



CONGRESO DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR El adecuado manejo de la energía metabólica cerebral podría desembocar en una nueva vía de control en neurodegeneración, cáncer, cardiovascular y enfermedades raras

El metabolismo energético del SNC, arma en neurodegeneración

SALAMANCA
ALEJANDRO SEGALÁS
dmredaccion@diariomedico.com

Conocer los entresijos de la neurotransmisión de las células del sistema nervioso central (SNC), principalmente en el cerebro, para gestionar la energía puede suponer un arma de gran impacto para poder combatir enfermedades neurodegenerativas, según una de las principales líneas de investigación del equipo de Juan Pedro Bolaños, del Instituto de Biología Funcional y Genómica (IBFG) de Salamanca. "El objetivo es conocer las proteínas esenciales que están implicadas en la diferenciación multicelular en el SNC, ya que sabiendo qué vulnerabilidad existe en el proceso metabólico y de gestión de energía de estas interacciones entre células podemos reforzar estos aspectos para combatir muchas enfermedades neurológicas que están asociadas a carencias en la gestión de energía", explica a DM Bolaños, que ha presidido el XXXIX Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (SEBBM), celebrado en el Palacio de Congresos de Salamanca.

NEUROTRANSMISORES

Neuronas y astrocitos comparten el mismo tejido y están especializados en la gestión metabólica de la energía pero de un modo diametralmente opuesto, lo que "no significa que sean incompatibles, todo lo contrario: son complementarios".

Este fenómeno se desconocía hasta hace poco tiempo, por lo que actualmente "se busca qué genes permiten que esta diferenciación tan dispar se mantenga", indica el investigador, y matiza que su grupo trabaja en modelos animales alterando estas neurotransmisiones y observando cómo

reaccionan y fijándose en los fenotipos para deducir conclusiones.

En esta misma línea relacionada con la gestión metabólica de la energía, el grupo de Bolaños trabaja en el proyecto europeo *BATCu-re*, para combatir la enfermedad de Batten, para la que no existe tratamiento curativo. El investigador coordina el grupo de trabajo que se encarga de definir la implicación de las vías metabólicas afectadas en el SNC para identificar posibles dianas terapéuticas.

VÍA CON FUTURO

"El objetivo es abordar esta enfermedad desde el mayor número posible de puntos de vista para poder encontrar tratamiento. Nuestro grupo, al estar especializados en la gestión de energía intercelular, se nos ha encomendado esta misión", remarca Bolaños, y adelanta que han "identificado algunas proteínas claves en este proceso en modelos animales", por lo que se muestra optimista sobre el futuro de esta línea de investigación.

El congreso de bioquímicos y biólogos moleculares ha contado con la participación de tres destacados investigadores internacionales: Paul Nurse, Nancy Ip y



Juan Pedro Bolaños y Ángeles Almeida, en el congreso de Salamanca.

Peter Carmeliet. La conferencia inaugural corrió a cargo del Premio Nobel de Medicina y Fisiología 2001 Paul Nurse, actual director del recientemente inaugurado Instituto Francis Crick de Londres, en el Reino Uni-

do, donde repasó sus hallazgos que han sentado las bases del conocimiento de división celular en la actualidad. La conferencia de Nancy Ip, de la Universidad de Ciencia y Tecnología de Hong Kong (China), ofreció

resultados positivos con fármacos preclínicos que frenan la degeneración en Alzheimer. La cita internacional concluyó con la presencia de Peter Carmeliet, experto en angiogénesis y cáncer de la Universidad de Lovaina (Bélgica).

Una de las conclusiones que se extraen de este encuentro anual es que el cáncer no es el único objetivo sino que los avances se extienden cada vez más a otras patologías.

"El principal foco de atención de la bioquímica y la biología molecular se centra en cáncer, pero cada vez más vemos que se está extendiendo a otras patologías como enfermedades raras, problemas cardiovasculares y neurodegeneración", señaló a DM Ángeles Almeida, presidenta del comité científico del congreso y subdirectora científica del Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL).

ÁMBITO EN EXPANSIÓN

La investigadora subrayó que las líneas de investigación en bioquímica más allá del cáncer se han incrementado en los últimos años de forma considerable como los grupos que trabajan en el conocimiento del funcionamiento del cerebro sano en modelos animales o el concepto de fragilidad. Sobre este último aspecto, Almeida destacó que está muy de moda y que se centra en descifrar las causas que empujan a que una persona tenga un envejecimiento más sano que otra. "Los estudios genómicos en la actualidad están orientados, en muchos casos, a detectar susceptibilidades de padecer determinadas patologías. Anticiparnos a su aparición puede ser una gran oportunidad para combatir las o incluso evitarlas".

Conocer al 'prepaciente' como terapia preventiva

Adelantarse al debut de las enfermedades con la ayuda de la bioquímica y la biología molecular es un aspecto fundamental, según ha dicho el consejero de Sanidad de la Junta de Castilla y León, Antonio María Sáez Aguado, en el XXXIX congreso de la SEBBM. "Cada vez más se alude al término *prepaciente*, una interesante idea centrada en conocer, a través de la genética, la evolución de los pacientes y qué patologías pueden padecer. El conocimiento

previo de esta información permite el trabajo preventivo". A su juicio, este concepto se debe, en gran parte, a la labor de los especialistas en bioquímica y biología molecular. El titular de Sanidad destacó que estos profesionales centran sus esfuerzos en el ámbito científico, más que en la asistencia clínica. "Lo ideal es que la integración de ambos ámbitos consiga convertir los avances en pasos para mejorar la calidad de vida y la asistencia a los pacientes".