



Transcriptoma de cáncer de mama MCF-7 en un microambiente de hiperglucemia e hiperinsulinemia

ARACELI RUBI VIEDMA RODRIGUEZ¹, LUIS ARTURO BAIZA GUTMAN² y MARIA GUADALUPE MARTINEZ HERNÁNDEZ²

1 Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM, 2 FES Iztacala, UNAM. araceliviedma@hotmail.com

El cáncer de mama es la neoplasia femenina más frecuentemente detectada en todo el mundo. Uno de los factores que han contribuido al desarrollo del cáncer de mama en las últimas décadas, es la diabetes mellitus tipo 2 (DM2). La hiperglucemia causa modificaciones transcripcionales los cuales pueden ser controlados a nivel de la regulación epigenética, afectando a factores de transcripción, mRNA, miRNA y lncRNA. Sin embargo, los efectos de la hiperglucemia y su asociación a un fenotipo y resistente a fármacos no han sido abordados del todo ya que falta mucha información para relacionar y entender los procesos de regulación génica y su retroalimentación con vías de señalización que favorece su desarrollo, así como identificar blancos moleculares y posibles biomarcadores que pueden estar involucrados en proporcionar a las células un fenotipo agresivo. Se cultivó la línea celular MCF-7 en medio DMEM- F-12, SFB y 5 % de antibióticos, se comparará dos condiciones altas glucosa HG (25nM) y alta glucosa e insulina HGI. Se realizó un arreglo de expresión GeneChip™ Human Transcriptome Array 2.0 (Affymetrix, Santa Clara, CA). Los resultados obtenidos se analizaron con el programa estadístico R y mediante Cytoscape_v3.8.2. En la condición de HGI se encontraron cambios importantes en la expresión de RNAm que participan en el metabolismo de la glucosa (NUP160, PPP2R1B, TPI1, PFKM, NUP37, ADPGK), ciclo celular (PSMA6, BUB1B, TUBGCP4, CCNB2, ZWILCH) y Wnt-βcatenina (FZD4, FZD6, RSPO4, TCF4, SFRP1), los microRNAs que podrían regular estos procesos de señalización son Hsa-miR-612, Hsa-miR-863, Hsa-miR-1299. Dentro de los Largos no codificantes (LncRNA) encontramos a LINC01061, NEAT1, MALTA1 y LINC00641, los cuales promueven migración e invasividad confiriendo resistencia a fármacos. Con estos resultados podemos concluir que un microambiente de hiperglucemia e hiperinsulinemia podría favorecer cánceres más agresivos y de mal pronóstico en el desarrollo de cáncer de mama. Este trabajo se realizó con el apoyo del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) de la Dirección General de Asuntos del personal Académico (DGAPA), Número de proyecto RA206920.