

LOS AGONISTAS DOPAMINÉRGICOS Y LA L-DOPA INDUCEN LA EXPRESIÓN DE LOS RECEPTORES DOPAMINÉRGICOS EN LAS CÉLULAS INMUNITARIAS

Pérez-Figueroa Erandi¹, Guevara-Salinas Adrián¹, Álvarez-Luquín Diana¹, Adalid-Peralta Laura¹✉

1. Unidad Periférica para el Estudio de la Neuroinflamación en Patologías Neurológicas del Instituto de Investigaciones Biomédicas de la UNAM en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, Insurgentes Sur 3877, Col. La Fama, Ciudad de México 14269, México

recibido: 21-05-2023 aceptado: 13-07-2023 publicado: 21-11-2023

Objetivo: Determinar el efecto de los agonistas dopaminérgicos (pramipexol y rotigotina) y la levodopa sobre la expresión de los receptores de dopamina en células inmunitarias.

Antecedentes: La dopamina es una catecolamina que se encuentra principalmente en el sistema nervioso central. Tiene efectos sobre las células inmunitarias, ya que estas expresan los cinco tipos de receptores de dopamina (DR). Este neurotransmisor puede regular la diferenciación de las células T hacia los subtipos Th1 o Th17, la producción de citocinas y la capacidad citotóxica.

En la enfermedad de Parkinson (EP), se intenta compensar los niveles reducidos de dopamina debido a la pérdida de neuronas dopaminérgicas mediante el uso de agonistas dopaminérgicos o fármacos como la levodopa (L-DOPA), que mejoran la disponibilidad de dopamina en el cerebro. Nos interesa estudiar los efectos de los agonistas dopaminérgicos (pramipexol y rotigotina) y la L-DOPA sobre la expresión de los DR en las células inmunitarias, en particular en las subpoblaciones de linfocitos CD3+, CD19+ y CD11c+ de donantes sanos.

Métodos: Se purificaron los monocitos periféricos (PBMC) de donantes sanos mediante un gradiente de densidad para luego estimularlos con diferentes concentraciones de agonistas dopaminérgicos: pramipexol (2, 20 y 200 ng/mL) y rotigotina (0.1, 1, 10, 100 y 1000 nM), así como con dopamina (0.1, 1 y 10 µM) y L-DOPA (0.1, 6, 10, 50 y 100 µg/ml) durante 24 horas. Posteriormente, se determinó la expresión de los receptores de dopamina (DR1-DR5) mediante citometría de flujo.

Resultados: El pramipexol aumentó el porcentaje de células T CD3+ y CD11c+ que expresaban el receptor DRD2; la dopamina y la L-DOPA aumentaron la expresión de DRD5 en las células CD11c+, mientras que la L-DOPA aumentó la expresión de DRD5 en las células CD19+.

Conclusiones: Las células inmunitarias pueden responder al tratamiento actual de la EP, modificando la expresión de los receptores de dopamina, lo que posiblemente afecta su función y activación.

Palabras clave: Agonistas dopaminérgicos, Enfermedad de Parkinson, Receptores de dopamina.

