

Investigadores del Conicet descubrieron una molécula que podría combatir el Parkinson

24/11/2022



Investigadores del **Conicet** de Tucumán demostró en estudios in vitro que un derivado de un conocido antibiótico, **la tetraciclina demeclociclina (DMC)**, tiene efectos protectores sobre las neuronas que se ven afectadas en la enfermedad de Parkinson.

Dicho descubrimiento sienta las bases para avanzar a estudios preclínicos para comprobar si puede evitar la muerte de estas células y, de ese modo, **detener la progresión de la patología que afecta al 1% de la población mayor a 65 años.**

Se trata de una molécula desarrollada entre el Instituto de Investigación en Medicina Molecular y Celular Aplicada, con base en Tucumán, y el **Instituto del Cerebro de París (Francia)**, cuya investigación fue publicada recientemente en la prestigiosa revista Cells.

«De acuerdo a la literatura científica y a resultados de trabajos previos que realizamos con el grupo de investigación, sabíamos que hay algunas tetraciclinas (antibióticos que se usan para varias enfermedades) que tienen capacidades neuroprotectoras, **lo que serviría para un uso potencial tanto para Parkinson como para Alzheimer que son las dos enfermedades que estamos investigando**», explicó **Rodrigo Tomas-Grau**, coautor del estudio y becario posdoctoral del Conicet en IMMCA.

«En ese contexto había un trabajo con demeclociclina que demostraba que esta molécula impedía que la proteína alfa-sinucleína (aS) -presente en unas células cerebrales llamadas dopaminérgicas- comience a agregarse de forma tóxica, **que es lo que puede desencadenar el Parkinson, o sea que interfería en ese proceso**».

Tomas-Grau explicó que «el problema es que las enfermedades como Parkinson y Alzheimer son enfermedades crónicas y progresivas, entonces no se puede medicar con antibióticos de por vida ya que conllevaría a otro problema que sería la resistencia a esos antibióticos».

«Lo que nosotros hicimos junto al Instituto del Cerebro de París (Francia) fue sintetizar una nueva molécula a partir de la demeclociclina que no tiene capacidad antibiótica, es decir que le modificamos un par de cosas de su estructura química para quitarle esa capacidad», describió.

Una vez que se obtuvo esa nueva molécula realizaron pruebas para ver si mantenía su capacidad neuroprotectora y descubrieron que no sólo continuaba esa propiedad, sino que era mejor aún que la demeclociclina original con capacidad antibiótica.

Además de interferir en la función tóxica de la proteína alfa-sinucleína (aS), las y los investigadores comprobaron en el instituto parisino que la molécula de demeclociclina que había

creado tenía efectos antiinflamatorios sobre la neuronas que habían sido afectadas por la toxicidad de la proteína.

Los siguientes pasos

Consultado sobre los siguientes pasos, Tomas-Grau señaló que «ésta es la primera fase, que es el desarrollo de la molécula y su prueba en tubos de ensayo y con células; **con esta evidencia, el próximo paso sería comenzar a probar en modelos animales**, esto es ratones transgénicos que poseen características de la enfermedad, lo que se llaman estudios pre-clínicos, para comprobar eficacia y seguridad».

«Sólo después de haber sorteado exitosamente muchos de estos ensayos en organismos modelo de la enfermedad, podría ser candidata para ensayos en humanos. El camino es largo, pero dada la abundante evidencia del efecto neuroprotector de tetraciclinas, creemos que justifica seguir trabajando en esta dirección», indicó Tomas-Grau, quien también indicó que «más allá de este desarrollo seguimos en la búsqueda de nuevas moléculas; estamos haciendo el mismo camino con otras tres y estamos muy avanzados. **Esta es una rueda de síntesis de nuevas moléculas que se van presentando al mundo para desarrollar estudios específicos y llegar a nuevos fármacos**».

El estudio fue liderado por **Rosana Chehín**, doctora en Bioquímica e investigadora del Conicet en el IMMCA, y **Bruno Figadère**, de la Universidad de Paris-Sud Saclay, en Francia; también integran el grupo la doctora **Raisman Vozari** y **Michael Patrick**, quienes fueron clave en la articulación con Francia.

Fuente: Diario 26