

Validation of mutated *CEBPA* bZIP as a distinct prognosis entity in acute myeloid leukemia: a study by the Spanish PETHEMA registry

Authors

Esther Prados de la Torre,^{1*} Josefina Serrano,^{1*} David Martínez-Cuadrón,^{2,3} Laura Torres,^{2,3} Claudia Sargas,⁴ Rosa Ayala,⁵ Cristina Bilbao-Sieyro,⁶ María Carmen Chillón,⁷ María José Larráyo, ⁸ Elena Soria,⁹ Clara Aparicio-Pérez,¹ Juan M. Bergua,¹⁰ Teresa Bernal,¹¹ Cristina Gil,¹² Mar Tormo,¹³ Lorenzo Algarra,¹⁴ Juan M. Alonso-Domínguez,¹⁵ Eduardo Rodríguez-Arbolí,⁹ Pilar Martínez-Sánchez,⁵ Ana Oliva,¹⁶ Ana M. Colorado-Araujo,¹⁷ Carlos Rodríguez-Medina,⁶ Susana Vives,¹⁸ Lourdes Hermosín,¹⁹ Joaquín Martínez-López,⁵ Ramón García-Sanz,⁷ José A. Pérez-Simón,⁹ María José Calasanz,⁸ María Teresa Gómez-Casares,⁶ Eva Barragán,^{3,20} Joaquín Sánchez-García J.¹ and Pau Montesinos^{2,3} on behalf of the PETHEMA group

¹Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba (IMIBIC), UGC Hematología Hospital Universitario Reina Sofía, Universidad de Córdoba (UCO), Córdoba; ²Servicio de Hematología, Grupo Acreditado de Investigación en Hematología, Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Instituto de Investigación Sanitaria La Fe (IIS La Fe), Valencia; ³Centro de Investigación Biomédica en Red de Cáncer (CIBERONC), Instituto de Investigación Sanitaria La Fe (IIS La Fe), Valencia; ⁴Grupo Acreditado de Investigación en Hematología, Instituto de Investigación Sanitaria La Fe (IIS La Fe), Valencia; ⁵Hospital Universitario 12 de Octubre, Spanish National Cancer Research Center (CNIO), Department of Medicine, Complutense University, Madrid; ⁶Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria; ⁷Servicio de Hematología, Hospital

Universitario de Salamanca (HUS/IBSAL), CIBERONC, Centro de Investigación del Cáncer-IBMCC (USAL-CSIC), Salamanca;

⁸Hematological Diseases Laboratory, CIMA LAB Diagnostics, University of Navarra, IdiSNA (Navarra Institute for Health Research), Pamplona;

⁹Hospital Universitario Virgen del Rocío, Instituto de Biomedicina (IBIS/CSIC), Universidad de Sevilla, Sevilla; ¹⁰Hospital Universitario San Pedro de Alcántara, Cáceres; ¹¹Hospital Universitario Central de Asturias,

Instituto Universitario (IUOPA), Instituto de Investigación del Principado de Asturias (ISPA), Oviedo; ¹²Hospital General Universitario de Alicante,

Alicante; ¹³Hospital Clínico Universitario. Universidad de Valencia. Instituto de investigación INCLIVA, Valencia; ¹⁴Hospital Universitario

General de Albacete, Albacete; ¹⁵Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz, Madrid; ¹⁶Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria, Santa Cruz de Tenerife; ¹⁷Hospital Universitario Marqués de

Valdecilla, Santander; ¹⁸Hospital Universitario Germans Trias i Pujol - ICO Badalona, Badalona; ¹⁹Hospital General Jerez de la Frontera, Jerez and ²⁰Servicio Análisis Clínicos, Grupo Acreditado de Investigación en

Hematología, Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Instituto de Investigación Sanitaria La Fe (IIS La Fe), Valencia, Spain

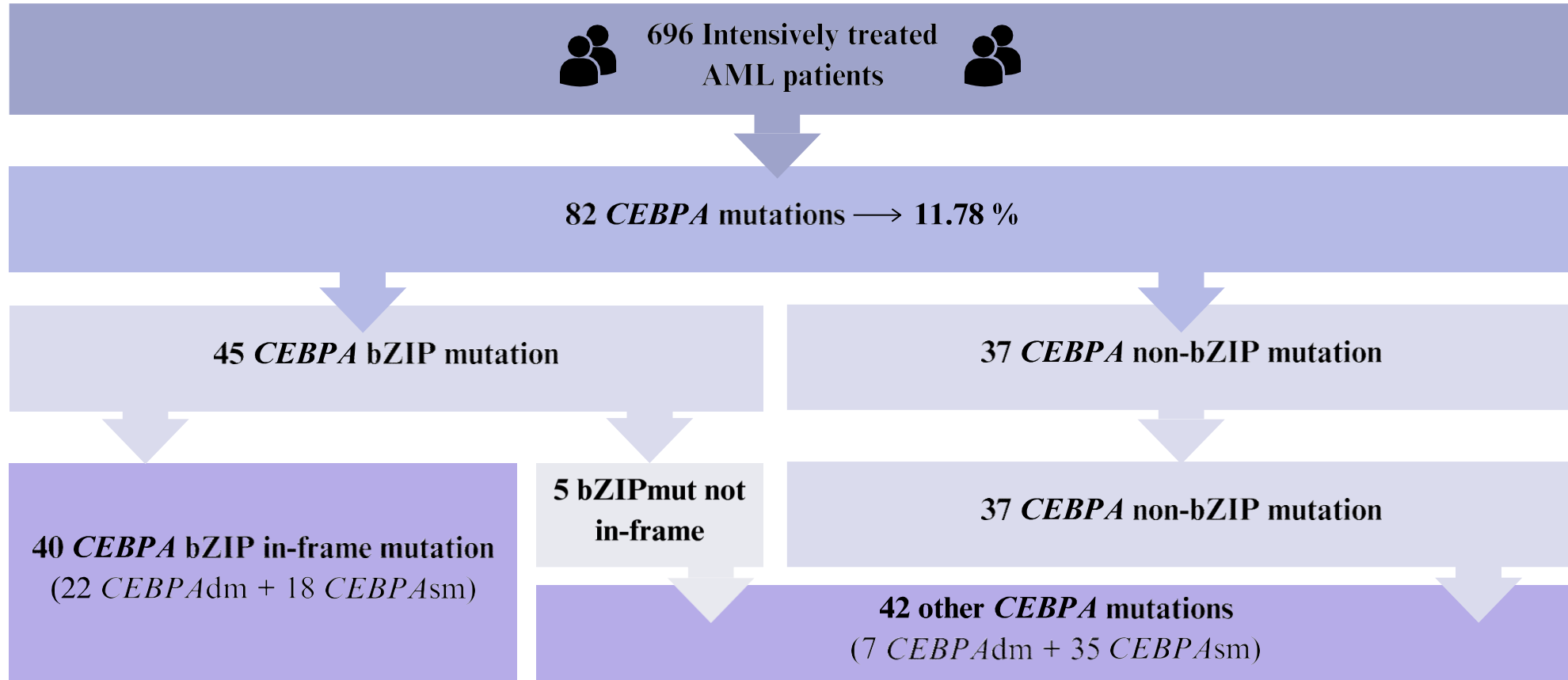
**EPdlT and JS contributed equally as first authors.*

Correspondence:

J. SÁNCHEZ GARCÍA - joaquin.sanchez@cheerful.com

<https://doi.org/10.3324/haematol.2023.284601>

Figure 1S. Classification flow-chart of patients according to the presence of *CEBPA* mutations detected by NGS.



APPENDIX

Spanish PETHEMA central laboratories: Hospital Universitario La Fe (HULF, Valencia), Hospital Universitario de Salamanca (HUS, Salamanca), Hospital Universitario 12 de Octubre (H12O, Madrid), Hospital Universitario Virgen del Rocío (HUVR, Sevilla), Hospital Universitario Reina Sofía (HURS, Córdoba), Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín (HUDN, Las Palmas de Gran Canaria) and CIMA LAB Diagnostics (UNAV, Pamplona).S

Appendix Institutions and clinicians participating in the PETHEMA epidemiologic registry of acute myeloid leukemia and acute promyelocytic

leukemia: Argentina (Grupo Argentino para el Tratamiento de la Leucemia Aguda - GATLA)— Hospital de Clínicas, Buenos Aires:

F. Rojas; H. Longoni; Fundaleu, Buenos Aires: G. Milone, I. Fernández, Clínica Conciencia, Neuquén: R. Ramirez; Hospital Rossi ,La Plata : C. Canepa, S. Saba, G. Balladares, Hospital General San Martin, Parana : G. Milone, C. Ventiurini, R. Mariano, P. Negri; Hospital Italiano de La Plata, La Plata: M. V. Prates, J. Milone; Hospital General San Martín, La Plata:P. Fazio, M. Gelemur; Hospital Clemente Alvarez, Rosario: G. Milone, S. Ciarlo, F. Bezares; Hospital de Córdoba, Córdoba: L. López , Hospital Privado de Córdoba, Córdoba: J. J.García; Instituto Privado Hematología, Paraná: P. Negri, M. Giunta, G. Milone; Hospital Teodoro Alvarez, Buenos Aires: M. Kruss; Hospital Tornú, Buenos Aires: D. Lafalse, G. Milone; Hospital Gobernador Centeno, La Pampa: E. Marquesoni, M. F. Casale; Hospital Italiano de Buenos Aires, Buenos Aires: A. Gimenez , E. B. Brulc, M. A. Perusini; Complejo Médico Policía Federal, La Plata: G. Milone, L. Palmer; Colombia (Asociación Colombiana de Hematología y Oncología - ACHO)—Clínica La Estancia, Popayán: M. E. Correa; Fundación Valle del Lili , Cauca: F.J. Jaramillo, J. Rosales; FOSCAL, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga: C. Sossa, J. C. Herrera ; Hospital Pablo Tobón Uribe, Antioquia: M. Arango; Poland (Polish Adult Leukemia Group - PALG)—City Hospital Legnica, Baja Silesia: J. Holojda; IHIT Hematology and transfusiology institute, Warszawa: A. Golos, A. Ejduk; Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Olsztynie, Olsztyn: B. Ochrem; WIM (Military Institute of Medicine in Warsaw), Warszawa: G. Małgorzata; Poland Medical University of Warsaw Banacha, Warszawa:A. Waszczuk-Gajda, J. Drozd-Sokolowska, M. Czemerska, M. Paluszewska; Medical University School Gdansk, Gdansk: E. Zarzycka; Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Św.. Jadwigi Śląskiej, Opole: A. Masternak; Hospital Brzozow, Brzozow: Dr. Hawrylecka; Medical University Lublin, Lublin: M. Podhoreka, K. Giannopoulos, T. Gromek; Medical University Bialystok, Bialystok: J. Oleksiuk; Silesian Medical University

Katowice, Katowice: bA. Armatys, G. Helbig; University Hospital Wroclaw ,Wroclaw: M. Sobas; Poznan University of Medical Sciences, Pozna: A. Szczepaniak; Rydigier City Hospital Krakow, Krakow: E. Rzenno, M. Rodzaj; Collegium Medicum Jagiellonian University Krakow, Krakow: B. Piatkowska-Jakubas; City Hospital Rzeszów, Rzeszów: A. Skret; Medical University Lodz, Lodz: A. Pluta, M. Czemerska; Center of 16 Oncology Kielce, Kielce: E. Barańska; Medical University of Warsaw , Warsaw : M. Paluszewska; Portugal—Hospital de Santa Maria-Lisboa, Lisboa: G. Vasconcelos, J. Bioso; IPOFG Lisboa, Lisboa: A. Nunes, I. Bogalho; Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Coimbra: A. Espadana, M. Coucelo, S. Marini, J. Azevedo, A. I. Crisostomo, L. Ribeiro, V. Pereira; Centro Hospitalar de Lisboa Central E. P. E. , Lisboa: A. Botelho; Instituto Português Oncologia do Porto Francisco Gentil, Porto: J. M. Mariz; Centro Hospitalar São João, Porto: J. E. Guimaraes, E. Aguiar; Centro Hospitalar do Porto E.P.E. , Porto: J. Coutinho; Spain (Programa Español de Tratamiento de las Hemopatías Malignas, PETHEMA)—Complejo Hospitalario Universitario A Coruña, A Coruña: V. Noriega, L. García, C. Varela, G. Debén, M. R. González; Hospital Clínico Universitario de Santiago, A Coruña: M. Encinas, A. Bendaña, S. González, J.L. Bello, M. Albors; Hospital General de Albacete, Albacete: L. Algarra, J.R. Romero, J.S. Bermon, M.J. Varo; Hospital Vinalopó, Alicante: V. López, E. López; Hospital Virgen de los Lirios, Alcoy: C. Mora, C. Amorós; Hospital General Elche, Alicante: E. López, A. Romero; Hospital Torrevieja Salud, Alicante: A. Jaramillo, N. Valdez, I. Molina, A. Fernández, B. Sánchez; Hospital de la Marina Baja Villajoyosa, Alicante: A. García; Hospital General de Elda, Alicante: V. Castaño, T. López, J. Bernabeu; Hospital de Denia-Marina Salud, Alicante: M.J. Sánchez; Hospital de la Vega Baja de Orihuela, Alicante: C. Fernández; Hospital General de Alicante, Alicante: C. Gil, C. Botella, P. Fernández, M. Pacheco, F. Tarín; J.J. Verdú; Complejo Hospitalario Torrecardenas, Almeria: M.J. García ,A. Mellado, M.C. García, J. González; Hospital Universitario Central de Asturias, Asturias, Instituto Universitario de Oncología del Principado de Asturias, Instituto de Investigación Sanitaria del Principado de Asturias, IUOPA, ISPA: T. Castillo, E. Colado, S. Alonso; Complejo Asistencial Ávila, Ávila: I. Recio, M. Cabezudo, J. Davila, M. J. Rodríguez, A. Barez, B. Díaz; Hospital Don Benito-Villanueva, Badajoz: J. Prieto; Institut Catala d'Oncologia L´ Hospitalet, Barcelona: M. Arnan, C. Marín, M. Mansilla; Hospital de Cruces, Bizkaia: A. Balaberdi, M. E. Amutio, R. A. del Orbe, I. Ancin, J. C. Ruíz; Hospital Galdakao-Usansolo, Bizkaia: M. Olivalres, C. Gómez, I. gonzález, M. Celis, K. Atutxa, T. Carrascosa, T. Artola, M. Lizuain; Basurtuko Ospitalea, Bizkaia: J. I. Rodriguez, O. Arce, J. A. Márquez, J. Atuch, F. Marco de Lucas, Z. Díez, B. Dávila; Hospital Santos Reyes, Burgos: R. Cantalejo, M. Díaz; Hospital Universitario de Burgos, Burgos: J.

Labrador, F. Serra, G. Hermida, F. J. Díaz, P. de Vicente, R. Álvarez: Hospital Santiago Apóstol, Burgos: C. Alonso, Hospital San Pedro de Alcántara, Cáceres: J. M. Bergua; Hospital Campo Arañuelo, Cáceres: N. Ugalde; Hospital Virgen del Puerto, Cáceres: E. Pardal; Hospital General Jerez de la Frontera, Cádiz: 17 R. Saldaña, F. Rodríguez, E. Martín, L. Herмосín; Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz: M. P. Garrastazul, I. Marchante, J. A. Raposo, F. J. Capote; Hospital U. Marqués de Valdecilla, Cantabria: M. Colorado, A. Batlle, L. Yañez, S. García, P. González, E. M. Ocio, M. Briz, A. Bermúdez, S. García; Consorcio Hospitalario Provincial de Castellón, Castellón: C. Jiménez, S. Beltrán; Hospital de Vinaroz: M. Montagud; Hospital Universitario de La Plana, Castellón: I. Castillo; Hospital General de Castellón, Castellón: R. García, A. Gascón, J. Clavel, A. Lancharro, L. Lnares; Hospital Santa Bárbara, Ciudad Real: M. M. Herráez, A. Milena; Hospital Virgen de Altagracia, Ciudad Real: M. J. Romero, Hospital General de Ciudad Real, Ciudad Real: B. Hernández, C. Calle, R. Benegas; Hospital Gutierrez Ortega de Valdepeñas, Ciudad Real: Dr. Bolívar; Hospital General La Mancha Centro, Ciudad Real: M. A. Pozas; Hospital Reina Sofía, Córdoba: J. Serrano, F. J. Dorado, J. Sánchez, M. C. Martínez; Hospital Virgen de la Luz, Cuenca: C. J. Cerveró, M. J. Busto; Hospitales HUVN-HC San Cecilio de Granada, Granada: M. Bernal, E. López, L. Moratalla, Z. Mesa, M. Jurado, A. Romero, P. González; Complejo Hospitalario Universitario Granada, Granada: L. Moratalla, A. Romero, L. López; Hospital Universitario de Guadalajara, Guadalajara: M. Díaz, D. De Miguel, A. B. Santos, J. Arbeteta; Hospital Donostia, Donosti: E. Pérez, N. Caminos, N. Uresandi, N. Argoitiaituart, T. Artola, J. Swen, A. Uranga, I. Olazaba, M. Lizuain, E. Gainza, P. Romero; Hospital Juan Ramón Jimenez Huelva, Huelva: E. Gil, A. J. Palma, K. G. Gómez, M. Solé, J. N. Rodríguez; Hospital San Jorge, Huesca: I. M. Murillo, J. Marco, J. Serena, V. Marco; Hospital de Barbastro, Huesca: M. Perella, L. Costilla; Hospital General Ciudad de Jaen, Jaén: J. A. López, A. Baena, P. Almagro; Hospital San Pedro de Logroño, La Rioja: M. Herмосilla, A. Esteban, B. A. Campeny, M. J. Nájera, P. Herrra; Hospital Insular de Las Palmas, Las Palmas: R. Fernández, J. D. González, L. Torres; Hospital Dr. Negrín, Las Palmas: S. Jiménez; M. T. Gómez, C. Bilbao, C. Rodríguez; Hospital Doctor José Molina Orosa, Las Palmas: A. Hong, Y. Ramos de Laón, V. Afonso; Hospital Universitario de León, León: F. Ramos, M. Fuertes; Hospital Comarcal del Bierzo, León: E. de Cabo, C. Aguilera, M. Megido; Hospital Universitari Arnau de Vilanova de Lleida, Leida: T. García; Hospital Universitario Lucus Augusti, Lugo: E. Lavilla, M. Varela, S. Ferrero, M. J. Sánchez, L. López, J. Arias, A. Lorenzo; Hospital Infanta Sofía, Madrid: A. Roldán, A. Vilches, M. J. Penalva, J. Vázquez; Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla, Madrid: M. T. Calderón, A. Matilla, C. Serí, M. J. Otero, N. García, E. Sandoval; Hospital de Fuenlabrada, Madrid: C. Franco, R.

Flores, P. Bravo, A. López; Hospital Fundación Jiménez Díaz, Madrid: J. L. López, C. Blas, A. Díez, J. M. Alonso, C. Soto, A. Arenas; Hospital U. Príncipe de Asturias, Madrid: J. García, Y. 18 Martín, P. S. Villafuerte, E. Magro; Hospital Puerta de Hierro, Madrid: G. Bautista; A. De Laiglesia; Hospital Gregorio Marañón, Madrid: G. Rodríguez, L. Solán, M. Chicano, P. Balsalobre, S. Monsalvo, P. Font, D. Carbonell, C. Martínez; Hospital U. La Paz, Madrid: K. Humala, A. E. Kerguelen, D. Hernández, M. Gasior, P. Gómez, I. Sánchez; Hospital Madrid Norte Sanchinarro, Madrid: S. Redondo, L. Llorente, M. Bengochea, J. Pérez; Hospital Sanitas Torrejón, Madrid: A. Sebrango, M. santero, A. Morales; Hospital La Princesa, Madrid: A. Figuera, P. Villafuerte, A. Alegre, E. Fernández; Hospital Ruber Internacional, Madrid: A. Alonso; Hospital 12 de Octubre, Madrid: M. P. Martínez, J. Martínez, M. T. Cedená, L. Moreno; MD Anderson Cancer Center, Madrid: A. De la Fuente; Hospital Sanitas La Zarzuela, Madrid: D. García; Hospital Universitario Quiron, Madrid: C. Chamorro, V. Pradillo, E. Martí, J. M. Sánchez, I. Delgado, A. Alonso; Hospital Rey Juan Carlos, Madrid: B. Rosado, A. Velasco, C. Miranda, G. Salvatierra, J. M. Alonso,, J. L. López; Hospital Infanta Leonor, Madrid: M. Foncillas, J. A. Hernández; Hospital Universitario de Getafe, Madrid: C. Escolano, L. García, I. Delgado; Hospital Clínico San Carlos, Madrid: C. Benabente, R. Martínez, M. Polo, E. Anguita; Hospital Universitario Severo Ochoa, Madrid: R. Rianza, G. Amores, M. J. Requena; Hospital Universitario Fundación Alcorcón, Madrid: F. Javier, L. Villaloón; Hospital Universitario Moncloa, Madrid: C. Aláez, V. Pradillo, S. Nistal, B. Navas; Hospital Universitario de Móstoles, Madrid: J. Sánchez, M. A. Andreu; Hospital Ramon y Cajal, Madrid: P. Herrera, J. López; Hospital U. Virgen de la Victoria, Málaga: M. García, M. J. Moreno, A. Fernández, M. P. Queipo; Hospital Quirónsalud Málaga, Málaga: A. Hernández; Hospital Regional de Málaga, Málaga: M. Barrios, A. Heiniger, A. Jiménez, A. Contento, F. López, M. Alcalá; Hospital Vithas Xanit Internacional, Málaga: S. Lorente, M. González, E. M. Morales, J. Gutierrez; Hospital Virgen del Castillo, Murcia: M. J. Serna, V. Beltrán; Hospital Santa Lucía de Cartagena, Murcia: M. Romera, M. Berenguer, A. Martínez, A. Tejedor; Hospital Morales Meseguer, Murcia: M. L. Amigo, F. Ortuño, L. García, A. Jerez, O. López; Hospital U. Virgen de la Arrixaca, Murcia: J. M. Moraleda, P. Rosique, J. Gómez, M. C. Garay; Hospital Los Arcos Mar Menor, Murcia: P. Cerezuela, C. Martínez, A. B. Martínez, A. González; Hospital ST9 M9 del Rosell, Murcia: J. Ibáñez; Clínica San Miguel, Navarra: M. J. Alfaro; Complejo Hospitalario de Navarra, Navarra: M. Mateos, M. A. Goñi, M. A. Araiz, A. Gorosquieta, M. Zudaire, M. Viguria, A. Zabala, M. Alvarellos, I. Quispe, M. P. Sánchez, G. Hurtado, M. Pérez, Y. Burguete, N. Areizaga, T. Galicia; Clínica Universitaria de Navarra, Navarra: J. Rifón, A. Alfonso, F. Prósper, M. Marcos, L. E. Tamariz, V. Riego. A. Manubens, M. J. Larrayoz, M. J. Calasanz, A. Mañú, B. Paiva, I. Vázquez, L. 19 Burgos;

Complejo Hospitalario de Ourense (CHOU), Ourense: M. Pereiro, M. Rodríguez, M. C. Pastoriza, J. A. Mendez, J. L. Sastre, M. Iglesias, C. Ulibarrena, F. Campoy; Hospital Valdeorras, Ourense: D. Jaimes; Hospital Rio Carrión, Palencia: J. M. Alonso, B. Albarrán, J. Solano, A. Silvestre; Complejo Hospitalario Universitario de Vigo, Vigo: C. Albo, S. Suarez, C. Loureiro, I. Figueroa, M. Rodríguez, M. A. Fernández, A. Martínez, C. Poderós, J. Vazquez, L. Iglesias, A. Nieto, T. Torrado, A. M. Martínez; Hospital Provincial de Pontevedra, Pontevedra: M.L. Amador, P. Oubiña, E. Feijó, A. Dios, I. Loyola, R. Roreno; Hospital POVISA, Pontevedra: A. Simiele, L. Álvarez, V. Turcu; Hospital U. Salamanca, Salamanca: B. Vidriales, M. González, R. García, A. Avendaño, C. Chillón, E. Pérez, V. González; Hospital General La Palma, Santa Cruz de Tenerife: J. V. Govantes, S. Rubio, M. Tapia; Hospital General de Segovia, Segovia: C. Olivier, J. A. Queizán; Hospital U. Virgen Macarena, Sevilla: : O. Pérez, J. A. Vera, C. Muñoz, A. rodriguez, N. González; Hospital Virgen del Rocío, Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBIS / CISC), Universidad de Sevilla: J. A. Pérez, E. Soria, I. Espigado, J. Falantes, I. Montero, P. García, E. Rodríguez, E. Carrillo, T. Caballero, C. García; Hospital Virgen de Valme, Sevilla: C. Couto, I. Simón, M. Gómez; Hospital Virgen del Mirón de Soria, Soria: C. Aguilar; Hospital Universitario Canarias, Tenerife: B. J. González, S. Lakhwani, A. Bienert, B. González; Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria, Tenerife: A. Cabello, A. Y. Oliva, H. González; Hospital Obispo Polanco, Teruel: N. González, Hospital de Alcañiz, Teruel: L. Sancho, M. Paricio, L. Perdiguier; Hospital General Nuestra Señora del Prado, Toledo: F. Solano, A. Lerma, M. D. Martínez; Hospital Universitario de Toledo, Toledo: M. I. Gómez, A. Yeguas; Hospital U. La Fe, Valencia: P. Montesinos, E. Barragán, C. Sargas, R. Amigo, D. Martinez, B. Boluda, R. Rodríguez, E. Acuña, I. Cano; Hospital de Requena, Valencia: A. Escrivá, M. Pedreño; Hospital de Lluís Alcanyis de Xativa, Valencia: R. Renart; IVO (Instituto Valenciano de Oncología), Valencia: A. Navalón; Hospital de Sagunto, Valencia: I. Castillo, M. Orts; Hospital Dr. Peset, Valencia: M. J. Sayas, M. J. Fernández, M. L. Juan, E. Gómez, M. Gimeno, E. Donato, M. Cejalvo, J. Marco; Hospital Clínico Universitario, Valencia: M. Tormo, M. Calabuig, B. Navarro, I. Martin, E. Villamont, A. Miralles; Hospital de La Ribera, Valencia: R. Lluch; Hospital Casa de la Salud, Valencia: J. García; Hospital de Gandía, Valencia: M. Moragues, M. A. Ruiz; Hospital Arnau de Vilanova, Valencia: A. López, C. Benet, M. Valero; Hospital General de Valencia, Valencia: M. Linares, R. Collado, M. Orero, P. Ibañez, M. J. Lis, P. L. Pérez, M. Roig, M. López, A. V. Mena; Hospital Manises, Valencia: I. Picón, V. Cánovas, A. Palacios, E. Martí; Hospital Clínico de Valladolid, Valladolid: R. Cuello, J. Borrego, M. burgois; 20 Hospital Rio Hortega, Valladolid: A. Cantalapiedra, O. Norberto, E. Angomas, B. Cidoncha; Hospital Universitario Araba, Victoria: L. Cuevas, D.

Robles, A. Mendiazabal, I. Oiartzabal, J. M. Guinea de Castro; Hospital Virgen de la Concha, Zamora: C. Montes, M. Pérez, L. García; Hospital Royo Villanova, Zaragoza: V. Carrasco, A. Pérez, L. López, J. J. Moneva; Hospital Clínico U. Lozano Blesa, Zaragoza: M. Olave, E. Bonafonte, L. Mayor, G. Azaceta, L. Palomera; Hospital Ernest Lluch Martin, Zaragoza: M. Malo, M. J. Escobar; Hospital Quiron Salud Zaragoza, Zaragoza: J. M. Grasa; Hospital Miguel Servet, Zaragoza: B. De Rueda, A. Aulés, C. Salvador, V. Ansó, A. Iborra, P. Delgado, A. Rubio; Uruguay—Hospital de Clínicas, Montevideo: M. Stevenazzi, I. Alpire, V. Irigoín, L. Díaz, C. Guillermo, R. Guadagna, S. Grille, C. Oliver, M. Boada, V. Vales; Hospital Maciel, Montevideo: A. I. Prado; COMERO (Cooperativa Medica de Rocha), Rocha: A. P. De los Santos