



OR-300 - TOMOGRAFÍA DE COHERENCIA ÓPTICA Y DETECCIÓN DE MICRORNAS EN EL DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE COLON: ESTUDIO EXPERIMENTAL EN MODELO MURINO

Bote, Jorge¹; Moreno Lobato, Beatriz¹; López Nieto, Esther¹; Ortega Morán, Juan Francisco¹; Pagador Carrasco, José Blas¹; López Saratxaga, Cristina²; Esteban Gómez, Francisco Manuel³; Sánchez Margallo, Francisco Miguel¹

¹Centro de Cirugía de Mínima Invasión Jesús Usón, Cáceres; ²Tecnalia, Derio; ³Himalaya Computing, Cáceres.

Resumen

Objetivos: El principal objetivo de este estudio fue caracterizar un modelo animal de cáncer de colon en rata F344-ApcPircUwm a través de la captura de imágenes ex vivo mediante tomografía de coherencia óptica y del análisis de los microRNAs expresados en plasma mediante Secuenciación de nueva generación.

Métodos: Se indujo un modelo de hiperplasia colónica en rata utilizando el modelo salvaje del correspondiente modelo de cáncer de colon F344-ApcPircUwm. Mediante una sutura no reabsorbible (seda 4/0) alojada en el colon a modo de puntos en equis, seguidas de agresión mediante pinza de biopsia durante las subsecuentes colonoscopias realizadas durante 4 semanas ($n = 30$ animales). Se realizaron seguimientos de colonoscópicos del modelo de cáncer de colon durante 10 meses ($n = 60$). En cada seguimiento se extrajo 2 ml de sangre total en tubos de EDTA, que fueron centrifugados para la extracción de plasma y congelados a -80 °C. Tras la eutanasia de los animales las diferentes regiones del colon y sus respectivos hallazgos fueron analizados mediante tomografía de coherencia óptica. 14 muestras de plasma han sido analizadas mediante Secuenciación de nueva generación para observar las diferentes expresiones de microRNAs entre los animales correspondientes al grupo de neoplasia y los animales sanos ($n = 6/8$).

Resultados: El modelo de hiperplasia propuesto aportó crecimiento alrededor de las lesiones creadas, generando macroscópicamente aspecto de pólipos hiperplásicos a lo largo de las colonoscopias, en cuanto al modelo de cáncer de colon F344-ApcPircUwm desarrolló lesiones a lo largo de los 10 meses de estudio de tipo principalmente adenomatoso aunque algunas de ellas se mostraron como adenocarcinomas. Se ha obtenido un biobanco de plasma de más de 600 muestras procedentes del modelo de cáncer de colon, 30 de animales sanos y 90 de los animales del grupo de hiperplasia durante el desarrollo del modelo quirúrgico. Mediante el sistema de tomografía de coherencia óptica hemos generado una base de datos con de más de 290.950 B scans correspondientes a pólipos adenomatosos, hiperplásicos, tejido sano y cercano a las lesiones neoplásicas. Tras el correspondiente análisis funcional de los microRNAs desregulados en los animales del grupo de Adenomas colónicos y el de animales sanos destacamos el rno-miR-192-5p, rno-miR-125b-5p y rno-miR-29c-3p, que aparecen subexpresados en los animales con lesiones adenomatosas y adenocarcinomatosas en el colon.

Conclusiones: La Generación de una base de datos de imágenes de OCT de los diferentes hallazgos de este modelo de cáncer colorrectal murino y de tejido sano permite la aplicación de diferentes algoritmos que permita la mejora del diagnóstico del cáncer colorrectal mediante tecnologías basadas en el *deep learning*.

Además la expresión de diferentes marcadores como los microRNAs en este modelo animal puede favorecer la compresión de su relación con el cáncer de colon mediante biopsia líquida.