

## **Unidad de Investigación Conde de Valencia**

### **Aportaciones en el ámbito de la salud ocular**

La unidad de Investigación está constituida por diversas áreas y entre sus aportaciones más importantes se encuentran las siguientes:

**Área de Genética:** Diagnóstico genético de más de 200 enfermedades oculares distintas, identificación de la causa de 4 nuevas enfermedades genéticas oculares, implementación de tecnología moderna de análisis genético masivo para diagnóstico de enfermedades oftalmológicas, desarrollo de modelos celulares y de organoides oculares para estudio de enfermedades oculares

**Área de biología celular:** Ha permitido la transición del trasplante tradicional de tejidos rígidos hacia la bioingeniería celular y molecular. Sus principales logros incluyen la implementación del primer banco de tejido amniótico ultracongelado para trasplante, optimización de protocolos para el cultivo y caracterización de células troncales limbales, el uso innovador de extractos de membrana amniótica para acelerar la cicatrización corneal de forma no invasiva y el descubrimiento de biomarcadores moleculares para modular la respuesta inmune exacerbada en patologías complejas como el ojo seco severo y la retinopatía diabética.

#### **Área de Inmunología:**

1. Caracterización de la inmunofisiopatología de la alergia ocular, con énfasis en los mecanismos celulares y moleculares de la respuesta inmune reguladora.
2. Caracterización del microambiente inflamatorio en la superficie ocular durante infecciones corneales, particularmente, moléculas solubles en lágrima.
3. Identificación de la sensibilización local y del desequilibrio de puntos de control inmunológicos en la alergia ocular como mecanismos relevantes de la persistencia y la severidad de la inflamación alérgica ocular.
4. Diagnóstico inmunológico especializado en enfermedades oculares, mediante la implementación de herramientas diagnósticas orientadas a la caracterización inmunológica de pacientes con enfermedad ocular inflamatoria, infecciosa y alérgica.
5. Evaluación del uso de inmunomoduladores en enfermedades oculares, incluyendo estrategias como suspensiones bacterianas e inmunoterapia sublingual, con el propósito de explorar alternativas terapéuticas en pacientes con enfermedad alérgica ocular de difícil control, así como estudios de profilaxis en enfermedades infecciosas.

**Área de microbiología:** Caracterización de los microorganismos que afectan globo ocular, así como la descripción de las interacciones que se presentan entre bacterias, hongos y virus. Descripción de las características moleculares de la biopelícula bacteria-hongo en modelos in vitro e in vivo, generando conocimiento básico para el entendimiento de infecciones oculares de alta prevalencia. Análisis del microbioma en enfermedades oculares como pterigión, queratoconjuntivitis vernal. Desarrollo de metodologías moleculares modernas para la identificación de los microorganismos que infectan al ojo humano. Identificación de cinco especies nuevas de hongos aislados de infecciones de superficie ocular.