

# Translational Research in Pediatric Oncology, Hematopoietic Transplantation and Cell Therapy Group

Publications: 32

Q1: 13



## RESEARCH ACTIVITY

### ■ Doctoral theses

#### Master Theses

**Catalán Lambán A.** Utilidad clínica del análisis del microbioma en el cancer pediátrico[dissertation]. La Rioja: UNIR: 2021(17/09/2021).

Director: Pérez Martínez A.

#### Final Degree Theses

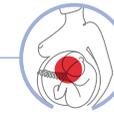
**González Moure B.** Diagnostico avanzado del retinoblastoma[dissertation]. Madrid: UAM: 2021(01/06/2021).

Director: Escudero López A.

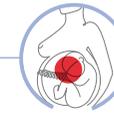
### ■ Publications

- Alonso L, Méndez-Echevarría A, Rudilla F, Mozo Y, Soler-Palacin P, Sisinni L, Bueno D, Riviere J, de Paz R, Sánchez-Zapardiel E, Querol S, Rodríguez-Pena R, López-Granados E, Gimeno R, de Heredia CD, Pérez-Martínez A. Failure of viral-specific t cells administered in pre-transplant settings in children with inborn errors of immunity. J Clin Im-

- munol. 2021; 41(4): 748-55. Article. IF: 8.542; Q1
- Bakhtiar S, Salzmman-Manrique E, Blok HJ, Eikema DJ, Hazelaar S, Ayas M, Toren A, Goldstein G, Moshous D, Locatelli F, Merli P, Michel G, Ozturk G, Schulz A, Heilmann C, Ifversen M, Wynn RF, Aleinikova O, Bertrand Y, Tbakhi A, Veys P, Karakukcu M, Kupesiz A, Ghavamzadeh A, Handgretinger R, Unal E, Pérez-Martínez A, Gokce M, Porta F, Aksu T, Karasu G, Badell I, Ljungman P, Skorobogatova E, Yesilipek A,



- Zuckerman T, Bredius RRG, Stepensky P, Shadur B, Slatter M, Gennery AR, Albert MH, Bader P, Lankester A. Allogeneic hematopoietic stem cell transplantation in leukocyte adhesion deficiency type I and III. *Blood Adv.* 2021; 5(1): 262-73. Article. IF: 7.637; Q1
- Cardoso L, GalÁN-Gómez V, Corral-Sánchez MD, Pérez-Martínez A, Riesco S, Isidoro-García M, Escudero A. Juvenile myelomonocytic leukemia in CBL syndrome associated with germline splice-site mutations: Two case reports and a literature review. *Clin Case Rep.* 2021; 9(5): e04260. Review. Not Indexed
  - Díaz MA, Gasior M, Molina B, Pérez-Martínez A, González-Vicent M. Ex-vivo T-cell depletion in allogeneic hematopoietic stem cell transplantation: New clinical approaches for old challenges. *Eur J Haematol.* 2021; 107(1): 38-47. Review. IF: 3.674; Q3
  - Escudero A, Ruz-Caracuel B, Bueno D, Martínez M, Rubio P, Regojo RM, Antolín E, Ybarra M, Martínez L, Pozo-Kreiling JJ, Elorza MD, Pellicer A, Omeñaca F, Pérez-Martínez A. Genetic predisposition to fetal and neonatal cancer. *Clin Transl Oncol.* 2021; 23(6): 1179-84. Article. IF: 3.34; Q3
  - Fernández A, Navarro-Zapata A, Escudero A, Matamala N, Ruz-Caracuel B, Mirones I, Pernas A, Cobo M, Casado G, Lanzarot D, Rodríguez-Antolín C, Vela M, Ferreras C, Mestre C, Viejo A, Leivas A, Martínez J, Fernández L, Pérez-Martínez A. Optimizing the procedure to manufacture clinical-grade nk cells for adoptive immunotherapy. *Cancers (Basel).* 2021; 13(3): 577. Article. IF: 6.575; Q2
  - Ferreras C, Fernández L, Clares-Villa L, Ibáñez-Navarro M, Martín-Cortazar C, Esteban-Rodríguez I, Saceda J, Pérez-Martínez A. Facing CAR T cell challenges on the deadliest paediatric brain tumours. *Cells.* 2021; 10(11): 2940. Review. IF: 7.666; Q2
  - Ferreras C, Pascual-Miguel B, Mestre-Duran C, Navarro-Zapata A, Clares-Villa L, Martín-Cortázar C, De Paz R, Marcos A, Vicario JL, Balas A, García-Sánchez F, Eguizabal C, Solano C, Mora-Rillo M, Soria B, Pérez-Martínez A. SARS-CoV-2-specific memory T lymphocytes from COVID-19 convalescent donors: identification, biobanking, and large-scale production for adoptive cell therapy. *Front Cell Dev Biol.* 2021; 9: 620730. Article. IF: 6.081; Q1
  - Fuster JL, Bautista F, González B, Fernández JM, Rives S, Dapena JL. Blinatumomab to improve the outcome of children with relapsed B-cell acute lymphoblastic leukemia. *Clin Transl Oncol.* 2021; 23(9): 1963-66. Letter. IF: 3.34; Q3
  - García LMG, Escudero A, Mestre C, Soler JLF, Martínez AP, Valero JMV, Vela M, Ruz B, Navarro A, Fernández L, Fernández A, Leivas A, Martínez-López J, Ferreras C, De Paz R, Blanquer M, Galán V, González B, Corral D, Sisinni L, Mirones I, Balas A, Vicario JL, Valle P, Borobia AM, Pérez-Martínez A. Phase 2 clinical trial of infusing haploidentical K562-mb15-41BBLe activated and expanded natural killer cells as consolidation therapy for pediatric acute myeloblastic leukemia. *Cl Lymph Myelom Leuk.* 2021; 21(5): 328-37. Article. IF: 2.822; Q3
  - García-García I, Dapia I, Montserrat J, de Soto LM, Bueno D, Díaz L, Queiruga J, Mariblanca AR, Guerra-García P, Ramírez E, Frías J, Martínez AP, Carcas-Sansuán AJ, Borobia AM. Experience of a strategy including cyp2c19 preemptive genotyping followed by therapeutic drug monitoring of voriconazole in patients undergoing allogeneic hematopoietic stem cell transplantation. *Front Pharmacol.* 2021; 12: 717932. Article. IF: 5.988; Q1
  - García-García I, Guerra-García P, Ferreras C, Borobia AM, Carcas AJ, Queiruga-Parada J, Vicario JL, Mirones I, Solano C, Eguizabal C, Soria B, Pérez-Martínez A. A phase I/II dose-escalation multi-center study to evaluate the safety of infusion of natural killer cells or memory T cells as adoptive therapy in coronavirus pneumonia and/or lymphopenia: RELEASE study protocol. *Trials.* 2021; 22(1): 674. Article. IF: 2.728; Q4
  - García-Solis B, van den Rym A, Pérez-Caraballo JJ, Al-Ayoubi A, Alazami AM, Lorenzo L, Cubillos-Zapata L, López-Collazo E, Pérez-Martínez A, Allende LM, Markle J, Fernández-Arquero M, Sánchez-Ramon S, Recio MJ, Casanova JL, Mohammed R, Martínez-Barricarte R, de Diego RP. Clinical and immunological features of human BCL10 deficiency. *Front Immunol.* 2021; 12: 786572. Article. IF: 8.786; Q1
  - Gasior M, Ferreras C, de Paz R, Bueno D, Mozo Y, Sisinni L, Canizales JT, González B, Olivasmazon R, Marcos A, Romero AB, Constanzo A, Mirones I, Fernández-Arroyo A, Balas A, Vicario JL, Escudero A, Yuste VJ, Pérez-Martínez A. The role of early natural killer cell adoptive infusion before engraftment in protecting against human herpesvirus-6B encephalitis after naive T-cell-depleted allogeneic stem cell transplantation. *Transfusion.* 2021; 61(5): 1505-17. Article. IF: 3.337; Q3
  - Gómez-Santos C, González-Vicent M, Molina B, Deltoro N, Herrero B, Ruiz J, Pérez-Martínez A, Díaz MA. Comparison of clinical outcomes between unrelated single umbilical cord blood and ex-vivo T-cell depleted haploidentical transplantation in children with hematological malignancies. *World J Pediatr.* 2021; 17(6): 609-18. Article. IF: 9.186; D1
  - Herrera L, Santos S, Vesga MA, Carrascosa T, García-Ruiz JC, Pérez-Martínez A, Juan ME, Eguizabal C. The race of CAR therapies: CAR-NK cells for fighting B-cell hematological cancers. *Cancers (Basel).* 2021; 13(21): 5418. Review. IF: 6.575; Q2
  - Kabat MG, Bueno D, Sisinni L, De Paz R, Mozo Y, Perona R, Arias-Salgado EG, Rosich B, Marcos A, Romero AB, Constanzo A, Jiménez-Yuste V, Pérez-Martínez A. Selective T-cell depletion targeting CD45RA as a novel approach for HLA-mismatched hematopoietic stem cell transplantation in pediatric nonmalignant hematological diseases. *Int J Hematol.* 2021; 114(1): 116-23. Article. IF: 2.319; Q4
  - Leivas A, Risueno RM, Guzmán A, Sánchez-Vega L, Pérez M, Megias D, Fernández L, Alonso R, Pérez-Martínez A, Rapado I, Martínez-López J. Natural killer cells efficiently target multiple myeloma clonogenic tumor cells. *Cancer Immunol Immun.* 2021; 70(10): 2911-24. Article. IF: 6.63; Q1
  - Leivas A, Valeri A, Córdoba L, García-Ortiz A, Ortiz A, Sánchez-Vega L, Grana-Castro O, Fernández L, Careno-Tarragona G, Pérez M, Megias D, Paciello ML, Sánchez-Pina J, Pérez-Martínez A, Lee DA, Powell DJ, Rio P, Martínez-López J. NKG2D-CAR-transduced natural killer cells efficiently target multiple myeloma. *Blood Cancer J.* 2021; 11(8): 146. Article. IF: 9.812; Q1
  - Leon-Triana O, Pérez-Martínez A, Ramírez-Orellana M, Pérez-García VM. Dual-target CAR-Ts with On- and Off-tumor activity may override immune suppression in solid cancers: a mathematical proof of concept. *Cancers (Basel).* 2021; 13(4): 703. Article. IF: 6.575; Q2
  - Leon-Triana O, Sabir S, Calvo GF, Belmonte-Beitia J, Chulian S, Martínez-Rubio A, Rosa M, Pérez-Martínez A, Ramirez-Orellana M, Pérez-García VM. CAR T cell therapy in B-cell acute lymphoblastic leukaemia: Insights from mathematical models. *Commun Nonlinear Sci.* 2021; 94: 105570. Article. IF: 4.186; D1
  - Martínez-Rubio A, Chulian S, Goni CB, Orellana MR, Martínez AP, Navarro-Zapata A, Ferreras C, Pérez-García VM, Rosa M. A Mathematical description of the bone marrow dynamics during CAR T-cell therapy in b-cell childhood acute lymphoblastic leukemia. *Int J Mol Sci.* 2021; 22(12): 6371. Article. IF: 6.208; Q1
  - Mozo Y, Bueno D, Sisinni L, Fernández-Arroyo A, Rosich B, Martínez AP, Benítez-Carabante MI, Alonso L, Uriá ML, de Heredia CD, Mestre-Duran C, Pascual CFB, Torres J, Losantos I, Escudero A, Ruz-Caracuel B. Ruxolitinib for steroid-refractory graft versus host disease in pediatric HSCT: high response rate and manageable toxicity. *Pediatr Hemat Oncol.* 2021; 38(4): 331-45. Article. IF: 2.07; Q3
  - Pérez-García VM, Leon-Triana O, Rosa M, Pérez-Martínez A. CAR T cells for T-cell leukemias: Insights from mathematical models. *Commun Nonlinear Sci.* 2021; 96: 105684. Article. IF: 4.186; D1
  - Pérez-Martínez A, Guerra-García P, Melgosa M, Frauca E, Fernández-Cambor C, Remesal A, Calvo C. Clinical outcome of SARS-CoV-2 infection in immunosuppressed children in Spain. *Eur J Pediatr.* 2021; 180(3): 967-71. Article. IF: 3.86; Q1
  - Pérez-Martínez A, Mora-Rillo M, Ferreras C, Guerra-García P, Pascual-Miguel B, Mestre-Duran C, Borobia AM, Carcas AJ, Queiruga-Parada J, García I, Sánchez-Zapardiel E, Gasior M, De Paz R, Marcos A, Vicario JL, Balas A, Moreno MA, Eguizabal C, Solano C, Arribas JR, Buckley RD, Montejano R, Soria B. Phase I dose-escalation single centre clinical trial to evaluate the safety of infusion of memory T cells as adoptive therapy in COVID-19 (RELEASE). *Eclinicalmedicine.* 2021; 39: 101086. Article. IF: 17.033; D1
  - Rubio-San-Simón A, Alvaro RH, Ribelles AJ, Heredia AC, Guerra-García P, Verdu-Amoros J, Andrés M, Canete A, Rives S, Pérez-Martínez A, Mora J, Patino-García A, Lassaleta A, Llorca A, Ramírez M, Mata C, Gallego S, Martín-Broto J, Cruz O, La Madrid AM, Solano P, Romera IM, Fernández-Teijeiro A, Bautista F, Moreno L. The paediatric cancer clinical research landscape in Spain: a 13-year multicentre experience of the new agents group of the Spanish Society of Paediatric Haematology and Oncology (SEHOP). *Clin Transl Oncol.* 2021; 23(12): 2489-96. Article. IF: 3.34; Q3
  - Rubio-San-Simón A, Verdu-Amoros J, Hladun R, Juan-Ribelles A, Molero M, Guerra-García P, Pérez-Martínez A, Castaneda A, Canete A, de Rojas T, Moreno L, Bautista F. Challenges in early phase clinical trials for childhood cancer during the COVID-19 pandemic: a report from the new agents group of the Spanish Society of Paediatric



Haematology and Oncology (SEHOP). Clin Transl Oncol. 2021; 23(1): 183-9. Article. IF: 3.34; Q3

- Sainz T, Pignataro V, Bonifazi D, Ravera S, Mellado MJ, Pérez-Martínez A, Escudero A, Ceci A, Calvo C. Human microbiome in children, at the crossroad of social determinants of health and personalized medicine. Children (Basel). 2021; 8(12): 1191. Article. IF: 2.835; Q2
- Sánchez MDC, Gómez VG, Urgelles AS, de Sabando DPL, Aparicio PR, Martínez LM, Gamarra EA, Kreilinger JJP, Zapata RMR, Gutiérrez JCL, Alvarado EA, Martín FG, Torres AMS, Manzano EM, del Valle LG, Pérez-Martínez A. Treatment of infantile fibrosarcoma associated to an abdominal aortic aneurysm with larotrectinib: a case report. Pediatr Hemat Oncol. 2021; 38(5): 504-9. Article. IF: 2.07; Q3
- Vega-García N, Pérez-Jaume S, Esperanza-Cebollada E, Vicente-Garcés C, Torrealbadell M, Jiménez-Velasco A, Ortega M, Llop M, Abad L, Vagace JM, Minguela A, Pratorcorona M, Sánchez-García J, García-Calderón CB, Gómez-Casares MT, Martín-Clavero E, Escudero A, Martínez-Gallo MR, Muñoz L, Velasco MR, García-Morín M, Catala A, Pascual A, Velasco P, Fernández JM, Lassaletta A, Fuster JL, Badell I, Molinos-Quintana A, Molines A, Guerra-García P, Pérez-Martínez A, García-Abos M, Ortiz RR, Pisa S, Adan R, de Heredia CD, Dapena JL, Rives S, Ramírez-Orellana M, Camos M. measurable residual disease assessed by flow-cytometry is a stable prognostic factor for pediatric T-cell acute lymphoblastic leukemia in consecutive SEHOP protocols whereas the impact of oncogenetics depends on treatment. Front Pediatr. 2021; 8: 614521. Article. IF: 3.569; Q2
- Vicent MG, de Heredia CD, de Pablo JG, Molina B, Regueiro A, Martínez AP, Palomo P, Corral LL, García E, Fernández JM, Pérez A, Jiménez MJ, Guerreiro M, Vallejo C, Gallardo AI, López O, Benito A, Marsal J, Duarte M, Bento L, Badell I, Pedraza A, Ubieto AJ, González P, Centurión IG, Costilla L, Belendez C, Esquirol A, Espigado I, Lavilla E, Díaz MA. Defibrotide in hematopoietic stem cell transplantation: A multicenter survey study of the Spanish Hematopoietic Stem Cell Transplantation Group (GETH). Eur J Haematol. 2021; 106(6): 842-50. Article. IF: 3.674; Q3
- Wertheimer T, Dohse M, Afram G, Weber D, Heidenreich M, Holler B, Kattner AS, Neubauer A, Mielke S, Ljungman P, Holler E, Herr W, Edinger M, Martínez AP, Fante M, Wolff D. Abatacept as salvage therapy in chronic graft-versus-host disease-a retrospective analysis. Ann Hematol. 2021; 100(3): 779-87. Article. IF: 4.03; Q2

## ■ Research projects

**Escudero López A.** Identificación de biomarcadores genéticos que ayuden a predecir la evolución del trasplante de progenitores hematopoyéticos en edad pediátrica (PI17/01921). ISCIII. 2018-2021.

**Management centre:** FIBHULP

**Pérez Martínez A.** Ensayo clínico fase II de infusión intratumoral/intraventricular de células CART-NKG2D o NKIL15 en niños, adolescentes y adultos jóvenes con tumores de alto grado recurrentes/refractarios del sistema nervioso central (CINK-CAR) (ICI19/00052). ISCIII. 2020-2023.

**Management centre:** FIBHULP

**Pérez Martínez A.** Inmunoterapia en neuroblastomas pediátricos: tratamiento dirigido a las células tumorales iniciadoras de la metástasis: tratamiento dirigido a las células tumorales iniciadoras de la metástasis (PEJ2018-002874). MINECO. 2019-2021.

**Management centre:** FIBHULP

**Navarro Zapata A.** Contrato predoctoral (PEJD-2018-PRE/BMD-9122). CM. 2019-2021.

**Management centre:** FIBHULP

**Pérez Martínez A.** Infusión de células natural killer aloreactivas o estimuladas post trasplante haploidéntico de progenitores hematopoyéticos en pacientes pediátricos con neoplasias hematológicas (PHINK)

(PI18/01301). ISCIII. 2019-2021.

**Management centre:** FIBHULP

**Pérez Martínez A.** A phase I trial of memory t cells expressing an anti-NKG2D chimeric antigen receptor in children, adolescents and young adults with advanced sarcoma. Fundación Asociación Española Contra el Cáncer. 2019-Ongoing.

**Management centre:** FIBHULP

**Pérez Martínez A.** Diseño del receptor antigenico quimerico NKG2D (CAR-NKG2D) como terapia celular en los sarcomas infantiles. ONG Otromundoes posible. 2019-Ongoing.

**Management centre:** FIBHULP

**Pérez Martínez A.** Ensayo clínica fase I/II, multicéntrico abierto, de infusión de células NK activa-

das para el tratamiento de niños, adolescentes y adultos jóvenes con sarcomas. Fundación La Sonrisa de Alex. 2017-Ongoing.

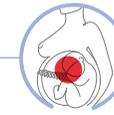
**Management centre:** FIBHULP

**Pérez Martínez A.** Estudio mediante tecnología de alto rendimiento de la predisposición hereditaria al cáncer infantil. CM. 2017-Ongoing.

**Management centre:** FIBHULP

**Pérez Martínez A.** Inmunoterapia en neuroblastomas pediátricos: tratamiento dirigido a las células tumorales iniciadoras de la metástasis. Fundación





Cris Contra el Cáncer. 2019-Ongoing.

**Managment centre:** FIBHULP

**Pérez Martínez A.** Receptor antigénico quimérico NKG2D para el tratamiento de pacientes pediátricos con leucemia aguda y leucemia mielomonocítica juvenil: validación a escala clínica y primer estudio de seguridad en pacientes: (Gaby cells: Cart-CD45RA-NKG2D+). Fundación Uno Entre Cien Mil. 2018-Ongoing.

**Managment centre:** FIBHULP

**Pérez Martínez A.** Receptor antigénico quimérico NKG2D para el tratamiento de pacientes pediátricos con leucemia aguda y leucemia mielomonocítica juvenil: validación a escala clínica y primer estudio de seguridad en pacientes. Fundación Cris Contra el Cáncer. 2019-Ongoing.

**Managment centre:** FIBHULP

**Pérez Martínez A.** The implications of ruxolitinib in NK cell immune reconstitution after pediatric HSCT. Novartis Farmacéutica S. A. 2019-Ongoing.

**Managment centre:** FIBHULP

**Pérez Martínez, A; de la Oliva Senovilla, P.** Implementación de una escala pediátrica de valoración de alerta temprana en pacientes pediátricos hospitalizados con patología hemato-oncológica y trasplante de progenitores hematopoyéticos como plan de mejora de la calidad y seguridad asistencial. Fundación Aladina. 2020-Ongoing.

**Managment centre:** FIBHULP

**Pérez Martínez A.** Optimización de la terapia celular NK en sarcomas pediátricos mediante el uso nanopartículas multifuncionalizadas. PI-1567. Fundación Cris Contra El Cáncer. 2013-Ongoing.

**Managment centre:** FIBHULP

**Pérez Martínez A.** NK cell team-2: inmunoterapia con células natural killer en el niño. Fundación Cris Contra El Cáncer. 2014-Ongoing.

**Managment centre:** FIBHULP

**Pérez Martínez A.** Inmunoterapia con células natural killer en el cáncer infantil. Ayuntamiento de Pedroñeras. 2015-Ongoing.

**Managment centre:** FIBHULP

**Pérez Martínez A.** Terapia celular basada en el receptor quimérico nkg2d (car-nkg2d) para la leucemia infantil. Fundación Uno Entre Cien Mil. 2015-Ongoing.

**Managment centre:** FIBHULP

**Pérez Martínez A.** Inmunoterapia en sarcomas: combinación del anticuerpo anti-cxcr4 y la terapia celular nk. Fundación La Sonrisa de Alex. 2016-Ongoing.

**Managment centre:** FIBHULP

**Pérez Martínez A.** Unidad de investigación y de terapias avanzadas en hematología infantil. Fundación Cris Contra El Cáncer. 2016-Ongoing.

**Managment centre:** FIBHULP

**Pérez Martínez A.** Análisis genético, transcriptómico y proteómico para identificar antígenos diana de terapia CAR-T en leucemia mielomonocítica juvenil. Fundación Cris Contra El Cáncer. 2021-Ongoing.

**Managment centre:** FIBHULP

**Pérez Martínez A.** Evaluación de riesgos y aplicación de medidas de calidad en manejo de pacientes onco-hematológicos después de un trasplante de progenitores hematopoyético. Jazz Pharmaceuticals Iberia S.L. 2021-Ongoing.

**Managment centre:** FIBHULP

**Rubio Aparicio PM.** Actualización y renovación de la actividad en el servicio de oncología pediátrica del Hospital Universitario La Paz. Varios. 2014-Ongoing.

**Managment centre:** FIBHULP

**Pérez Martínez A, Martín Cortázar C.** Memory-like NK cells: a new therapy for Ewing sarcoma (MEMO4EWING) (PI-5071). Fundación APSATUR. Girasoles para Izarbe. 2021-2023.

**Managment centre:** FIBHULP

## ■ Clinical trials

**Bueno Sánchez, D.** Estudio de fase 2b, abierto y de un solo grupo para evaluar la farmacocinética, la eficacia, la seguridad y la tolerabilidad de letermovir en participantes pediátricos desde el nacimiento hasta menos de 18 años con riesgo de sufrir infección y/o enfermedad por cmv después de un trasplante alogénico de células madre hematopoyéticas (tcmh).

**Type:** Clinical Trials, phase II.

**HULP code:** Appendix 3 5199 MK-8228-030.

**Sponsored by:** Merck Sharp And Dohme De España, S.A.

**Signed date:** 26/03/2021

**Bueno Sánchez, D.** Estudio de fase 2b, abierto y de un solo grupo para evaluar la farmacocinética, la eficacia, la seguridad y la tolerabilidad de letermovir en participantes pediátricos desde el nacimiento hasta menos de 18 años con riesgo de sufrir infección y/o enfermedad por cmv después de un trasplante alogénico de células madre hematopoyéticas (tcmh).

**Type:** Clinical Trials, phase II.

**HULP code:** Appendix 4 5199 MK-8228-030.

**Sponsored by:** Merck Sharp And Dohme De España, S.A.

**Signed date:** 02/12/2021

**Bueno Sánchez, D.** Estudio observacional retrospectivo de pacientes adultos y pediátricos con microangiopatía trombótica (mat) después de un trasplante de células madre hematopoyéticas (tcmh).

**Type:** Estudios No EPA.

**HULP code:** PI-4902 ALX-TMA-501.

**Sponsored by:** Alexion Pharmaceutical Inc.

**Signed date:** 13/10/2021

**Bueno Sánchez, D.** Un estudio de fase III, abierto, de un solo grupo, multicéntrico de ravulizumab junto al mejor tratamiento sintomático en participantes pediátricos (de 1 mes a <18 años) con microangiopatía trombótica (mat) después de un trasplante de células madre hematopoyéticas (tcmh).

**Type:** Clinical Trials, phase III.

**HULP code:** 5653 ALXN1210-TMA-314.

**Sponsored by:** Alexion Pharmaceutical Inc.

**Signed date:** 09/02/2021

**Bueno Sánchez, D.** Un estudio de fase III, abierto, de un solo grupo, multicéntrico de ravulizumab junto al mejor tratamiento sintomático en participantes pediátricos (de 1 mes a <18 años) con microangiopatía trombótica (mat) después de un trasplante de células madre hematopoyéticas (tcmh).

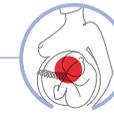
**Type:** Clinical Trials, phase III.

**HULP code:** Appendix 1 5653.

**Sponsored by:** Alexion Pharmaceutical Inc.

**Signed date:** 25/11/2021

**González Martínez, B.** Ensayo internacional de fase 3 en leucemia linfoblástica agudopositiva para cromosoma filadelfia (Ila ph+) de evaluación del imatinib en combinación con dos diferentes esquemas de quimioterapia citotóxica.



**Type:** Clinical Trials, phase III.  
**HULP code:** 5565 EsPhALL2017/CO-GAALL1631.  
**Sponsored by:** Sociedad Española De Hematología Y Oncología Pediátrica.  
**Signed date:** 02/06/2021

**González Martínez, B.** Estudio de fase Ib/2 de carfilzomib en combinación con quimioterapia de inducción en niños con leucemia linfoblástica aguda recurrente o resistente.

**Type:** Clinical Trials, phase I.  
**HULP code:** 5745 20140106.  
**Sponsored by:** Amgen, S.A.  
**Signed date:** 04/05/2021

**González Martínez, B.** Ibfm ambi2018 - registro prospectivo sobre leucemia de línea ambigua infantil.

**Type:** Estudios, phase EPA-SP.  
**HULP code:** PI-4261 iBFM AMBI2018.  
**Sponsored by:** Sociedad Española De Hematología Y Oncología Pediátrica.  
**Signed date:** 10/11/2021

**González Martínez, B.** Intreall HR 2010 - International study for treatment of high risk childhood relapsed ALL 2010.

**Type:** Clinical Trials, phase II.  
**HULP code:** 4870 IntReALL HR 2010.  
**Sponsored by:** Sociedad Española De Hematología Y Oncología Pediátrica.  
**Signed date:** 15/11/2021

**Pérez Martínez, A.** Estudio de fase 1/2 multicéntrico para evaluar la seguridad y eficacia de kte-x19 en sujetos pediátricos y adolescentes con leucemia linfoblástica aguda de precursores de linfocitos b recidivante/refractaria o linfoma no hodgkin de

linfocitos b recidivante/refractario (zuma-4).

**Type:** Clinical Trials, phase I.  
**HULP code:** 5794 KTE-C19-104.  
**Sponsored by:** Kite Pharma, Inc.  
**Signed date:** 21/08/2021.

## ■ Patents and trademarks

**Mayán Santos M, Acea Nebril B, Varela Eirín M, Rodríguez-Candela Mateos M, Díaz Carballa CC, Fonseca Capdevila E, Barrio LC, Escudero López A,** inventors; Fundación Profesor Novoa Santos- Instituto de Investigación Biomédica de A Coruña (INIBIC), assignees. Composición para el tratamiento de los efectos secundarios de la radioterapia y/o quimioterapia. PCT/ES2020/070269: 2020 April 27

**Vela Cuenca M, González Navarro P, Valentín Quiroga J, Escudero López A, Pérez Martínez A, Fernández Casanova L,** inventors; FIBHULP, CNIO, assignees. Anti-CXCR4 antibody combined with activated and expanded natural killer cells for cancer immunotherapy. 62/642,313 US Provisional Application, IB2019/052042; 2018 March 13.

**Pérez Martínez A, Ferreras Puente C,B,** inventors; UAM, FIBHULP, Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH), Fundación de la Comunitat Valenciana para la gestión del Instituto de Investigación Sanitaria y Biomédica de Alicante (ISABIAL), assignees. Memory T cells as adoptive cell therapy for viral infections. EP20382850.4 (EP3974029), PCT/EP2021/076516; 2020 September 25.

