

FUNDACIÓN DOMINGO MARTÍNEZ

AYUDAS A LA INVESTIGACIÓN 2017

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TÍTULO DEL PROYECTO

Contribución de la modificación metabólica a la reprogramación celular y la transformación oncogénica

INVESTIGADOR

María Paz de Miguel González, Instituto de Investigación Biomédica del Hospital Universitario La Paz, Madrid

Título y resumen divulgativo del proyecto:

Implicación de la baja concentración de oxígeno en la generación de células cancerosas y células madre.

Se pretende identificar la contribución de la baja concentración de oxígeno a los procesos de transformación de una célula normal bien en una célula cancerosa o en una célula madre. En estudios anteriores, se ha visto que una baja concentración de oxígeno es capaz de inducir esta reprogramación celular en cultivo, por lo que se usarán células de pacientes con una baja presión de oxígeno sanguínea, tales como tras infarto de miocardio, enfermedad pulmonar obstructiva crónica o envejecimiento. Es de destacar que estos pacientes desarrollan tumores en una proporción muy alta, pero no está esclarecida la causa. Estudios previos nuestros y de otros autores señalan la implicación de la hipoxia en una modulación a la baja del sistema inmune, y también nuestra hipótesis apunta a que además la hipoxia provoca la formación de un mayor número de células iniciadoras del cáncer, por lo que probablemente ambos mecanismos estén implicados. Para testar la hipótesis se medirá el incremento en la eficiencia de la transformación de las células de estos pacientes frente a pacientes jóvenes. Si la hipótesis es correcta, se recomendará la implantación de un protocolo clínico del uso de O₂ medicinal como preventivo del desarrollo de cáncer en los pacientes con baja concentración de O₂ en sangre tras este tipo de episodios o enfermedades crónicas.