



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Metabolismo de glucosa como diana terapéutica en cáncer de pulmón

Descripción general (resumen y metodología):

La glucólisis es la ruta central del metabolismo de la glucosa. En las células cancerosas ocurre una reprogramación del metabolismo energético, en el que obtienen la mayor parte de la energía que necesitan vía glucólisis y fermentación, incluso en presencia de oxígeno, lo que se denomina efecto Warburg. La acumulación de ácido láctico producido en la fermentación favorece el microambiente tumoral y la bajada del pH aumenta la angiogénesis.

Las causas de la reprogramación metabólica en cancer son diversas, entre las que destacan las alteraciones genéticas que se producen en protooncogenes y genes supresores de tumores. Además, se ha descrito que la expresión de algunas enzimas de la glucólisis se encuentra aumentada en células tumorales. Pese a que el efecto Warburg se describió hace cerca de 100 años, y que en la actualidad hay muchas líneas de investigación para modular la glucólisis en el tratamiento del cáncer, aún no se han encontrado dianas efectivas para los mismos.

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

Objetivos planteados:

A través de herramientas como Pubmed se realizará una búsqueda extensiva en los estudios desarrollados para modular el metabolismo de la glucosa en cáncer de pulmón.

Bibliografía básica:

1. Giatromanolaki, A., Sivridis, E., Arelaki, S., & Koukourakis, M. I. (2017). Expression of enzymes related to glucose metabolism in non-small cell lung cancer and prognosis. *Experimental Lung Research*, 43(4-5), 167-174. <https://doi.org/10.1080/01902148.2017.1328714>
2. Vanhove K, Graulus G-J, Mesotten L, Thomeer M, Derveaux E, Noben J-P, Guedens W and Adriaensens P (2019) The Metabolic Landscape of Lung Cancer: New Insights in a Disturbed Glucose Metabolism. *Front. Oncol.* 9:1215. doi: 10.3389/fonc.2019.01215
3. Tineke W.H. Meijer, Wenny J.M. Peeters, Ludwig J. Dubois, Marike W. van Gisbergen, Rianne Biemans, Jan-Hendrik Venhuizen, Paul N. Span, Johan Bussink. (2018) Targeting glucose and glutamine metabolism combined with radiation therapy in non-small cell lung cancer. *Lung Cancer*, 126:32-40. doi: 10.1016/j.lungcan.2018.10.016.
4. Pierre-Benoit Ancey, Caroline Contat, Gael Boivin, Silvia Sabatino, Justine Pascual, Nadine Zangger, Jean Yannis Perentes, Solange Peters, E. Dale Abel, David G. Kirsch, Jeffrey C. Rathmell, Marie-Catherine Vozenin, Etienne Meylan; GLUT1 Expression in Tumor-Associated Neutrophils Promotes Lung Cancer Growth and Resistance to Radiotherapy. *Cancer* 15 1 May 2021; 81 (9): 2345-2357. <https://doi.org/10.1158/0008-5472.CAN-20-2870>
5. Shen, J., Jin, Z., Lv, H. et al. PFKF is highly expressed in lung cancer and regulates glucose metabolism. *Cell Oncol.* 43, 617-629 (2020). <https://doi.org/10.1007/s13402-020-00508-6>

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: ANA MARIA MATIA GONZALEZ

Ámbito de conocimiento/Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR I

Correo electrónico: ammatiag@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: