



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Análisis de inmunogenicidad en líneas tumorales de mama para inmunoterapia

Descripción general (resumen y metodología):

El cáncer es una patología de alta incidencia en la población, caracterizada por la acumulación progresiva de alteraciones genéticas y epigenéticas en células somáticas. Estas alteraciones promueven la proliferación descontrolada, la inhibición de la apoptosis y la capacidad de invasión y metástasis. Como consecuencia de este proceso, las células tumorales pueden expresar neoantígenos o antígenos asociados a tumores (TAAs), derivados de proteínas mutadas, sobre expresadas o aberrantemente procesadas.

El sistema inmunitario es capaz de reconocer estos antígenos como no propios y montar una respuesta inmunitaria con el objetivo de eliminar las células transformadas.

La inmunoterapia del cáncer ha revolucionado el tratamiento de esta enfermedad. Está orientada a potenciar la actividad del sistema inmunitario frente al cáncer. Sin embargo, en cáncer de mama, junto con otro tipo de cáncer, este tipo de medicamentos no ha funcionado tan bien como en otras entidades. Es necesario por tanto la comprensión de los mecanismos de escape de estos tumores el desarrollo de nuevas terapias que complementen y mejoren la respuesta del sistema inmunitario específicamente frente al cáncer de mama.

Tipología: Trabajos experimentales, de toma de datos de campo o de laboratorio.

Objetivos planteados:

- 1.- Caracterización de la inmunogenicidad de líneas tumorales de mama.
- 2.- Análisis de los cambios en biomarcadores en respuesta a estímulos
- 3.- Comparación del efecto de los estímulos en la eliminación de tumores in vitro

Bibliografía básica:

Kumagai S, Itahashi K, Nishikawa H. Regulatory T cell-mediated immunosuppression orchestrated by cancer: towards an immuno-genomic paradigm for precision medicine. *Nat Rev Clin Oncol*. 2024 May;21(5):337-353. doi: 10.1038/s41571-024-00870-6.

Offringa R, Kötzner L, Huck B, Urbahns K. The expanding role for small molecules in immuno-oncology. *Nat Rev Drug Discov*. 2022 Nov;21(11):821-840. doi: 10.1038/s41573-022-00538-9.

Choi Y, Tan J, Lin D, Lee JS, Yuan Y. Immunotherapy in Breast Cancer: Beyond Immune Checkpoint Inhibitors. *Int J Mol Sci*. 2025 Apr 21;26(8):3920. doi: 10.3390/ijms26083920.

Xu T, Zhang H, Yang BB, Qadir J, Yuan H, Ye T. Tumor-infiltrating immune cells state-implications for various breast cancer subtypes. *Front Immunol*. 2025 May 14;16:1550003. doi: 10.3389/fimmu.2025.1550003.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

El estudiante deberá realizar la parte experimental y relacionarla con la literatura actual, discutir sus datos en ese contexto y a partir de ello hacer conclusiones. El trabajo está relacionado con otras líneas de otros estudiantes, por lo que se formara un equipo que trabajara en distintos tipos de cáncer, pero analizando todos factores similares

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: RAFAEL CARRETERO COCA

Ámbito de conocimiento/Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR III

Correo electrónico: rcarretero@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos:

Ámbito de conocimiento/Departamento:

Correo electrónico:

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Nombre de la empresa o institución:

Dirección postal:

Puesto del tutor en la empresa o institución:

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos: SILVIA RODRIGUEZ MORENO

Correo electrónico: srm2109@correo.ugr.es