

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:

Inducción de muerte celular por nuevas terapias antitumorales  
Sistema inmunitario y células endometriales estromales

**Investigador Principal: M. Carmen Ruiz Ruiz (mcarmenr@ugr.es)**

Dpto. Bioquímica y Biología Molecular 3 e Inmunología, Facultad de Medicina  
IBIMER, Centro de Investigación Biomédica  
Parque Tecnológico de la Salud, Granada

Teléfono: 958246631

### Resumen líneas de investigación

Estudio de la citotoxicidad y captación de nuevos compuestos para la terapia antitumoral mediante captura de neutrones por Boro. Determinación de los factores de efectividad biológica.

Caracterización de las células endometriales estromales, sus funciones inmunitarias y su relación con el sistema inmunitario. Etiología y base inmunológica de la endometriosis.

### PUBLICACIONES RECIENTES

M.J. Ruiz-Magaña, T. Llorca, R. Martínez-Aguilar, A.C. Abadía-Molina, C. Ruiz-Ruiz, E.G. Olivares. Stromal cells of the endometrium and decidua: in search of a name and an identity. *Biol. Reprod.*, 2022, in press.

M.J. Ruiz-Magaña, R. Martínez-Aguilar, T. Llorca, A.C. Abadía-Molina, C. Ruiz-Ruiz, E.G. Olivares. Decidualization modulates the mesenchymal stromal/stem cell and pericyte characteristics of human decidual stromal cells. Effects on antigen expression, chemotactic activity on monocytes and antitumoral activity. *J. Reprod. Immunol.*, 145: 103326, 2021.

D. Szukiewicz, A. Stangret, C. Ruiz Ruiz, E.G. Olivares, O. Sorîţău, S. Suşman, G. Szewczyk. Estrogen- and progesterone (P4)-mediated epigenetic modifications of endometrial stromal cells (EnSCs) and/or mesenchymal stem/stromal cells (MSCs) in the etiopathogenesis of endometriosis. *Stem Cell Rev. Rep.*, 17: 1174-1193, 2021.

A.R. Silini et al. Perinatal derivatives: where do we stand? A roadmap of the human placenta and consensus for tissue and cell nomenclature. *Front. Bioeng. Biotechnol.*, 8: 610544, 2020.

I. Porras, J. Praena, F. Arias de Saavedra, M. Pedrosa-Rivera, P. Torres-Sánchez, M.P. Sabariego, J. Expósito-Hernández, J.M. Llamas-Elvira, A. Ramírez-Navarro, A. Rodríguez-Fernández, J.M. Osorio-Ceballos, C. Ruiz-Ruiz, M.J. Ruiz-Magaña. BNCT research activities at the Granada group and the project NeMeSis: Neutrons for medicine and sciences, towards an accelerator-based facility

for new BNCT therapies, medical isotope production and other scientific neutron applications. *Appl. Radiat. Isot.*, 165: 109247, 2020.

M. Pedrosa-Rivera, M.J. Ruiz-Magaña, *et al.* Radiobiology data of melanoma cells after low-energy neutron irradiation and boron compound administration. *Appl. Radiat. Isot.*, 163: 109205, 2020.

R. Martínez-Aguilar, S. Romero-Pinedo, M.J. Ruiz Magaña, E.G. Olivares, C. Ruiz Ruiz, A.C. Abadía-Molina. Menstrual blood-derived stromal cells modulate functional properties of mouse and human macrophages. *Sci. Rep.* 10: 21389, 2020.

M.J. Ruiz Magaña, J.M. Puerta, R. Martínez-Aguilar, T. Llorca, O. Blanco, R. Muñoz Fernández, E.G. Olivares, C. Ruiz Ruiz. Endometrial and decidual stromal precursors show a different decidualization capacity. *Reproduction*, 160: 83-91, 2020.

M. Pedrosa-Rivera, J. Praena, I. Porras, C. Ruiz-Ruiz, M.J. Ruiz-Magaña. Thermal neutron relative biological effectiveness factors for boron neutron capture therapy from in vitro irradiations. *Cells*. 9: 2144, 2020.

M. Pedrosa-Rivera, M.J. Ruiz-Magaña, I. Porras, J. Praena, P. Torres-Sánchez, M.P. Sabariego, U. Köster, T. Forsyth, T. Soldner, M. Haertlein, C. Ruiz-Ruiz. Neutron radiobiology studies with a pure cold neutron beam. *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res.*, 462: 24-31. 2020.

M. Pedrosa-Rivera, J. Praena, I. Porras, M.J. Ruiz-Magaña, C. Ruiz-Ruiz. A simple approximation for the evaluation of the photon iso-effective dose in Boron Neutron Capture Therapy based on dose-independent weighting factors. *Appl. Radiat. Isot.*, 157: 109018, 2020.

R. Muñoz-Fernandez, C. de la Mata, F. Requena, F. Martín, P. Fernandez-Rubio, T. Llorca, M.J. Ruiz-Magaña, C. Ruiz Ruiz and E.G. Olivares. Human predecidual stromal cells are mesenchymal stromal/stem cells and have a therapeutic effect in an immune-based mouse model of recurrent spontaneous abortion. *Stem Cell Res. Ther.*, 10: 177, 2019.

M.J. Ruiz-Magaña, R. Martínez-Aguilar, E. Lucendo, D. Campillo-Davo, K. Schulze-Osthoff, C. Ruiz-Ruiz. The antihypertensive drug hydralazine activates the intrinsic pathway of apoptosis and causes DNA damage in leukemic T cells. *Oncotarget*, 7: 21875-21886, 2016.

## TESIS DIRIGIDAS RECIENTEMENTE

Título: Efecto inmunomodulador de las células endometriales estromales procedentes de sangre menstrual (mEnSC) en distintos modelos murinos de inflamación.

Doctoranda: Rocío Martínez Aguilar

Universidad: Granada

Fecha de lectura: 17-02-2021

Calificación: Sobresaliente "cum laude"

Doctorado Internacional

Título: Radiobiological studies for improving the treatment planning of neutron capture therapy.

Doctoranda: María Pedrosa Rivera

Universidad: Granada

Fecha de lectura: 14-07-2020

Calificación: Sobresaliente "cum laude"

Doctorado Internacional

Título: Caracterización fenotípica y funcional de las células endometriales estromales humanas y su implicación en la etiopatogenia de la endometriosis

Doctorando: José M<sup>a</sup> Puerta Sanabria

Universidad: Granada

Fecha: Finalización prevista en 2023

Título: Diseño y aplicaciones de un laboratorio de radiobiología en la instalación DONES.

Doctoranda: Cristina Méndez Malagón

Universidad: Granada

Fecha: Finalización prevista en 2024

## **PROYECTOS Y AYUDAS DE INVESTIGACIÓN RECIENTES**

Título: Experimentos para fusión como fuente de energía y protección radiológica en misiones espaciales.

Entidad financiadora: Proyectos I+D+i del Programa Operativo FEDER 2020. B-FQM-156-UGR20

Duración: 2021-2023

Investigadores responsables: M. Carmen Ruiz Ruiz y Javier Praena Rodríguez.

Título: Bloqueo del diálogo molecular entre las células endometriales estromales y los macrófagos en la patogenia de la endometriosis - Propuesta de tratamiento.

Entidad financiadora: Universidad de Granada. Proyectos Precompetitivos del Plan Propio. 2021.

Duración: Año 2022

Investigador responsable: M<sup>a</sup> del Carmen Ruiz Ruiz

Título: Endometriosis y células endometriales estromales. Desarrollo de un modelo murino de endometriosis para el estudio de la patogenia y el tratamiento.

Entidad financiadora: Instituto de Salud Carlos III, PI16/01642.

Duración: 2017-2019

Investigadores responsables: Enrique García Olivares y M<sup>a</sup> del Carmen Ruiz Ruiz

Título: Estrategias antitumorales alternativas: inducción de apoptosis por células endometriales estromales y nuevas formas de terapia mediante captura de neutrones.

Entidad financiadora: Universidad de Granada. Proyectos Precompetitivos del Plan Propio. PROY-PP-2015-14.

Duración: Año 2016

Investigador responsable: M<sup>a</sup> del Carmen Ruiz Ruiz

Título: Estudio y diseño de nuevos tratamientos de radioterapia selectiva del cáncer mediante captura de neutrones por boro basada en acelerador electrostático de baja energía.

Entidad financiadora: Fundación científica asociación española contra el cáncer.

Duración: 2016-2019

Investigador responsable: Ignacio Porras Sánchez

## **TRABAJOS FIN DE MÁSTER DIRIGIDOS RECIENTEMENTE**

Curso académico: 2020-2021

Título: Efecto bystander y efecto abscopal en radioterapia y su relación con el sistema inmunitario.

Alumna: Nazaret Nieto Valenzuela.

Curso académico: 2020-2021

Título: Implicación del sistema inmunológico en la patogenia de la endometriosis.

Alumna: Carolina Orozco Valle.

Curso académico: 2019-2020

Título: Inhibición de las vías ERK1/2 y Akt/mTOR como estrategia terapéutica para la endometriosis.

Alumna: Cristina Méndez Malagón.

Curso académico: 2019-2020

Título: Estudio del efecto radiobiológico de fotones para su aplicación en la dosimetría de la terapia mediante captura de neutrones por Boro.

Alumna: María Roselló Martínez

Curso académico: 2018-2019

Título: Diferencias en la respuesta radiobiológica entre distintos tipos de líneas celulares tumorales y sanas.

Alumna: Patricia Álvarez Rodríguez

Curso académico: 2018-2019

Título: Bases moleculares de la patogenia de la endometriosis: Estudio de quimioquinas y citoquinas.

Alumno: Jorge Manuel García López

Curso académico: 2017-2018

Título: Inducción de apoptosis en diferentes modelos tumorales por medios condicionados de células endometriales estromales de sangre menstrual.

Alumno: Robert Constantin Dinescu

Curso académico: 2016-2017

Título: Comparación y estudio fenotípico y funcional de líneas EnSC ectópicas procedentes de focos de endometriosis y eutópicas de pacientes con endometriosis y donantes sanas.

Alumna: Carmen M<sup>a</sup> Iñiguez Fernández