoAvanza”, impulsado

por la SEHH, con el apoyo de AbbVie, Gilead, GSK y Novartis, los periodistas Jesús Méndez González (Agencia SINC), Javier Granda Revilla (Diario Médico) y Jessica Mouzo Quintáns (El País) han resultado ganadores del primer premio (3.000 €), segundo premio (1.500 €) y mención especial (500 €), respectivamente.

Los trabajos premiados han sido: “Un viaje por las carreteras principales y secundarias del nuevo coronavirus”, publicado en Agencia SINC; “La medicina de precisión revoluciona el pronóstico del cáncer”, publicado en Diario Médico; y “Vivir con otra enfermedad en tiempos de pandemia”, publicado en El País.



El Grupo Español de Eritropatología vuelve a convocar su beca de investigación

El Grupo Español de Eritropatología (GEE) vuelve a convocar, por segundo año consecutivo, su beca de investigación, que tiene como objetivo financiar proyectos cuyos resultados reviertan en este grupo cooperativo, miembro de la SEHH. En su primera edición, esta ayuda recayó en Salvador Payán, hematólogo de la

Unidad de Eritropatología del Hospital Universitario Virgen del Rocío (Sevilla), por el trabajo “Aplicación de NGS en el diagnóstico de hemocromatosis hereditaria tras una selección optimizada de casos (IRON-GEE)”. Toda la información sobre esta convocatoria estará disponible, próximamente, en eritropatologia.com.

La página web de la SEHH publica una guía sobre la aplicación de análisis citogenómicos en neoplasias hematológicas

Con el objetivo de consensuar unas recomendaciones para la adecuada aplicación de las técnicas citogenómicas, el Grupo Cooperativo Español de Citogenética Hematológica (GCECGH), de la SEHH, la Comisión de Genética Oncohematológica de la Asociación Española de Genética Humana (AEGH) y el Grupo de Trabajo de Citogenética Hematológica de la Asociación Catalana de Ciencias del Laboratorio Clínico (ACCLC) han elaborado y publicado la guía “Análisis citogenómicos aplicados a neoplasias hematológicas: recomendaciones preanalíticas, analíticas y postanalíticas”. La obra ha sido presentada en el marco del VIII Simposio GCECGH “Avances de las técnicas citogenéticas y moleculares en el diagnóstico de las hemopatías malignas”, celebrado en formato virtual.



El cáncer hematológico se caracteriza por presentar una gran heterogeneidad genética originada por diversos mecanismos, entre los que se encuentran las alteraciones cromosómicas, sobre todo deleciones, inversiones, duplicaciones o ampliaciones y translocaciones, que conducen a la activación de protooncogenes o a la inactivación de genes supresores de tumores

que generan inestabilidad genómica. Muchas de estas alteraciones cromosómicas se utilizan en la práctica clínica como biomarcadores diagnósticos, pronósticos o predictivos de respuesta al tratamiento, y clásicamente las principales técnicas citogenómicas que se usan para detectarlas son la citogenética con bandas G, la hibridación ‘in situ’ fluorescente y los ‘microarrays’ genómicos.



GEM-PETHEMA publica su “Guía de Mieloma Múltiple”

El Grupo Español de Mieloma (GEM-PETHEMA) ha publicado la “Guía de Mieloma Múltiple”, con el aval científico de la SEHH. Este documento pretende reflejar la situación actual del diagnóstico y tratamiento de los pacientes con mieloma múltiple en España. Los objetivos concretos de esta guía son: facilitar y ayudar a los hematólogos en el proceso de diagnóstico y seguimiento de la enfermedad, establecer recomendaciones diagnósticas y terapéuticas que puedan ser utilizadas para la elección del tratamiento más adecuado en cada paciente de acuerdo a la evidencia disponible, y lograr un manejo uniforme de los pacientes con MM en España y facilitar el acceso a los tratamientos en todos los hospitales.



La Guía, publicada en la página web de la SEHH, está coordinada por Javier de la Rubia (Hospital Universitario La Fe, Valencia), María Victoria Mateos (Hospital Universitario de Salamanca), Joan Bladé (Hospital Clínic de Barcelona), Juan José Lahuerta (Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid) y Jesús San Miguel (Centro de Investigación Médica Aplicada, Pamplona).



La SEHH participa en la elaboración de una guía clínica de atención al COVID persistente

La SEHH forma parte de las 48 sociedades científicas, asociaciones científico-médicas y asociaciones de pacientes que se han unido para elaborar y consensuar una Guía Clínica para la Atención al paciente COVID persistente/Long COVID que ofrezca una respuesta sanitaria más adecuada a las necesidades en materia de salud de un grupo poblacional que crece de forma paralela al aumento de los contagiados por SARS-CoV-2.

Este proyecto colaborativo ha estado coordinado desde un principio por la Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia (SEMG) y los colectivos autonómicos de pacientes LONG COVID ACTS. Desde la SEMG y LONG COVID ACTS, jun-



to al resto de entidades participantes, solicitan la valoración e integración de esta Guía Clínica para la atención al paciente COVID persistente / Long COVID en los protocolos de asistencia del Sistema Nacional de Salud, para que así los profesionales sanitarios la tengan como documento de base a la hora de atender en sus consultas a pacientes afectados por sintomatología COVID-19 de larga duración y estos no se sientan 'huérfanos' de asistencia, como ha ocurrido desde que comenzó la pandemia.

La guía se encuentra disponible para su consulta y descarga en la sección de publicaciones de la página web de la SEHH.



Informe de Posición de la SEHH: isatuximab + carfilzomib + dexametasona en mieloma múltiple refractario o en recidiva

La SEHH ha publicado un nuevo informe de posición, en este caso, sobre la combinación de isatuximab, carfilzomib y dexametasona para el tratamiento del mieloma múltiple refractario o en recidiva. Este documento se une a los otros siete Informes de Posición de la SEHH, disponibles en la sección 'Publicaciones' de su página web.



WEBINAR POST EHA SOBRE LMA

Fecha:

1 de julio de 2021

Organiza:

SEHH-FEHH

Más información:

laura.lopezdeayala@sehh.es

Inscripciones

Programa

EBMT SUMMIT ON COVID-19

Fecha:

del 29 de junio al 1 de julio de 2021

Organiza:

EBMT

Inscripciones

Programa

iPET NOVEDADES EN LINFOMA DE HODGKIN EN ESTADIO AVANZADO

Fecha:

1 de julio de 2021

Organiza:

Takeda

Inscripciones

Programa

CELL THERAPY: FROM THE BENCH TO THE BEDSIDE AND RETURN

Fecha:

del 5 al 7 de julio de 2021

Organiza:

Universidad de Murcia, TerCel y SEHH

Inscripciones

Programa



2ª ED. “LABORATORIO MOLECULAR EN HEMOPATÍAS MALIGNAS”: MÓDULO 6 - ALTERACIONES GENÉTICAS Y MOLECULARES EN LEUCEMIA LINFOIDE CRÓNICA

Fecha:

7 de julio de 2021

Organiza:

SEHH

[Inscripciones](#)

[Programa](#)

LYMPHOMA CHALLENGES 21

Fecha:

7 y 8 de julio de 2021

Organiza:

Bristol Myers Squibb

[Inscripciones](#)

[Programa](#)

CONGRESO VIRTUAL DE LA INTERNATIONAL SOCIETY ON THROMBOSIS AND HAEMOSTASIS (ISTH)

Fecha:

del 17 al 21 de julio de 2021

Organiza:

International Society on Thrombosis and Haemostasis (ISTH)

[Inscripciones](#)

[Programa](#)

CURSO “EXPERTO UNIVERSITARIO EN MIELOMA MÚLTIPLE” (3ª edición)

Fecha:

del 28 de septiembre de 2021 al 28 de agosto de 2022

Organiza:

Luzán5

Coordinadores científicos:

María Victoria Mateos, Joaquín Martínez López y Juan José Lahuerta Palacios

Coordinador académico:

Jaime Pérez de Oteyza

[Más información](#)



redacción médica

Los jóvenes con leucemia linfática tienen mayor mortalidad por Covid

[ver noticia ➔](#)

Un proyecto de biopsia líquida gana la 7ª Beca FEHH-Janssen

[ver noticia ➔](#)

El 'big data' genético favorece el diagnóstico del cáncer hematológico

[ver noticia ➔](#)

Los anticuerpos bi-específicos, claves para tratar los linfomas agresivos

[ver noticia ➔](#)

ConSalud.es

¿Qué impacto ha tenido la Covid-19 en las enfermedades oncohematológicas?

[ver noticia ➔](#)

Expertos analizarán cómo ha repercutido la Covid-19 en las enfermedades oncohematológicas

[ver noticia ➔](#)

Factores hereditarios e inflamación crónica, claves en las neoplasias mieloproliferativas

[ver noticia ➔](#)

infosalus.com

Hematólogos y nefrólogos se unen por el abordaje de pacientes con enfermedades de la sangre y renales

[ver noticia ➔](#)

AEAL pone en marcha la campaña 'Los retos futuros de la hematología' que pone en valor el paciente activo y formado

[ver noticia ➔](#)

Las donaciones de sangre permiten realizar 1,8 millones de transfusiones y atender a más de 447.000 pacientes en 2020

[ver noticia ➔](#)

¿Por qué la anemia es tan frecuente en nuestra sociedad actual?

[ver noticia ➔](#)

Expertos de la SEHH destaca el uso de la biopsia líquida en la investigación de la biología molecular

[ver noticia ➔](#)

SIGLO XXI

Diario digital independiente, plural y abierto

No es cierto que las aerolíneas adviertan a los pasajeros del riesgo de sufrir trombos en los vuelos debido a la vacuna

[ver noticia ➔](#)

El Médico Interactivo

La subespecialidad de Hemato-Nefrología está viviendo un importante auge

[ver noticia](#) ➔

diariofarma

La información clave de la farmacia y del medicamento

La terapia génica muestra resultados prometedores en el tratamiento de ciertas anemias

[ver noticia](#) ➔

La trombocitopenia inmune no se asocia con mayor riesgo de contraer covid-19 o de que este sea más grave

[ver noticia](#) ➔

im MÉDICO

Innovación para el médico
especialista de hospital y
atención primaria: investigación
médica, gestión, tecnología y
servicios sanitarios

El futuro de las técnicas de laboratorio molecular pasa por la secuenciación masiva de nueva generación

[ver noticia](#) ➔

Llamamiento a una educación más científica desde el colegio

[ver noticia](#) ➔

M MALDITA.ES

MALDITA CIENCIA

¿Qué sabemos sobre si la Cruz Roja de Japón prohíbe donar sangre a las personas vacunadas contra la COVID-19? Permite donar a los que han recibido una vacuna de ARN mensajero y otras están en estudio

[ver noticia](#) ➔

N I U S

El riesgo de trombos de la vacuna de Janssen en menores de 50 años es "tremendamente infrecuente"

[ver noticia](#) ➔



Científicos alemanes hallan la posible causa de los raros trombos de AstraZeneca y Janssen

[ver noticia](#) ➔

GACETA MÉDICA

SEHH recomienda inmunizar a pacientes con macroglobulinemia de Waldenström

[ver noticia](#) ➔

El Confidencial

EL DIARIO DE LOS LECTORES INFLUYENTES

La última incógnita sobre las vacunas que afecta a enfermos de cáncer y trasplantados

[ver noticia →](#)

sinc

La ciencia es noticia

El colaborador de SINC Jesús Méndez gana el Premio de Periodismo HematoAvanza

[ver noticia →](#)

La Nueva España

“Nuestra especialidad es cada vez más compleja pero debemos mantenerla unida”

[ver noticia →](#)

Sanidad

lo mejor de la sanidad

Un total de 31 sociedades científicas apoyan la creación de la especialidad de urgencias

[ver noticia →](#)

DIARIO MÉDICO



CORREO FARMACÉUTICO

Motivos para la esperanza en el tratamiento de la talasemia

[ver noticia →](#)

Anemia de células falciformes: avances terapéuticos recientes apuntan a un futuro esperanzador

[ver noticia →](#)

SUR

48 sociedades científicas y asociaciones de pacientes consensuan una guía clínica de atención al covid persistente

[ver noticia →](#)

El Norte de Castilla

El salmantino Fermín Sánchez-Guijo, nuevo vicepresidente de la Sociedad Internacional de Terapia Celular y Génica

[ver noticia →](#)



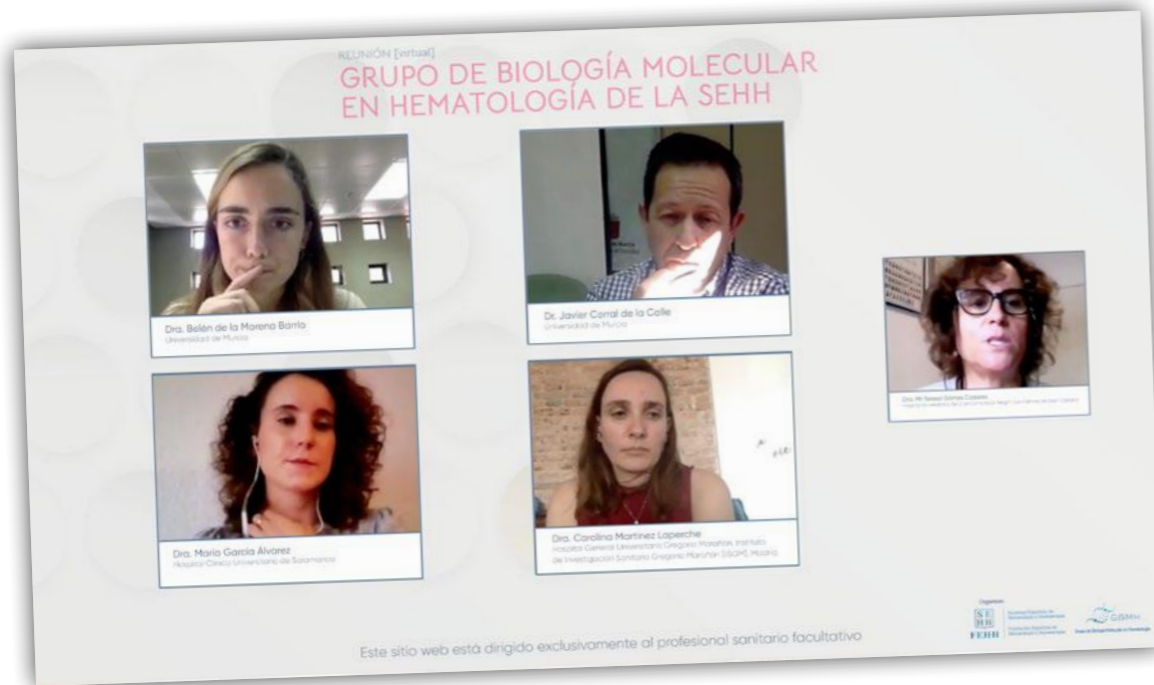
De izq. a dcha., Carina Escobar, presidenta de la Plataforma de Organizaciones de Pacientes; Javier Granda, ganador del segundo galardón de los III Premios de Periodismo “HematoAvanza”; Ramón García Sanz, presidente de la SEHH; y Beatriz Domínguez Gil, directora general de la ONT.



Participantes en la convocatoria española del Examen Europeo de Hematología, se identifican antes del comienzo de la prueba.



Un año más, el Aula Magna del Palacio de La Magdalena, en Santander, acogió el Curso Práctico para el Conocimiento y Tratamiento de la LLC.



M^a Teresa Gómez Casares (a la dcha. de la imagen) moderó el debate de la última Reunión Anual del Grupo de Biología Molecular en Hematología.

De izq. a dcha., M.^a Eva Mingot, del Hospital Virgen del Rocío (Sevilla); Nora Viviana, del Hospital La Paz (Madrid); y M.^a Luisa Lozano, del Hospital Morales Meseguer (Murcia), participaron en la Reunión Anual del GEPTI.



Miguel Ángel Sanz (izq.) y Pau Montesinos (dcha.), del Hospital Universitario y Politécnico La Fe (Valencia), coordinaron el 8^o Workshop Anual de LMA-PETHEMA.



Sociedad Española de
Hematología y Hemoterapia

