



3.2.3 Vascular Physiology and Pharmacology Group

Publications: 7 | Q1:6

COMPOSITION

Ana María Briones Alonso.

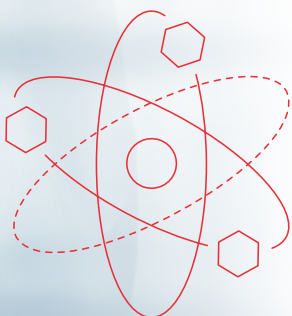
Profesora Titular. Dpto. Farmacología, Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Madrid

- **María Jesús Alonso Gordo.** Catedrática. Departamento de Ciencias Básicas de la Salud. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Rey Juan Carlos
- **Constanza Ballesteros Martínez.** Investigadora Predoctoral. Universidad Autónoma de Madrid
- **María Teresa Barrús Ortiz.** Profesora Contratada doctor. Departamento de Ciencias de la Salud. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Rey Juan Carlos
- **Javier Blanco Rivero.** Profesor Titular. Departamento de Fisiología. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Madrid
- **Naoual Boukich El Houari.** Investigadora Predoctoral. Universidad Autónoma de Madrid
- **Ana Belén García Redondo.** Profesora Permanente Laboral. Departamento de Fisiología. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Madrid
- **Raquel González Blázquez.** Investigadora Postdoctoral. Universidad San Pablo CEU
- **Zoe González Carnicero.** Profesora Ayudante Doctor Departamento de Ciencias de la Salud. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Rey Juan Carlos
- **Raquel Hernanz Martín.** Profesora Titular. Departamento de Ciencias Básicas de la Salud. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Rey Juan Carlos
- **Ángela Martín Cortes.** Profesora Contratada Doctor. Departamento de Ciencias de la Salud. Facultad de ciencias de la Salud. Universidad Rey Juan Carlos
- **Marta Martínez Casales.** Profesora Ayudante Doctor Departamento de Ciencias de la Salud. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Rey Juan Carlos
- **Abraham Merino López.** Ayudante de Investigación. Universidad Autónoma de Madrid
- **Marta Miguel Castro.** Científico Titular. Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación Consejo Superior de Investigaciones Científicas
- **Roberto Palacios Ramírez.** Investigador Postdoctoral. Universidad de Valladolid
- **Raquel Rodríguez Díez.** Profesora Ayudante Doctor. Departamento de Fisiología. Facultad de Medicina. Universidad Complutense
- **Mercedes Salaices Sánchez.** Catedrática. Departamento de Farmacología. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Madrid
- **Lucía Serrano Díaz del Campo.** Investigadora predoctoral. Universidad Autónoma de Madrid



STRATEGIC OBJECTIVES

- Our group is a well-established research group with more than 30 years of experience in the study of the mechanisms involved in the functional, structural and mechanical alterations of the vasculature in various cardiovascular pathologies such as ageing, diabetes and, in particular, hypertension.
- The group is located at the Faculty of Medicine (UAM) and maintains research collaborations with investigators at various universities in Spain and in other countries. Our main objective is to gain further insight into the physiological and molecular mechanisms involved in alterations of resistance and conductance arteries in cardiovascular pathologies. To conduct our research, we generally use various experimental approaches including in vivo animal models, ex vivo experiments and in vitro cellbased studies combined with physiological, pharmacological and molecular biology techniques. In addition, we have begun to translate this knowledge into human studies. In terms of the mediators involved, we have a particular interest in proinflammatory prostanooids, reactive oxygen species (and their interaction among each other or with other mediators such as nitric oxide) and proresolvin lipid mediators. This research is important given the essential role these mediators play in the control of vascular smooth muscle tone and vascular structure.



3 Research areas and groups

RESEARCH LINES

- Inflammation and vascular function and remodelling. Changes with hypertension and other cardiovascular pathologies.
- Adipose tissue and vascular alterations in cardiovascular pathologies.
- Neural control of vascular tone.
- Cardiovascular effects of heavy metals.
- Antioxidant and antihypertensive properties of food bioactive compounds.
- Resolution of inflammation as a therapeutic approach for cardiovascular diseases
- Effect of gut microbiota modulation in different physiopathological situations
- Cardiovascular effects of antineoplastic drugs on menopause
- GLP-1 and ACE2 as new targets for the treatment of hypertension in menopause

RESEARCH ACTIVITY

Doctoral Theses

- **Faedda N.** Interacciones vasculares y hormonales en la corteza suprarrenal [dissertation]. Paris; Madrid: Universidad Paris Cité; Universidad Autónoma de Madrid: 2024(04/12/2024). Director: Briones Alonso AM
- **Bruna García E.** Obtención de un nuevo ingrediente funcional derivado de la grasa de jamón ibérico. Análisis y caracterización [dissertation]. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid: 2024 (29/11/2024). Director: Miguel Castro M, Isabel Redondo B.

Master Theses

- **Arrúa Baez W.** Resolvin D2 protects the heart of obese hypertensive mice by decreasing hypertrophy and fibrosis without affecting endoplasmic reticulum stress [dissertation]. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid: 2024(26/06/2024). Director: Briones Alonso AM, García Redondo B.

Final Degree Theses

- **Sobreviela Sánchez S.** Efecto cardiovascular de la suplementación deportiva vasodilatadora [dissertation]. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid: 2024(26/06/2024). Director: García Redondo AB.
- **Mora Benítez R.** Flexibilidad metabólica y rendimiento deportivo durante el ayuno y dieta cetogénica [dissertation]. Madrid: Universidad

Autónoma de Madrid: 2024(26/06/2024).
Director: Blanco Rivero J.

Publications

- **Avendaño MS, Perdices-López C, Guerrero-Ruiz Y, Ruiz-Pino F, Rodríguez-Sánchez AB, Sánchez-Tapia MJ, Sobrino V, Pineda R, Barroso A, Correa-Saez A, Lara-Chica M, Fernández-García JC, García-Redondo AB, Hernanz R, Ruiz-Cruz M, García-Galiano D, Pitteloud N, Calzado MA, Briones AM, Vázquez MJ, Tena-Sempere M.** The evolutionary conserved miR-137/325 tandem mediates obesity-induced hypogonadism and metabolic comorbidities by repressing hypothalamic kisspeptin. *Metabolism*. 2024; 157: 155932. Article. IF: 11.9; D1
- **Ballester-Servera C, Alonso J, Cañes L, Vázquez-Sufuentes P, García-Redondo AB, Rodríguez C, Martínez-González J.** Lysyl Oxidase in Ectopic Cardiovascular Calcification: Role of Oxidative Stress. *Antioxidants*. 2024; 13(5): 523. Article. IF: 6.6; Q1
- **Díaz-Pérez A, Lope-Piedrafita S, Pérez B, Vázquez-Sufuentes P, Rodríguez-García M, Briones AM, Navarro X, Penas C, Jiménez-Altayó F.** Transient cerebral ischaemia alters mesenteric arteries in hypertensive rats: Limited reversal despite suberoylanilide hydroxamic acid cerebroprotection. *Life Sci*. 2024; 359: 123247. Article. IF: 5.1; Q1

- **dos Passos RR, Santos CV, Priviero F, Briones AM, Tostes RC, Webb RC, Bomfim GF.** Immunomodulatory Activity of Cytokines in Hypertension: A Vascular Perspective. *Hypertension*. 2024; 81(7): 1411-23. Review. IF: 8.2; D1
- **Martínez-Casales M, Hernanz R, González-Carnicero Z, Barrús MT, Martín A, Briones AM, Michalska P, León R, Pinilla E, Simonsen U, Alonso MJ.** The Melatonin Derivative ITH13001 Prevents Hypertension and Cardiovascular Alterations in Angiotensin II-Infused Mice. *J Pharmacol Exp Ther*. 2024; 388(2): 670-87. Article. IF: 3.8; Q2
- **Mohaissen T, Kij A, Bar A, Marczyk B, Wojnar-Lason K, Buczek E, Karas A, García-Redondo AB, Briones AM, Chlopicki S.** Chymase-independent vascular Ang-(1-12)/Ang II pathway and TXA2 generation are involved in endothelial dysfunction in the murine model of heart failure. *Eur J Pharmacol*. 2024; 966: 176296. Article. IF: 4.7; Q1
- **Rodríguez-Díez R, Ballesteros-Martínez C, Moreno-Carriles RM, Nistal F, del Campo LSD, Cachofeiro V, Dalli J, García-Redondo AB, Redondo JM, Salaices M, Briones AM.** Resolvin D2 prevents vascular remodeling, hypercontractility and endothelial dysfunction in obese hypertensive mice through modulation of vascular and proinflammatory factors. *Biomed Pharmacother*. 2024; 174: 116564. Article. IF: 7.5; D1

Research projects

- **Alonso Gordo MJ.** GLP-1 y ECA2 como nuevas dianas para el tratamiento de la hipertensión en la menopausia. Programa Propio URJC. 2025-2025. *Management centre: URJC*
- **Blanco Rivero J.** Efecto bivalente de la suplementación con un concentrado de kiwi en la digestión-absorción proteica y microbiota intestinal. *Pharmactive Biotech Products*. 2024-2026. *Management centre: Fundación UAM*
- **Blanco Rivero J.** Efecto de la suplementación con un extracto de kiwi sobre la digestibilidad y absorción de proteínas de origen vegetal. Programa de Fomento de Tránsito del Conocimiento UAM. 2024-2026. *Management*

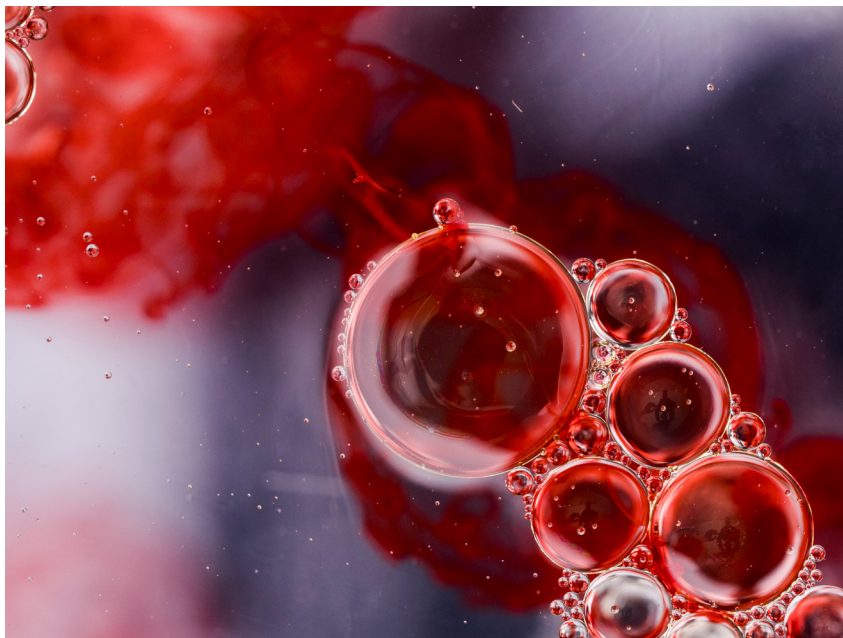
3 Research areas and groups

3.2. Cardiovascular Area

centre: Fundación UAM

- **Briones Alonso AM, UngerT (University of Maastricht).** Mechanistic Integration of vascular and endocrine pathways for Subtyping Hypertension: an Innovative network approach for Future generation research Training-MINDSHIFT (Grant agreement 954798). Marie Skłodowska-Curie actions. Innovative Training Networks (ITN)-European Joint Doctorates . 2021-2025. *Management centre: UAM*
- **Briones Alonso AM.** Deciphering the role of novel inflammatory mediators derived from interferon and the inefficient resolution of inflammation in the cardiovascular damage associated to hypertension (PID2020-116498RB-I00). AEI. 2021-2025. *Management centre: UAM*
- **Briones Alonso AM.** Papel del gen 15 estimulado por interferon (ISG15) en el remodelado vascular patológico. Sociedad Española de Aterosclerosis. 2022-2024. *Management centre: UAM*
- **Briones Alonso AM.** Restaurando el balance: mediadores proresolutivos especializados para la resolución de la inflamación y la reparación vascular en humanos con alto riesgo cardiovascular (AC23_2/00044). ERA4Health EU / ISCIII. 2024-2026. *Management centre: FIBHULP*
- **Briones Alonso AM.** Targeting SGK1: Bridging therapies for Parkinson and Cardiovascular diseases (SGK1-4PDCAR). CiberCV. 2024-2026. *Management centre: CiberCV*
- **López-Miranda V.** Menopausia: ¿un factor de riesgo para el desarrollo de hipertensión secundaria al tratamiento antitumoral? Instituto de las Mujeres. 2024-2025. *Management centre: URJC*
- **Miguel Castro, M.** Envejecimiento saludable. Hidrolizados de proteínas alimentarias multifuncionales como abordaje terapéutico en el síndrome de sarcopenia. SARCOPEP (PID2022-138610OB-I00). Ministerio de Ciencia e Innovación. 2023-2026. *Management centre: CIAL (CSIC-UAM)*
- **Rodríguez Díez R.** Extracellular microvesicles from mesenchymal stem cells enriched with Omega-3 polyunsaturated fatty acids as

3 Research areas and groups



therapeutic tool for renal disease. CiberCV.
2024-2026. Management centre: CiberCV

Ciber y Retics

- **Briones Alonso AM.** Centro de Investigación Biomédica en Red Enfermedades Cardiovasculares (CIBERCV)(CB16/11/00286). IISCI. (31/12/2024). UAM

Patents and Trademarks

- **Pérez Girón JV, Ruiz-Castellanos MJ, de Luis Jiménez O, Pérez Boto V, Sanz González R, Hernández Vélez MC, Mas Gutiérrez JA, Alonso Gordo MJ, Salaices Sánchez M, Ros Pérez M, Coloma Jerez A, Asenjo Barahona A, Sanz Montaña JL, Puente Prieto J, Jensen J, inventors; NANOATE, S.L., assignee.** Method for producing biosensors. P201031224, PCT/ES2011/070536; 2010 August 05.
- **Miguel Castro M, López-Alonso Fandiño R, Recio Sánchez MI, Ramos González**

MM, Aleixandre de Artiñano A, inventors; CSIC, assignee. Bioactive peptides derived from the proteins of egg white by means of enzymatic hydrolysis. P200301829, PCT/ES2004/070059, EP1661913, US8227207, AT388166, DE602004012289, DK1661913, JP2007523045; 2003 July 31.

- **Miguel Castro M, López-Alonso Fandiño R, Ramos González MM, Aleixandre de Artiñano A, inventors; CSIC, assignee.** Production of and antihypertensive properties of peptides derived from egg white proteins. P200501246 PCT/ES2006/070067; 2005 May 23.
- **Recio Sánchez MI; Quirós del Bosque A, Hernández Ledesma B, Gómez Ruiz JA, Miguel Castro M, Amigo Garrido L, López Expósito I, Ramos González MM, Aleixandre de Artiñano A, (Contreras Gómez M), inventors; CSIC, assignee.** Bioactive peptides identified in enzymatic hydrolyzates of milk caseins and method of obtaining same. P200501373, PCT/ES2006/070079, EP1905779, EP2495250,

US8354502, AU2006256720, BRPI0611729, CA2611416, CN101305017, CN103254278, JP2008545774, KR20080045108, MX2007015528, NO20080103; 2005 June 08.

- **Garcés Rimón M, Miguel Castro M, López-Alonso Fandiño R, López-Miranda González V, Uranga Ocio J, inventors; CSIC, Universidad Rey Juan Carlos, assignees; Use of multifunctional bioactive products derived from the enzymatic hydrolysis of egg white proteins for treating metabolic syndrome.** P201331767, PCT/ES2014/070880; 2013 December 04.
- **Miguel Castro M, Garcés Rimón M, López-Alonso Fandiño R, Sandoval Huertas M, inventors; CSIC, Mario Sandoval Huertas, assignees.** Healthy food compositions having gel or foam textures and comprising hydrolyzed egg products. P201331886, PCT/ES2014/070902, EP3106042, US9648897, AR098685, JP2015130856, MX2014015135; 2013 December 20.
- **González-Muñiz R, Pérez de Vega MJ, Miguel M, Balsera-Paredes B, Moreno S, inventors; CSIC, assignee.** Triazolyl polyphenols with antioxidant activity and uses thereof; P201531450; 2015 November 08.
- **González-Muñiz R, Miguel Castro M, Pérez de Vega MJ, Balsera-Paredes B, S Moreno, inventors; CSIC, assignee.** Compounds with antioxidant activity and uses thereof. P201630362; 2016 March 29.
- **León Martínez R, Abril Comesaña S, Duarte Flórez P, Crisman Vigil E, Michalska P, Salaices Sánchez M, Menéndez Ramos JC, inventors; Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital Universitario de la Princesa, UAM, UCM, assignees.** Compuestos agonistas nicotínicos y antioxidantes para el tratamiento de enfermedades neurodegenerativas. P201930908. 2019 October 14.
- **León Martínez R, Abril Comesaña S, Michalska P, Buendía Abaitua I, Salaices Sánchez M, Menéndez Ramos JC, García López M; inventors; Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital Universitario de la Princesa, UAM, UCM, assignees.** Compuestos derivados de 2-iodo-

3 Research areas and groups

3.2. Cardiovascular Area

7-(((2-(5-metoxi-1H-indol-3-il)etil)amino)metil)-1-alquil/aril-6,7,7a,8-tetrahidro-3H-pirrol[2,1-j]quinolina-3,9(5H)-diona como agentes antioxidantes, inductores de NRF2 y moduladores nicotínicos para el tratamiento de enfermedades neurodegenerativas. P201930190. 2019 March 01.

- **Miguel Castro M, Garcés Rimón M, authors; Miguel Castro M, Garcés Rimón M, assignees.** Brand name: leggie. ESM4044711; 2019 November 22. Concesión 8 Junio 2020

leggie

- **Miguel M, Bruna E, Redondo BI, Gómez J, Gómez Sánchez J, inventors; : Cárnicas Joselito S.L. assignee.** Extracto procedente de la grasa de cerdo, método de obtención, composición alimenticia que lo comprende y usos del mismo. P2021130236. 2021 March 17
- **Miguel M, Bruna E, Redondo BI, Gómez J, Gómez Sánchez J, Sabater-Muñoz B, inventors; Cárnicas Joselito S.L. assignee.** Composición farmacéutica que comprende un extracto procedente de la grasa de jamón de cerdo como principio activo y su uso en medicina para la prevención cardiovascular e inflamación intestinal. P202131111. 2021 november 30
- **Alonso Gordo MJ, Hernanz Martín R, Martínez Casales M, González Carnicero Z, León Martínez R, Michalska Djzma P, inventors; Universidad Rey Juan Carlos, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Universidad Autónoma de Madrid, assignees; (E)-3-(4-hidroxi-3-metoxifenil)-acrilato de 3-(2-acetamidoetil)-1H-indol-5-ilo para uso en la prevención y/o tratamiento de la hipertensión arterial y las alteraciones cardiovasculares asociadas. P202230523**