

Evaluación de la expresión de isoformas del receptor de insulina A y B en blastos de la línea celular THP-1 en condiciones de hiperinsulinemia

Emilio Yévenes, Enrique Guzmán

Evaluación de la expresión de isoformas del receptor de insulina A y B en blastos de la línea celular THP-1 en condiciones de hiperinsulinemia

Introducción La insulina es una hormona peptídica encargada de las funciones metabólicas y mitogénicas del organismo. Las isoformas del receptor de insulina se expresan de forma distinta dependiendo del tejido y naturaleza celular. La isoforma B del receptor (IR-B) está ligada a procesos metabólicos mientras que la isoforma A (IR-A) está presente en procesos mitógenos propios del cáncer. En este sentido, las Leucemias corresponden a un tipo de cáncer que afecta a los leucocitos comienza en la médula ósea y células cancerosas e inmaduras que impiden la producción correcta de glóbulos blancos y se propagan por el organismo debilitando el sistema inmune. Aun es desconocido si la insulina a través de IR-A o IR-B participa en favorecer los procesos mitogénicos en blastos THP-1.

Objetivos Determinar el efecto de insulina sobre los niveles de IR-A e IR-B en blastos THP-1.

Materiales y métodos Se utilizó la línea celular THP-1, correspondiente a leucemia mielo-monocítica aguda. Se incubaron por 24 horas a concentraciones de insulina de 0; 0,01; 1y 10nM. La medición de ARN mensajero para ambas isoformas de realizó mediante qRT-PCR. Los análisis estadísticos se realizaron a través del software Prism8.

Resultados La expresión de IR-A disminuye significativamente (73%) a medida que aumenta la concentración de insulina (0,01-10nM, $P < 0.05$). Sin embargo, los niveles de IR-B solo muestran una disminución significativa (80%) a 10nM con respecto a 0,01nM ($P < 0.05$). Al calcular la razón IR-A/IR-B, se observa una disminución de éste mientras aumenta la concentración de insulina, es decir, frente a insulina predomina IR-B en los blastos THP-1.

Discusión La isoforma A del receptor de insulina es más sensible a insulina que IR-B. Aparentemente, en blastos THP-1 predominaría IR-B. Sin embargo, los resultados difieren de la literatura relacionada con cánceres tumorales, donde IR-A se expresa significativamente más que IR-B en pacientes con diabetes tipo II, patología caracterizada por generar un ambiente hiperinsulinémico. El rol de IR-B en esta línea celular deberá ser motivo de nuevos estudios.