



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: La enfermedad por hígado no alcohólico desde una perspectiva de la biología celular y molecular.

Descripción general (resumen y metodología):

La enfermedad por hígado graso no alcohólico (EHGNA) se ha convertido en la patología hepática crónica más prevalente a nivel mundial, estrechamente vinculada a la obesidad y la diabetes tipo 2. Su progresión abarca desde una esteatosis simple benigna hasta la esteatohepatitis no alcohólica (NASH), caracterizada por inflamación, daño hepatocelular y fibrosis, pudiendo derivar en cirrosis y carcinoma hepatocelular.

A pesar de su relevancia clínica, los mecanismos celulares y moleculares exactos que disparan la transición entre el almacenamiento benigno de lípidos y la respuesta celular destructiva siguen siendo objeto de intensa investigación.

Tipología: Trabajos bibliográficos sobre el estado actual de una temática relacionada con el Grado.

Objetivos planteados:

Este TFG consiste en una revisión bibliográfica profunda y actualizada de la EHGNA bajo la lente de la biología celular y molecular. El trabajo se centrará en desentrañar la intrincada red de señalización celular y las alteraciones celulares que ocurren en el tejido hepático. Se analizarán críticamente dos aspectos celulares claves:

- 1) El estrés del retículo endoplásmico (RE) y cómo la acumulación de especies lipídicas altera la homeostasis de las proteínas y activa la respuesta a proteínas mal plegadas (UPR).
- 2) La disfunción mitocondrial y el estrés oxidativo: El papel de la cadena de transporte de electrones en la producción de especies reactivas de oxígeno (ROS) y la inducción de la apoptosis hepatocelular.

Bibliografía básica:

1. Lebeaupin, C., Vallée, D., Hazari, Y., Hetz, C., Chevet, E., & Gual, P. (2025). Endoplasmic reticulum stress at the forefront of fatty liver diseases and cancer. *Journal of Hepatology*, 82(4), 580-595.
2. Jakubczyk, K., Janda, K., Watychowicz, K., Lukomska, A., & Chlubek, D. (2022). Molecular mechanism of lipotoxicity as an interesting aspect in the development of pathological states—Current view of knowledge. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(5), 844.
3. Wang, Y., Zhang, L., & Liu, X. (2026). The role of mitochondrial dynamics in metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease. *Frontiers in Medicine*, 13, 1804561.
4. Chen, Z., & Gen, L. (2025). Mitochondrial oxidative stress-associated mechanisms in the development of metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease. *Free Radical Biology and Medicine*, 212, 115-128.
5. Shin, S. Y., Kim, J. Y., Lee, J. Y., Kim, J., & Oh, C. M. (2023). Mitochondrial quality control and organelle crosstalk in metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD). *Journal of Obesity & Metabolic Syndrome*, 32(4), 289-302.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Para abordar con éxito este TFG, se recomienda al estudiante no limitarse a una descripción puramente clínica de la patología, sino enfocar el esfuerzo en desentrañar el fundamento molecular de cada proceso. Es aconsejable estructurar la búsqueda bibliográfica delimitando claramente los mecanismos por orgánulos celulares, analizando con especial rigor cómo las vías de estrés del retículo endoplásmico se interconectan con la disfunción mitocondrial. Asimismo, dado el dinamismo y los avances recientes en este campo, resulta indispensable que el alumno priorice el uso de revisiones científicas de alto impacto publicadas en los últimos años, y que adopte desde el inicio la nomenclatura internacional actualizada (MASLD/MASH), garantizando así el rigor científico y la vigencia conceptual de la memoria final.

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: FRANCISCO DAVID MARTÍN OLIVA

Ámbito de conocimiento/Departamento: BIOLOGÍA CELULAR

Correo electrónico: dmoliva@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:

Correo electrónico: