

<b>Parte A. DATOS PERSONALES</b>		<b>Fecha del CVA</b>	25/05/2020
Nombre y apellidos	<b>Mercedes Alberca Zaballos</b>		
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	AAO-6629-2020	
	Scopus Author ID	6603643708	
	Código ORCID	0000-0003-2958-2588	

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	<b>Citospin S.L.</b>		
Dpto./Centro	Edificio I+D		
Dirección	Paseo de Belén 11, Campus Miguel Delibes 47011 Valladolid.		
Teléfono	983186439	Correo electrónico	<a href="mailto:kikaalberca@hotmail.com">kikaalberca@hotmail.com</a>
Categoría profesional	Investigadora / Científica	Fecha inicio	2013
Código UNESCO	2410.10,2407.01		
Palabras clave	Fisiología celular; Terapéutica; Conservación de tejidos; Cultivo celular; Cultivo de tejidos; Equipo médico; Ingeniería biológica		

**A.2. Formación académica (título, institución, fecha)**

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
<b>Doctorado en Hemopatías malignas</b>	Universidad de Salamanca	2007
<b>Licenciatura en Farmacia, especialidad Sanitaria</b>	Universidad de Salamanca	2002

**A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)**

Documentos por el autor: 15 Citaciones totales: 1135 por 945 documentos Índice h: 9
---

**Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máx. 3500 caracteres, incluyendo blanco)**

Mi trayectoria profesional se ha desarrollado en el campo de la terapia celular y medicina regenerativa, dirigida al conocimiento y desarrollo de medicamentos de terapia avanzada. Mi actividad profesional se inició en el año 2002, tras licenciarme en Farmacia me incorpore a la Unidad de Terapia Celular del Servicio de Hematología del Hospital Universitario de Salamanca, dirigido por el Dr Jesús San Miguel Izquierdo y coordinado por la Dra. M<sup>a</sup> Consuelo Del Cañizo Fernández-Roldan, donde comencé mis estudios sobre células progenitoras madre adultas, su caracterización y capacidad regenerativa. Como resultado de tales estudios se han publicado numerosos artículos en revistas internacionales indexadas en el campo de la hematología y en Medicine, Research & Experimental. En el año 2007, una vez finalizados mis estudios de doctorado, me trasladé al Departamento de Fisiología de la Universidad de Valladolid, a la Unidad de Producción Celular de la Dra. Ana Sánchez García, para desarrollar medicamentos de terapia avanzada. Esta unidad se creó para el uso clínico de las células madre e impulsar y dar soporte científico y técnico a los programas de terapia celular de los hospitales universitarios locales.

En los últimos años he participado en varios ensayos clínicos de terapia celular destinados a comprobar el potencial regenerador de las células mesenquimales derivadas de médula ósea en el tratamiento de diversas patologías: cardíaca (infarto de miocardio), osteoarticular (discopatía degenerativa lumbar, gonartrosis articular) oftalmológica (reparación de la superficie ocular dañada, neuropatía óptica isquémica anterior no arterítica aguda), tendinosa (tendinopatía patelar refractaria), xerostomía (afección de las glándulas salivares por radioterapia), con resultados muy prometedores que han derivado en la publicación de varios artículos científicos. Desde el año 2013, pertenezco a la empresa de base tecnológica "Citospin S.L." especializada en la producción de células madre de grado clínico, aprobadas por la Agencia Española del Medicamento, para su uso en terapia celular humana, ejerciendo de responsable de producción y directora técnica suplente. Nuestros esfuerzos se centran en la optimización de alternativas viables como son las células alogénicas de donante y criopreservadas para, en un futuro próximo, posibilitar tratamientos de terapia celular de manera normalizada dentro del Sistema Sanitario.



## Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

### C.1. Publicaciones

- 1/ Rodas G, Soler R, Balius R, Alomar X, Peirau X, Alberca M, Sánchez A, Sancho JG, Rodellar C, Romero A, Masci L, Orozco L, Maffulli N. Autologous bone marrow expanded mesenchymal stem cells in patellar tendinopathy: protocol for a phase I/II, single-centre, randomized with active control PRP, double-blinded clinical trial. *J Orthop Surg Res.* (2019) 16;14(1):441
- 2/ Calonge M, Pérez I, Galindo S, Nieto-Miguel T, López-Paniagua M, Fernández I, Alberca M, García-Sancho J, Sánchez A, Herreras JM. A proof-of-concept clinical trial using mesenchymal stem cells for the treatment of corneal epithelial stem cell deficiency. *Transl Res.* (2019) 206:18-40.
- 3/ Vega A, Martín-Ferrero MA, Del Canto F, Alberca M, García V, Munar A, Orozco L, Soler R, Fuertes JJ, Huguet M, Sánchez A, García-Sancho J. Treatment of Knee Osteoarthritis With Allogeneic Bone Marrow Mesenchymal Stem Cells: A Randomized Controlled Trial. *Transplantation.* (2015) 99(8):1681-90
- 4/ Orozco L, Munar A, Soler R, Alberca M, Soler F, Huguet M, Sentís J, Sánchez A, García-Sancho J. Treatment of knee osteoarthritis with autologous mesenchymal stem cells: two-year follow-up results. *Transplantation.* (2014) 97(11):e66-8
- 5/ Orozco L, Munar A, Soler R, Alberca M, Soler F, Huguet M, Sentís J, Sánchez A, García-Sancho J. Treatment of knee osteoarthritis with autologous mesenchymal stem cells: a pilot study. *Transplantation.* (2013) 95(12):1535-41
- 6/ Orozco L, Soler R, Morera C, Alberca M, Sánchez A, García-Sancho J. Intervertebral disc repair by autologous mesenchymal bone marrow cells: a pilot study. *Transplantation.* (2011) 92(7):822-8
- 7/ López-Holgado N, Alberca M, Sánchez-Guijo FM, Villarón EM, Rivas JV, López-Novoa JM, Briñón JG, Arévalo MA, Oterino E, Santamaría C, San Miguel JF, del Cañizo MC. Prospective comparative analysis of the angiogenic capacity of monocytes and CD133+ cells in a murine model of hind limb ischemia. *Cytotherapy.* (2009) 11(8):1041-51
- 8/ López-Holgado N, Alberca M, Sánchez-Guijo F, Villarón E, Almeida J, Martín A, Armellini A, García C, Blanco B, Sánchez-Abarca I, Martín S, Pérez-Simón JA, García-Sanz R, San Miguel JF, del Cañizo MC. Short-term endothelial progenitor cell colonies are composed of monocytes and do not acquire endothelial markers. *Cytotherapy.* (2007) 9(1):14-22
- 9/ Villaron EM, Almeida J, Lopez-Holgado N, Sanchez-Guijo FM, Alberca M, Blanco B, Sanchez-Abarca LI, Lopez O, Perez-Simon JA, San Miguel JF, del Cañizo MC. In leukapheresis products from non-Hodgkin's lymphoma patients, the immature hematopoietic progenitors show higher CD90 and CD34 antigenic expression. *Transfus Apher Sci.* (2007) 37(2):145-56
- 10/ Sanchez-Guijo FM, Sanchez-Abarca LI, Villaron E, Lopez-Holgado N, Alberca M, Vazquez L, Perez-Simon JA, Lopez-Fidalgo J, Orfao A, Caballero MD, Del Cañizo MC, San Miguel JF. Posttransplant hematopoiesis in patients undergoing sibling allogeneic stem cell transplantation reflects that of their respective donors although with a lower functional capability. *Exp Hematol* (2005) 33(8):935-43.
- 11/ López-Holgado N, Pata C, Villarón E, Sánchez-Guijo F, Alberca M, Martín A, Corral M, Sánchez-Abarca I, Pérez-Simón JA, San Miguel JF, del Cañizo MC. Long-term bone marrow culture data are the most powerful predictor of peripheral blood progenitor cell mobilization in healthy donors. *Haematologica.* (2005) 90(3):353-9
- 12/ Blanco B, Pérez-Simón JA, Sánchez-Abarca LI, Carvajal-Vergara X, Mateos J, Vidriales B, López-Holgado N, Alberca M, Villarón E, Schenkein D, Del Cañizo MC, Pandiella A, San Miguel JF. Bortezomib induces selective depletion of activated T lymphocytes and modifies the cytokine's. *Blood.* (2005) 107, pp. 3575 - 3583.
- 13/ Villaron EM, Almeida J, López-Holgado N, Alcoceba M, Sánchez-Abarca LI, Sanchez-Guijo FM, Alberca M, Pérez-Simon JA, San Miguel JF, Del Cañizo MC. Mesenchymal stem cells are present in peripheral blood and can engraft after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation. *Haematologica* (2004) 89(12):1421-7



## C.2. Proyectos

- 1/ ref. 732163 Proyecto Respine - Socio 6 - Citospin SL Comisión Europea. Sanchez A. (Citospin SL). 01/01/2017-31/12/2020. 964.126,63 €.
- 2/ VA024U16 Corrección genética de células de pacientes con sinaptopatías auditivas con CRISPR-CAS9 y transdiferenciación a células ciliadas Garcia-Sancho J. (Universidad de Valladolid). 30/09/2016-31/12/2018. 120.000 €.
- 3/ RD12/0019/0036 - Red de Terapia Celular - Nodo 1 Valladolid Garcia-Sancho J. (Universidad de Valladolid). 01/01/2013-31/12/2016. 395.000 €.
- 4/ PI10/01566 “Desarrollo de modelos tridimensionales de expansión celular para uso en Medicina Regenerativa” Instituto de Salud Carlos III. Sanchez A. (Fundación Parque Científico Universidad de Valladolid). 30/10/2010-31/05/2014. 280.000 €.
- 5/ Tratamiento de la gonartrosis con células mesenquimales alogénicas (MSV\*). Ref: EC11-309 Dirección General de Terapias Avanzadas, MSPS. (Fundación Parque Científico Universidad de Valladolid). 01/01/2012-31/12/2013. 172.267 €.
- 6/ RD06/0010/0000 - Red de Terapia Celular - Nodo 1 Valladolid Instituto de la Salud Carlos III. Garcia-Sancho J. (Universidad de Valladolid). 01/02/2007-31/12/2013. 153.000 €.
- 7/ Viabilidad de injertos de cultivos de condrocitos alogénicos y de cultivos de células madre mesenquimales alogénicas sobre matriz-soporte de plasma. Estudio experimental en conejos y ovejas Servicio Territorial de Sanidad y Bienestar Social de la Consejería de Sanidad y Bienestar Social de la Junta de Castilla y León. Vega A. (Hospital Clínico Universitario de Valladolid). 01/05/2011-31/12/2012. 27.000 €.
- 8/ Tratamiento de la ceguera corneal causada por insuficiencia límica mediante el trasplante de células madre Dirección Gral. De Terapias Avanzadas MSPS. (Instituto de Oftalmobiología Aplicada). 01/01/2011-31/12/2012. 125.000 €.
- 9/ Ref: PLE2009-0137 Unidad de Producción Celular y Sala Blanca del IBGM Ministerio de Ciencia e Innovación. Investigación. Ana Sánchez García. (Fundación Parque Científico Universidad de Valladolid). 01/04/2010-31/12/2012. 370.000 €.
- 10/ EC10-256 Terapias avanzadas para la reconstrucción de la superficie ocular. Trasplante alogénico de células madre epiteliales limbares (TACM-EL) frente a mesenquimales de médula ósea (TACM-MO). Ensayo clínico randomizado y doble enmascarado (Instituto de Oftalmobiología Aplicada). 01/01/2011-31/12/2011. 140.155 €.
- 11/ Ref: TRA-155/2009. Tratamiento de la ceguera corneal causada por insuficiencia límica mediante el trasplante de células madre epiteliales limbares expandidas ex vivo autólogas y alogénicas .- Dirección Gral. De Terapias Avanzadas MSPS. Calonge Cano M. (Instituto de Oftalmobiología Aplicada). 01/01/2010-31/12/2010.
- 12/ GR-176 Grupos de Excelencia de la Junta de Castilla y León “De una población estromal medular para sordera e hipoacusia Servicio Territorial de Sanidad y Bienestar Social de la Consejería de Sanidad y Bienestar Social de la Junta de Castilla y León. Sanchez Garcia A. (Universidad de Valladolid). 01/01/2008-31/12/2010. 216.850 €.
- 13/ Ref.: PI060480. Regeneración Cardíaca por Células Madre Adulta y Embrionarias. Instituto de Salud Carlos III. Sanchez A. (Fundación General de la Universidad de Valladolid). 01/01/2007-31/12/2009. 125.840 €.
- 14/ Estudio de la regeneración vascular post-isquemia a partir de células hematopoyéticas Ref:04/0936. Fondo De Investigación Sanitaria (EXP04/0936). Del Cañizo C. (Hospital Clínico Universitario de Salamanca). 01/01/2005-31/12/2006.

## C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

Centro en Red de Medicina Regenerativa de la Junta de Castilla y León Junta de Castilla y León. Sanchez A. 01/01/2007-31/12/2020. 1.772.000 €.

## Responsable de Producción (UPC-IBGM) para la participación en los siguientes E.C.

- 1/ Eudra CT 2005-005498-36: “Estudio fase I para valorar la eficacia y seguridad de la inyección transendocárdica de células mesenquimales autólogas derivadas de médula ósea guiado por mapeo electromecánico como angiogénesis terapéutica”.
- 2/ Eudra CT 2008-001191-68: "Regeneración del disco intervertebral lumbar mediante MSV\*" (\*Células progenitoras de médula ósea autóloga, expandidas “Ex Vivo” con procedimiento GMP del IBGM de Valladolid).



- 3/ Ensayo clínico de Terapia consolidada “Transplante autólogo de células madre epiteliales limbares expandidas Ex vivo para la restauración de la ceguera corneal”. Promotor:
- 4/ Eudra CT 2009-017405-11: “Regeneración del cartílago articular en gonartrosis de IIº, IIIº y IVº grados mediante infiltración articular de MSV\*. \*MSV: Células progenitoras de médula ósea autóloga, expandidas "Ex Vivo" con procedimiento GMP del Instituto de Biología y Genética Molecular de Valladolid. Promotor: Fundación Teknon.
- 5/ Programa de Terapias Avanzadas. TRA-160/TRA-179; EudraCT: 2009-016965-26 PEI nº 08-115 “Ensayo clínico multicéntrico, aleatorizado, abierto para valorar la eficacia y seguridad del tratamiento de Úlceras Venosas crónicas con injertos cutáneos cultivados”
- 6/ Eudra CT 2010-02353542: “Terapias Avanzadas para la reconstrucción de la superficie ocular. Transplante alógeno de células madre epiteliales limbares (TACM-LE) frente a mesenquimales de médula ósea (TAC-MO), ensayo clínico randomizado y doble enmascarado”. PEI nº 09-137. Prom.: UVA. Ud Terapias Avanzadas IOBA/IBGM
- 7/ Eudra-CT: 2011-005321-51 “Tratamiento de la gonartrosis con células mesenquimales alogénicas (MSV\*)” (MSV\_allo) Financiado por Ayuda para el Fomento de la Investigación Clínica Independiente. Promotor: Fundación Parque Científico de la UVA.
- 8/ Eudra CT 2012-004441-32 "Ensayo clínico piloto para determinar la viabilidad y seguridad de las MSV\* criopreservadas en el tratamiento de gonartrosis, \* MSV = Células progenitoras mesenquimales de médula ósea autóloga expandidas con procedimientos GMP del IBGM". Promotor: Fundación Teknon.
- 9/ Eudra-CT: 2012-004444-30 "Tratamiento de la Discopatía degenerativa lumbar con células mesenquimales alogénicas (\*MSV). Promotor: Citospín S.L.
- 10/ Eudra-CT 2016-001262-28. “Tratamiento de la Tendinopatía refractaria del Tendón Rotuliano con MSV\*. Estudio comparativo con P-PRP”. Promotor: ITRT
- 11/ Eudra-CT 2016-003029-40. “Estudio de Fase II de la seguridad de las células madre mesenquimales 15-007 MSV en inyección intravítrea para el tratamiento de pacientes con neuropatía óptica isquémica anterior no artrítica aguda (NAION)”. Promotor: IOBA - UVA
- 12.- Eudra-CT 2017-000391-28 “Ensayo clínico fase II, doble ciego, controlado, para evaluar la eficacia y seguridad de las células mesenquimales alogénicas en el tratamiento de la nefritis lúpica”. Promotor: IESCYL.
- 13/ Eudra-CT 2017-002092-25 Ensayo fase 2/3, prospectivo, multicéntrico, aleatorizado, doble ciego, que compara el tratamiento intra-discal alogénico BM-MSc adulta y los controles simulados en sujetos con dolor lumbar crónico debido a enfermedad degenerativa discal lumbar que no responde al tratamiento convencional. Prom.: CHUM Montpellier.
- 14/ EudraCT 2020-001682-36 “Ensayo clínico fase I/II, doble ciego, controlado por placebo, para evaluar la seguridad y eficacia de las células mesenquimales alogénicas MSV®-allo en el fallo respiratorio agudo de pacientes con neumonía por COVID-19”. Promotor: Citospin

#### C.4. Patentes

Inventores: A. Sánchez; J. García-Sancho; V. García; M Alberca; S Güemes. Título: **Method for obtaining an enriched population of functional mesenchymal stem cells, cells obtained thereof and compositions comprising the same.** Nº solicitud: EP18382679.1  
Zona de prioridad: Europa. Fecha: 20/09/2018.

#### C.5. Actividades docentes

- Colaboradora honorífica adscrita al Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Fisiología, para los cursos 2017-2018 y 2018-2019
- Tutorización de Prácticas Universidad-Empresa de la Universidad de León (verano de 2014) “Simulación de la fabricación de un lote de medicamento para uso en terapia celular”.
- Curso Doctorado en Investigación Biomédica IBGM-UVA – impartición asignatura Células Madre y Terapia Celular (módulo 2 h.) para los cursos 2006-2007 y 2007-2008

#### C.6 Otros méritos

- Miembro de la Unidad de Investigación Consolidada UIC-138. JCyL. Desde 2015.
- Miembro de la Red de Terapia Celular del ISCIII. Desde 2012.
- Investigadora del Centro en Red de Medicina Regenerativa JCyL desde 2007.