

Líneas de investigación del Programa de Doctorado en Medicina Aplicada y Biomedicina

1. Línea de investigación en Oncología y hematología:

El cáncer es la segunda causa de mortalidad en el mundo desarrollado, por lo que su tratamiento es uno de los mayores retos de la medicina. El objetivo de esta línea es lograr un entorno de investigación integral desde aspectos básicos de la etiopatogenia del cáncer (mecanismos celulares y moleculares de desarrollo, metástasis y resistencia), pasando por el desarrollo de nuevos marcadores diagnósticos y pronósticos, hasta conseguir nuevas terapias antitumorales aplicables a la clínica, con especial atención a ensayos fase I/II y a programas de calidad de vida y cuidados paliativos. Los proyectos se enfocan hacia el estudio in vitro e in vivo de las vías genéticas implicadas, a la caracterización de células madre tumorales y hacia la inmunoterapia. De manera transversal entre todas las líneas planteamos el estudio de los aspectos éticos de la investigación médica y biosanitaria

2. Línea de investigación en Neurociencias:

El objetivo de la línea es avanzar en el conocimiento sobre el funcionamiento del cerebro en situación de normalidad y enfermedad, y desarrollar plataformas experimentales y unidades de referencia para el diagnóstico y tratamiento integrales de los pacientes con enfermedades Neurológicas. Se busca identificar las bases moleculares de la neurodegeneración y mecanismos moleculares básicos así como posibles dianas terapéuticas; diseñar, desarrollar y validar herramientas diagnósticas y predictivas de respuesta al tratamiento; diseñar y aplicar nuevas terapias acelerando su traslación a la clínica y el desarrollo de un biobanco de tejido nervioso de pacientes con enfermedades neurodegenerativas y pacientes neuropsiquiátricos. De manera transversal entre todas las líneas presentadas planteamos el estudio de los aspectos éticos de la investigación médica y biosanitaria.

3. Línea de investigación en Enfermedades cardiovasculares:

Esta línea integra la investigación básica y clínica en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares. Se pretende descubrir los mecanismos responsables de las enfermedades cardiovasculares, incluyendo moléculas diana, vías, y redes de interacción; desarrollar y validar nuevas aplicaciones diagnósticas, incluyendo nuevos biomarcadores diagnósticos, pronósticos y de monitorización del tratamiento; y desarrollar y validar nuevas estrategias terapéuticas. Se articula en torno a los mecanismos, biomarcadores y dianas del remodelado molecular, celular y tisular del miocardio que acontece en las arritmias, la insuficiencia cardíaca y las enfermedades vasculares de naturaleza aterotrombótica y el impacto de la terapia celular cardíaca. De manera transversal entre todas las líneas planteamos el estudio de los aspectos éticos de la investigación médica y biosanitaria.

4. Línea de investigación en Enfermedades inflamatorias, inmunes e infecciosas y envejecimiento:

Esta línea busca diseñar estrategias de prevención de las enfermedades inflamatorias e inmunes, contribuir a la prevención y tratamiento de infecciones nosocomiales y comprender las bases moleculares del envejecimiento. Se procederá al desarrollo de técnicas de diagnóstico molecular de las enfermedades inmunoinflamatorias; al estudio de la fisiopatología de las enfermedades más prevalentes y elaborar estudios epidemiológicos adaptados; al desarrollo de modelos animales para estudios genéticos y evaluación de la efectividad y seguridad de las formas de inmunoterapia; ofrecer a países en desarrollo métodos diagnósticos y terapéuticos para el control de zoonosis y desarrollar estrategias para su prevención primaria; y comprender las bases celulares y moleculares del envejecimiento. De manera transversal planteamos

el estudio de los aspectos éticos de la investigación médica y biosanitaria

5. Línea de investigación en Aparato Digestivo y Hepatología:

La cirrosis hepática es el estadio final de las hepatopatías crónicas: viral, alcohólica y metabólica y su único tratamiento en la actualidad es el trasplante hepático. Se trabaja en el desarrollo de terapias para la reversión de la cirrosis así como en los factores que determinan la supervivencia de los pacientes trasplantados del hígado. También se estudian los mecanismos de respuesta hepática a las agresiones para identificar dianas terapéuticas que frenen la progresión de la enfermedad hepática, en los mecanismos de hepatocarcinogénesis y en el desarrollo de fármacos, inmunoterapia, radiación interna selectiva y cirugía. También se estudian la aplicación de la endoscopia para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades del aparato digestivo. De manera transversal entre todas las líneas presentadas planteamos el estudio de los aspectos éticos de la investigación médica y biosanitaria.

6. Línea de investigación en Obesidad, Nutrición y Estilos de Vida:

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) y el cáncer son las principales causas de mortalidad en España. Una parte importante de las causas, factores de riesgo y etiopatogenia de estas enfermedades están relacionadas con la nutrición y los estilos de vida. Se estudia cómo las actitudes y comportamientos relacionados con la afectividad y sexualidad humana representan factores de riesgo de infecciones, ECV y cáncer. También se realizan estudios de intervención sobre el estilo de vida con una dieta mediterránea hipocalórica, actividad física y terapia conductual sobre eventos cardiovasculares y oncológicos. Se estudian los efectos moleculares de estas intervenciones en mecanismos relacionados con el desarrollo de la obesidad, y ECV y oncológicas. De manera transversal entre todas las líneas presentadas planteamos el estudio de los aspectos éticos de la investigación médica y biosanitaria

7. Línea de investigación en Terapias Avanzadas e Innovación Diagnóstica:

El objetivo es desarrollar tecnologías avanzadas y terapias innovadoras para la práctica clínica, como soluciones a enfermedades que carecen o no tienen adecuado tratamiento.

Se enfoca a medicamentos provenientes de la terapia génica y la terapia celular, trabajando en (i) el desarrollo y caracterización de nanopartículas, para aumentar la eficacia y disminuir la toxicidad de fármacos; (ii) desarrollo de tratamientos basados en inmunoterapia; (iii) prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades mediante medicina nuclear; (iv) desarrollo de nuevos medicamentos. La genómica, proteómica e inmunología, además de ser esenciales para el progreso de métodos diagnósticos, proporcionarán herramientas transversales que posibilitarán la colaboración entre las diversas líneas. De manera transversal planteamos el estudio de los aspectos éticos de la investigación médica y biosanitaria.