2º Simposio internacional ‘Comprendiendo la red neurovascular para prevenir la demencia’

20/11/2026

El CNIC y la Fundación Ramón Areces reúnen a expertos internacionales para analizar cómo la red neurovascular influye en el desarrollo de la demencia y abre nuevas oportunidades para su prevención

La demencia constituye uno de los mayores desafíos sanitarios de nuestro tiempo y existe una necesidad urgente de desarrollar estrategias eficaces de prevención. La evidencia científica más reciente destaca el papel esencial de la red neurovascular en el mantenimiento de la función cognitiva y la salud cerebral a lo largo de la vida.

La red neurovascular engloba procesos esenciales para el correcto funcionamiento cerebral, como el flujo sanguíneo cerebral, la barrera hematoencefálica y los sistemas de drenaje y eliminación de desechos del cerebro, así como la influencia de la biología sistémica. Su alteración puede desempeñar un papel decisivo en el desarrollo y progresión de las demencias, según se ha subrayado en el 2º Simposio Internacional 'Comprendiendo la red neurovascular para prevenir la demencia', un evento organizado por el Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III (CNIC) y la Fundación Ramón Areces, y que ha sido coordinado por el Dr. Valentín Fuster, director general del CNIC; el Dr. Costantino Iadecola, director del Instituto de Investigación del Cerebro y la Mente de la Familia Feil de la Facultad de Medicina Weill Cornell en Nueva York; la Dra. Marta Cortés Canteli, del Centro de Neurociencia Cajal del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), y la Dra. María Ángeles Moro, coordinadora del Programa Salud Cardiovascular y Cerebral del CNIC.

Según el Dr. Fuster, cada vez hay más evidencias de que el deterioro cognitivo en las personas mayores está relacionado con la salud cardiovascular. "Las enfermedades cardiovasculares y sus factores de riesgo desempeñan un papel clave en el deterioro cognitivo vascular y contribuyen también al desarrollo de otras demencias, como el alzhéimer".

Durante décadas, la investigación en enfermedades neurodegenerativas se ha centrado principalmente en las neuronas y, en el caso del alzhéimer, en la acumulación de proteínas como el beta-amiloide y la tau. Sin embargo, tal y como ha señalado la Dra. Moro, se sabe que el cerebro depende de una compleja red de vasos sanguíneos y células que trabajan coordinadamente para garantizar el aporte de oxígeno y nutrientes, regular la inflamación, proteger el tejido cerebral y eliminar sustancias de desecho.

"Hoy sabemos que las neuronas no funcionan de forma aislada. La salud cerebral depende de una interacción constante entre neuronas, células vasculares, células inmunitarias y múltiples mecanismos de protección y mantenimiento, así como de influencias sistémicas, incluido el papel de la microbiota", ha afirmado.

En este sentido, ha añadido, las investigaciones del Dr. Iadecola han contribuido de forma decisiva a transformar la visión tradicional del cerebro. "Nuestros estudios han demostrado que las células vasculares y las neuronas forman una unidad funcional cuya alteración favorece el deterioro cognitivo", ha indicado el Dr. Iadecola.

Otros grupos, como el **Dra. Anne Joutel o el de Dra. Julie Siegenthaler**, han demostrado cómo la patología de los pequeños vasos cerebrales puede causar daño cerebral y deterioro cognitivo, o están revelando el papel clave de las células que rodean los vasos sanguíneos y de las barreras que protegen al cerebro. "Ya no podemos entender la demencia solo como una enfermedad de las neuronas -ha recalcado la Dra. Cortés Canteli-. La disfunción vascular puede participar activamente en su desarrollo y progresión".

Uno de los aspectos más relevantes que se han comentado durante el simposio es la posibilidad de intervenir mucho antes de que aparezcan los primeros síntomas de deterioro cognitivo.

"Cada vez contamos con más evidencias de que los procesos que conducen a la demencia comienzan años antes de sus manifestaciones clínicas. Los factores de riesgo cardiovascular y la aterosclerosis pueden detectarse y, en muchos casos, modificarse décadas antes de la aparición de los síntomas", ha señalado el Dr. Fuster.

Así, los estudios realizados en el CNIC han confirmado que la aterosclerosis comienza a desarrollarse mucho antes de que aparezcan manifestaciones clínicas cardiovasculares y han demostrado que personas aparentemente sanas, alrededor de los 50 años, ya presentan alteraciones del metabolismo cerebral asociadas con un mayor riesgo cardiovascular y con aterosclerosis subclínica.

El 2º simposio internacional “Comprendiendo la red neurovascular para prevenir la demencia” ha reunido en Madrid a investigadores internacionales de referencia en neurociencia, neurología, biología vascular, imagen cerebral y enfermedades neurodegenerativas, como la Dra. Joanna Wardlaw, profesora de la Universidad de Edimburgo y líder mundial en demencia vascular, y la Dra. Helene Benveniste, de la Universidad de Yale y una de las mayores expertas en el campo de sistemas fisiológicos de limpieza cerebral.

Gracias a los estudios como los de la Dra. Wardlaw es posible detectar alteraciones tempranas en los pequeños vasos cerebrales, la perfusión y la barrera hematoencefálica mediante técnicas avanzadas de resonancia magnética. Según la Dra. Moro, “combinar imagen cardiovascular y cerebral con biomarcadores sanguíneos permitirá identificar antes a las personas con riesgo de deterioro cognitivo y mejorar las estrategias de prevención”.

Demencia, ¿enfermedad vascular?

La demencia no responde a un único mecanismo. En muchos casos coexisten alteraciones neurodegenerativas y vasculares que se potencian mutuamente. Por ello, cada vez resulta más difícil considerar ambos procesos como entidades completamente independientes.

Investigadoras como Joanna Wardlaw y Anne Joutel han demostrado que el daño en los pequeños vasos cerebrales puede contribuir al deterioro cognitivo. Además, los estudios de la Dra. Moro sobre las secuelas del ictus y los de la Dra. Cortés Canteli sobre la formación de microtrombos en el alzhéimer ayudan a entender cómo las alteraciones vasculares pueden favorecer la aparición de problemas cognitivos.

Este enfoque tiene importantes implicaciones preventivas, ya que muchos factores de riesgo cardiovascular son modificables. “Controlar la hipertensión arterial, la diabetes y el colesterol, evitar el tabaquismo y mantener una vida físicamente activa no solo protege el sistema cardiovascular, sino también la salud cerebral”, ha asegurado el Dr. Fuster.

Durante el evento se abordó también la estrecha relación existente entre procesos como el **flujo sanguíneo cerebral, la barrera hematoencefálica, la inflamación**, el drenaje cerebral y la microbiota.

Más que un único mecanismo responsable, los investigadores describen una compleja red de sistemas interdependientes coordinados a través de la denominada unidad neurovascular, integrada por neuronas, astrocitos, células inmunitarias y células vasculares.

Entre las investigaciones más destacadas figuran las desarrolladas por la Dra. Helene Benveniste, pionera en el estudio del sistema glinfático y del drenaje linfático cerebral, cuyos trabajos están contribuyendo a comprender cómo el cerebro elimina sustancias de desecho y cómo este mecanismo se altera durante el envejecimiento y las enfermedades vasculares.

Los estudios de la Dra. Julie Siegenthaler, por su parte, han puesto de manifiesto el papel esencial de las meninges y de las células que rodean los vasos sanguíneos en el mantenimiento de las barreras cerebrales y de los espacios perivasculares.

Cuando uno de estos sistemas falla, explicaron, puede desencadenarse una reacción en cadena que afecte al suministro de oxígeno, incremente la inflamación o dificulte la eliminación de sustancias potencialmente tóxicas para el cerebro.

Hacia una prevención personalizada de la demencia

El simposio deja el mensaje de que el futuro de la prevención pasa por combinar dos estrategias complementarias: actuar precozmente sobre factores de riesgo ya conocidos y desarrollar herramientas capaces de identificar los mecanismos biológicos específicos que contribuyen a la enfermedad en cada persona.

“La gran oportunidad es intervenir antes de que aparezca el deterioro cognitivo y preservar la salud cerebral durante más años”, concluyeron los coordinadores del encuentro.

URL de origen:https://www.cnic.es/es/noticias/2o-simposio-internacional-comprendiendo-red-neurovascular-para-prevenir-demencia