



- **GRUPO: Fisiopatología Cardiovascular (CTS-584)**
  - El grupo de investigación perteneciente al Grupo de Epidemiología Clínica Y Riesgo Vascular del Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS)
  
- **LOCALIZACIÓN:** Facultad de Farmacia, Departamento de Fisiología, 5º Planta, Laboratorio 3.
- **RESPONSABLES:**
  - Dra. Carmen María Vázquez Cueto ([vazquez@us.es](mailto:vazquez@us.es)) Catedrática de Universidad.
    - SISIUS: [https://investigacion.us.es/sisius/sis\\_showpub.php?idpers=467](https://investigacion.us.es/sisius/sis_showpub.php?idpers=467)
  - Dr. Alfonso Mate Barrero ([mate@us.es](mailto:mate@us.es)) Profesor Titular de Universidad.
    - SISIUS: [https://investigacion.us.es/sisius/sis\\_showpub.php?idpers=7175](https://investigacion.us.es/sisius/sis_showpub.php?idpers=7175)
  
- **MIEMBROS Y ESTUDIANTES:**
  - D. Álvaro Santana Garrido ([asgarrido@us.es](mailto:asgarrido@us.es)). Investigador predoctoral FPU. Miembro de la Comisión de garantía de calidad del Máster. Antiguo estudiante del máster.
  - D<sup>a</sup>. Claudia Reyes Goya ([crgoya@us.es](mailto:crgoya@us.es)). Técnico de laboratorio CITIUS. Antigua estudiante del máster.
  - D<sup>a</sup>. Ana M<sup>a</sup> Arroyo Barrios. Estudiante del grupo.
  - D. Antonio Casas Rodríguez. Alumno del máster. TFM 2019-2020.
  - D<sup>a</sup>. Inés Camacho Sojo. Alumna del máster. TFM 2019-2020.
  
- **ASIGNATURAS DEL MÁSTER ASOCIADAS AL GRUPO:**
  - Fisiología del Endotelio y Presión Arterial.
  - Fisiología del Embarazo y Enfermedades Gestacionales.
  
- **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN ACTUALES:**
  - Evaluación de nuevos agentes terapéuticos y nutracéuticos en el daño retiniano asociado a la hipertensión arterial.
  - Mecanismos de acción implicados en el desarrollo de la hipertensión arterial secundaria a tratamiento con inhibidores de tirosina quinasa.
  - Fisiopatología de la preeclampsia: estudio de potenciales biomarcadores precoces.
  
- **EJEMPLOS DE ÚLTIMOS TFM DIRIGIDOS EN EL MÁSTER:**
  - Claudia Reyes Goya. *Estudio inmunohistoquímico en aorta de rata tratados con aceite de acebuchina* (experimental). Curso 2015-2016.
  - Estefanía Soto Astacio. *Efecto de la terapia antiangiogénica sobre la función endotelial* (experimental). Curso 2016-2017.
  - Álvaro Santana Garrido. *Papel de la NADPH oxidasa en la patología ocular asociada a la hipertensión* (experimental). Curso 2017-2018.
  - Carmen Fernández de Bobadilla Carrasco. *Estudios de los efectos gonadotóxicos del sunitinib en ratas machos* (experimental). Curso 2017-2018.

- Cristina Nicolás Moreno. *El papel del colesterol y sus derivados en la generación de la endoglina soluble y la patogénesis de la preeclampsia* (bibliográfico). Curso 2018-2019.
  - Antonio Casas Rodríguez. *Papel antiinflamatorio de una dieta experimental sobre retina de ratones hipertensos* (experimental). Curso 2019-2020.
  - María Inés Camacho Sojo. *Actualización de los modelos animales en el estudio de la preeclampsia* (bibliográfico). Curso 2019-2020.
- **TESIS DOCTORALES DIRIGIDAS:**
- José Luis Miguel Carrasco. *Efecto cardioprotector de la L-carnitina en ratas hipertensas* (2009). *Calificación: Sobresaliente Cum laude*. Premio extraordinario de Doctorado de la Universidad de Sevilla.
  - Sonia Zambrano Sevilla. *Acción protectora de la L-carnitina en la nefropatía hipertensiva* (2013). *Calificación: Sobresaliente Cum laude*.
  - M<sup>a</sup> Victoria Ruiz Armenta. *Efecto cardioprotector de la L-carnitina en ratas tratadas con sunitinib* (2014). *Calificación: Sobresaliente Cum laude*.
  - Enrique Alberto Guzmán Gutiérrez. *La regulación del transporte de L-arginina via HCAT-1 por insulina involucra activación diferencial de los subtipos A y B de receptores de insulina y receptores de adenosina en células endoteliales de vena umbilical humana de diabetes gestacional*. (2014). *Cotutelada con la Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile (Prof. Luis Sobrevía)*. *Calificación: Sobresaliente Cum Laude*.
  - Antonio Jesús Blanca Lobato. *Papel de la NADPH oxidasa en el efecto modulador de la L-carnitina en la nefropatía hipertensiva* (2015). *Calificación: Sobresaliente Cum Laude*.
  - Rocio Salsoso Rodríguez. *Regulación de la ruta L-arginina/NO endotelial por receptores de insulina y de adenosina A2A y A2B en endotelio de vena umbilical humana en preeclampsia tardía* (2017). *Calificación: Sobresaliente Cum Laude*.
  - Claudia Reyes Goya. *“Evaluación del daño vascular tras el tratamiento con Sunitinib: disfunción endotelial y vesículas extracelulares en los mecanismos patogénicos implicados”*. (en curso; lectura prevista en 2020).
- **COLABORACIONES CON OTROS LABORATORIOS**
- Prof. Sonia Zambrano: Karolinska Institutet, Suecia.
  - Prof. Helder André: Head of Molecular and Cellular Research, St Erik Eye Hospital /Karolinska Institutet, Suecia.
  - Prof. Luis Sobrevía: Full Professor, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile.
  - Prof. Andrea Leiva: Assistant Professor, Universidad de San Sebastián, Chile.
  - Prof. Fabián Pardo: Full Professor, Universidad de Valparaíso, Chile.
  - Prof. Luis M. Beltrán. Servicio de Medicina Interna. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla.
  - Prof. M. Carmen Pérez Camino: Investigadora del Instituto de la Grasa, CSIC, Sevilla.
  - Prof. Oscar Aramburu: Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla.
- **¿QUÉ PUEDES APRENDER EN NUESTRO GRUPO DE INVESTIGACIÓN?**
- En nuestro grupo tradicionalmente hemos centrado nuestras investigaciones en el estudio de los mecanismos de daño multiorgánico asociado a la hipertensión arterial (HTA). En este sentido, tenemos una amplia experiencia en modelos animales y celulares para estudio de la HTA, así como el análisis de nuevas estrategias terapéuticas (tanto farmacológicas como naturales) para

el tratamiento de la HTA. Para ello, el grupo está familiarizado en técnicas de biología molecular y celular (*PCR, Western blotting, actividad enzimática, etc.*); histología (tinciones, *inmunofluorescencia e inmunohistoquímica*); y fisiología funcional (baño de órganos). Esto nos permite valorar rutas asociadas al estrés oxidativo y a procesos inflamatorios, fibróticos, de angiogénesis y de apoptosis.

En la actualidad desarrollamos diferentes líneas implicadas en la valoración de nuevos agentes terapéuticos sobre el daño retiniano asociado a la HTA, así como en el estudio de la fisiopatología de la preeclampsia para la búsqueda de nuevos biomarcadores precoces. Por otro lado, hemos evaluado la HTA como efecto adverso vinculado al tratamiento con agentes antineoplásicos (inhibidores de tirosina quinasa) en diferentes órganos.

Gracias al cercano contacto que nos permite el máster en Fisiología y Neurociencia con los estudiantes, nuestro grupo está generalmente interesado en realizar TFM experimentales que permitan tanto continuar como comenzar nuevas líneas de investigación de interés para ambas partes, y que permitan una formación y un contacto directo con la rutina básica de un laboratorio de investigación. La realización del TFM en nuestro grupo abre una posibilidad de acceso al Programa de Doctorado en Biología Molecular, Biomedicina e Investigación Clínica de la Universidad de Sevilla, y supone un apoyo para la realización de estancias en el extranjero. Estas tesis doctorales podrían ser de mención internacional o bien cotuteladas con alguna otra universidad, dada la experiencia mostrada en el grupo.