

<b>Fecha del CVA</b>	25/05/2020
----------------------	------------

**Parte A. DATOS PERSONALES**

Nombre y apellidos	Verónica García Díaz		
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	AAO-6340-2020	
	Scopus Author ID	56264108800	
	Código ORCID	0000-0002-9811-801X	

**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:verogardi@hotmail.com">verogardi@hotmail.com</a>
Categoría profesional	Investigadora / Científica	Fecha inicio	2015
Código UNESCO	2410.10,2407.01		
Palabras clave	Fisiología; Medicina Regenerativa; Terapia Celular; Conservación de tejidos; Cultivos celulares; Ingeniería Tisular; Mesenquimales; Fibroblastos; Piel; ATMPs.		

Organismo	<b>Universidad de Valladolid</b>		
Dpto./Centro	Departamento de Bioquímica, Biología Molecular y Fisiología Facultad de Medicina		
Categoría profesional	Profesora asociada	Fecha inicio	2019
Código UNESCO	2410.10,2407.01		
Palabras clave	Terapia celular, Células madre, Med.regenerativa, Mesenquimales		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado en Biología. Opción Biología Sanitaria	Universidad de Oviedo	2001
Suficiencia Investigadora	Universidad de Oviedo	2005
Doctorado en Investigación Médica Aplicada	Universidad de Valladolid	2016

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

Citaciones totales: 459 <i>h</i> -index: 8    (Scopus)
--

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

Mi trayectoria profesional se ha desarrollado en el campo de las terapias avanzadas en medicina regenerativa, en concreto ha estado enfocada al desarrollo de medicamentos de terapia avanzada. Mi actividad profesional se inició en el año 2003 cuando, recién licenciada en ciencias biológicas, me incorpore al Departamento de Investigación del Centro Comunitario de Sangre y tejidos de Asturias, dentro del grupo del Dr. Alvaro Meana Infiesta, enfocado al desarrollo de diversos estudios de Ingeniería Tisular de la piel empleando técnicas avanzadas de cultivo celular. Como resultado de tales estudios se han publicado numerosos artículos en revistas internacionales indexadas en el campo de la hiperalgesia y de la generación "in vitro" de piel autóloga para el tratamiento de grandes quemados. Además, fruto del desarrollo de dichas técnicas avanzadas de Ingeniería Tisular, centradas en la reconstrucción de tejidos dañados, se inventó una matriz tridimensional apta para la adhesión, soporte y proliferación celular, siendo idónea para la reconstrucción tisular tridimensional al reabsorberse por las células durante su crecimiento y formación de nuevo tejido, lo que ha llevado a la concesión de una patente de aplicación europea. Posteriormente, en el año 2009 me trasladé al Departamento de Fisiología de la Universidad de Valladolid, al laboratorio de la Dra Ana Sánchez García, donde he trabajado en el



desarrollo de medicamentos de terapia avanzada para regeneración osteoarticular a partir de células madre mesenquimales. Como resultado de estos estudios se han realizado y publicado sendos ensayos clínicos con células madre mesenquimales, enfocados respectivamente a la reparación de los discos intervertebrales al tratamiento de la osteoartritis de rodilla. Pusimos también en marcha un ensayo clínico para probar la efectividad de un bioimplante para la reparación del hueso maxilar, formado por la matriz tridimensional patentada y células madre mesenquimales, trabajo que ha sido publicado y ha servido para el desarrollo y obtención de mi tesis doctoral. Paralelamente desde el año 2015, me incorporé a la empresa de base tecnológica "Citospin S.L." especializada en la producción de células madre mesenquimales, con calidad GMP para uso clínico en terapia celular, como investigadora contratada ejerciendo de Responsable de Producción Celular, en la Unidad de Producción Celular de dicha empresa. Actualmente, me dedico a la fabricación de varios medicamentos de terapia avanzada conforme a GMPs aprobados por la Agencia Española del Medicamento para terapia celular humana (células madre mesenquimales, equivalentes cutáneos y productos de ingeniería tisular). Actualmente estamos desarrollando nuevas aplicaciones inmunosupresoras para las células madre mesenquimales, como el tratamiento del Lupus eritematoso y la Pneumonia asociada a COVID 19. Recientemente me he incorporado al Dpto. de Bioquímica, Biología Molecular y Fisiología (Facultad de Medicina, Universidad de Valladolid) como profesora asociada de la asignatura de Fisiología.

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

### C.1. Publicaciones científicas

- 1/ Cipriani F, Ariño B, Gonzalez de Torre I, Vega A, Aguado HJ, Alonso M, Álvarez Barcia AJ, Sanchez A, García V, Lopez M, Rodriguez-Cabello JC. An elastin-like recombinamer-based bioactive hydrogel embedded with mesenchymal stromal cells as an injectable scaffold for osteochondral repair. *Regen Biomater* (2019) 6(6):335–347
- 2/ Noriega DC; Ardura F; Hernández-Ramajo R; Martín-Ferrero MÁ; Sánchez-Lite I; Toribio B; Alberca M; Garcia V; Moraleda JM; Sanchez A; García-Sancho J. Intervertebral Disc Repair by Allogeneic Mesenchymal Bone Marrow Cells: A Randomized Controlled Trial. *Transplantation*. (2017) 101 - 8, pp. 1945 - 1951
- 3/ Redondo LM; García V; Peral B; Berrier A; Becerra J; Sánchez A; Garcia-Sancho J. Repair of maxillary cystic bone defects with mesenchymal stem cells seeded on a cross-linked serum scaffold. *J Craniomaxillofac Surg*. (2017) 46 2, pp. 222 - 229
- 4/ Fuertes JJ; Vega A; Martín-Ferrero MA; Del Canto F; Alberca M; Garcia V; Munar A; Orozco L; Soler R; Huguet M; Sanchez A; García-Sancho J. Treatment of Knee Osteoarthritis With Allogeneic Bone Marrow Mesenchymal Stem Cells: A Randomized Controlled Trial. *Transplantation*. (2015) 99 - 8, pp. 1681 – 1690
- 5/ Gallego L; Junquera L; Meana A; García E; Garcia V. Three dimensional culture of mandibular human osteoblast on a novel albumin scaffold: growth, proliferation, and differentiation potential in vitro. *Int J Oral Maxillofac Implants*. (2010) 25 (4), pp. 699 – 705
- 6/ Peña I, Junquera LM, Meana A, García E, García V, De Vicente JC. In vitro engineering of complete autologous oral mucosa equivalents: characterization of a novel scaffold. (2010) *J Periodontal Res*. 45(3):375-8
- 7/ González S, Junquera LM, Peña I, García V, Gallego L, García-Pérez E, Meana A. In vitro culture with collagen and human fibroblasts of a full-thickness oral mucosa equivalent\*. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac* (2009). 31 - 2, 2
- 8/ Escámez MJ, Carretero M, García M, Martínez-Santamaría L, Mirones I, Duarte B, Holguín A, García E, García V, Meana A, Jorcano JL, Larcher F, Del Río M. Assesment of optimal virus-mediated growth factor gene delivery for human cutaneous wound healing enhancement. *Journal of Investigative Dermatology*. (2008) pp. 1 - 11
- 9/ Perez-Basterrechea M, Briones RM, Alvarez-Viejo M, Garcia-Perez E, Esteban MM, García V, Obaya AJ, Barneo L, Meana A, Otero. Plasma-fibroblast gel as scaffold for islet transplantation. *Tissue Engineering* (2008). 14, pp. 1 - 9



- 10/ Menendez L, Juárez L, García V, Hidalgo A, Baamonde A. Involvement of nitric oxide in the inhibition of bone cancer-induced hyperalgesia through the activation of peripheral opioid receptors in mice. *Neuropharmacology*. (2007) 5, pp. 71 - 80.
- 11/ Llamas S, García E, García V, del Río M, Larcher F, Jorcano JL, López E, Holguín P, Miralles F, Otero J, Meana A. Clinical results of an autologous engineering skin. *Cell Tissue Bank*. (2006) 7, pp. 47 - 53.

## C.2. Proyectos de investigación

- 1/Ref: 732163 Título del proyecto: Respine. Entidad financiadora: Comisión Europea - Horizon 2020. IP Consorcio – Dr. Christian Jorgensen (CHUM Montpellier) IP socio 6: Dra. Ana Sánchez, Citospin SL. Duración: 01/01/2017 – 31/12/2020. Financiación 4 años: Consorcio - 5.555.836,25€. Citospin SL - 964.126,63 €.
- 2/ Ref. RD12/0019/0036. Título: Red de Terapia Celular - Valladolid. Entidad financiadora: ISCIII – Ministerio de Sanidad - 395.600€. Duración 2013-2016. I.P.: Javier García-Sancho
- 3/ Ref: VA024U16. Título del proyecto: Corrección genética de células de pacientes con sinaptopatías auditivas con CRISPR-CAS9 y transdiferenciación a células ciliadas. Entidad Financiadora: Consejería de Sanidad, Junta de Castilla y León. I.P. Dr. Javier García-Sancho Duración: 30/09/2016 – 31/12/2018 Financiación: 120.000 €
- 4/ Ref. EC11-309. Título del proyecto: Tratamiento de la gonartrosis con células mesenquimales alogénicas (MSV\*). Entidad financiadora: Dirección Gral. De Terapias Avanzadas MSPS - 172.267,00 €. Duración 2012-2013 I.P.: Javier García-Sancho Martín.
- 5/ Ref.: PI10/01566. Título del proyecto: "Regeneración de cavidades óseas quísticas de los maxilares mediante bioimplante de células MSV-H\* asociadas a matriz de suero entrecruzada\*\*\*" Financ.: FIS – Intrasalud 285.000€ Duración 2010-2014 I.P: A. Sánchez
- 6/ Ref PLE2009-0137. Título: Unidad de Producción Celular y Sala Blanca del IBGM. Entidad financiadora: MICINN – 370.000€. Duración desde: 2010 Hasta:2012. I.P.: Ana Sánchez
- 7/ Ensayo clínico multicéntrico, aleatorizado , abierto para valorar la eficacia y seguridad del tratamiento de heridas quirúrgicas del pie diabético con injertos cutáneos cultivados Dirección General de Terapias Avanzadas MSPS. I.P.: Alvaro Meana (Centro Com. de Sangre y Tejidos de Asturias). 01/01/2008-31/12/2009. 90.000 €.
- 8/ Ref: N/A. Título: Centro en Red de Medicina Regenerativa - IBGM. Entidad financiadora: Consej. Sanidad, JCYL. 1.639.000€. Duración 2007-2020. I.P.: Ana Sánchez García

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

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

- 1.- 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).
- 2.- Ensayo clínico de Terapia consolidada "Transplante autólogo de células madre epiteliales limbares expandidas Ex vivo para la restauración de la ceguera corneal". Promotor:
- 3.- Eudra CT: 2008-003665-12 "Ensayo clínico multicéntrico, aleatorizado, abierto para valorar la eficacia y seguridad del tratamiento de heridas quirúrgicas del pie diabético con injertos cutáneos cultivados". Promotor: CCST Asturias.
- 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 2010-024246-30: "Regeneración de cavidades óseas quísticas de los maxilares mediante bioimplante de células MSV-H\* asociadas a matriz de suero entrecruzada\*\*\*" (BIOMAX-VA-2010), Promotor. Dr. Luis Miguel Redondo.



- 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 SL
- 10/ Eudra-CT 2014-001307-41: "Regeneración de cavidades óseas quísticas de los maxilares mediante bioimplante de células mesenquimales alogénicas asociadas a matriz de suero entrecruzada". Promotora: Dra. Lorena Gallego.
- 11/ Eudra-CT 2016-001262-28. "Tratamiento de la Tendinopatía refractaria del Tendón Rotuliano con MSV\*. Estudio comparativo con P-PRP". Promotor: ITRT
- 12/ 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
- 13/ 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.
- 15/ Eudra-CT 2017-002092-25 Ensayo fase 2/3, prospectivo, multicéntrico, aleatorizado, doble ciego, que compara el tratamiento intra-discal alogénico BM-MSV 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.
- 16/ 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 SL

#### C.4. Patentes

- 1/ 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.
- 2/ Inventores: A. Meana; E. García-Pérez; V. García; J.L. Jorcano; M. Del Río; F. Larcher; B. Duarte; A. Holguín. Method for preparing three-dimensional structures for tissue engineering Nº solicitud: WO 2008/119855. Zona prioridad: Internacional. Fecha concesión: 29/03/2007

#### C.5. Actividades docentes

- 1/ Profesora asociada al Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Fisiología, curso 2019-2020.
- 2/ Curso Doctorado en Investigación Biomédica IBGM-UVa – impartición asignatura Células Madre y Terapia Celular (módulo 2 h.) curso 2019-2020.
- 3/ Dirección del trabajo de fin de grado de Odontología "Estudio de estabilidad genética de células madre mesenquimales procedentes de médula ósea" Alumno: Guillermo Gutierrez Izaguirre. Universidad Europea Miguel de Cervantes (UEMC). 2017
- 4/ Co-Dirección del trabajo de fin de grado de Odontología "Obtención y caracterización de células madre mesenquiales a partir de hueso esponjoso mandibular". Alumno: David Higuera Mínguez. UEMC. 2016

#### C.6 Otros méritos

- Miembro de la Unidad de Investigación Consolidada UIC-138. JCyL. Desde 2018.
- Miembro de la Red de Terapia Celular del ISCIII. Desde 2009.
- Investigadora del Centro en Red de Medicina Regenerativa JCyL desde 2009.
- Participación en la organización en la Universidad de Valladolid de las jornadas Unistem Day, que se celebran nivel europeo anualmente desde el año 2013, para el fomento de vocaciones científicas entre los estudiantes de bachillerato.