

Estudio internacional, liderado por chilenos, se publicó en Nature:

Las desigualdades y la contaminación del aire aceleran el envejecimiento cerebral

Latinoamérica y el Caribe tiene mayores brechas de edad cerebral que otras regiones analizadas; y las mujeres son las más afectadas. Esto eleva el riesgo de desarrollar enfermedades neurodegenerativas y presentar problemas cognitivos.

JANINA MARCANO

El cerebro humano puede envejecer más rápido que la edad cronológica, es decir, la edad que señala cuántos años tiene una persona.

Y esto ocurre en relación con exposición a factores ambientales, lo que puede tener un fuerte impacto en la salud. Esto es lo que descubrió un grupo de 75 investigadores de varios continentes, liderados desde Chile por científicos del Instituto Latinoamericano de Salud Cerebral (BrainLat) de la U. Adolfo Ibáñez.

Los investigadores crearon una especie de "reloj cerebral", sistema al cual entrenaron con inteligencia artificial y por medio de datos de resonancias magnéticas y electroencefalogramas de 5.306 personas de 15 países, incluido Chile.

Así, la herramienta fue capaz de calcular la edad del cerebro de cada uno y la diferencia con su edad cronológica. Esto, en función de la conectividad cerebral y la interacción entre las áreas del órgano.

"Veamos que si el cerebro de un sujeto tenía, por ejemplo, diez años de edad, pero su edad verdadera era ocho, entonces su cerebro está un poco más viejo de lo esperado, es decir, estaba envejeciendo más rápido", explica Agustín Ibáñez, neurocientífico, director del BrainLat y líder de la investigación.

Los resultados se acaban de publicar en Nature Medicine, revista que además le dedicó un artículo especial al trabajo. El estudio es "realmente impresionante", afirmó a Nature el neurocientífico Vladimir Hachinski, de la Universidad Western (Canadá), quien no participó en el análisis.

Desgaste rápido

Ibáñez explica las consecuencias de tener un cerebro envejecido: "Es como si este se gastara más rápido, lo cual va asociado a la aparición de enfermedades neurodegenerativas, así como a peor rendimiento cognitivo. Es como una medida de vulnerabilidad cerebral".

Pero, además, el cerebro cambia físicamente, agrega Pedro Maldonado, director del Departamento de Neurociencia de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, quien tampoco es parte del nuevo estudio.



América Latina es una de las regiones más desiguales del mundo, dice Agustín Ibáñez, quien cree que esto podría explicar que los cerebros de las personas de esta región envejecan más rápido. En la foto, el barrio Cañaveral, en Guayaquil, Ecuador.

"Se modifica la estructura de los nervios, lo que efectivamente conlleva a menores capacidades cognitivas. Y se deteriora también la manera en que funcionan las neuronas, es decir, hay un peor funcionamiento del cerebro en general", explica Maldonado.

Ibáñez destaca que otro de los aspectos clave del trabajo fue "ver con qué factores se relaciona el envejecimiento cerebral acelerado; y ahí encontramos una fuerte asociación con aspectos ambientales, como las desigualdades socioeconómicas y la contaminación del aire".

Sobre cómo las desigualdades afectarían la edad cerebral, Ibáñez comenta que la palabra clave es pobreza. "El cerebro de estas personas tiene más estrés, se alimentan peor, con lo cual también se puede afectar el órgano, y tienen peor reserva cognitiva en relación con una menor educación, la cual se sabe que es un factor de protección cerebral".

Respecto del impacto de la contaminación del aire, el investigador dice: "La evidencia de los últimos cinco a diez años es alarmante (...). Se sabe que las partículas contaminantes generan inflamación en el cuerpo y también en el cerebro".

Los análisis arrojaron además que los participantes del estudio de América Latina y el Caribe tenían mayores brechas de edad cerebral que los de otras regiones (EE.UU., Europa y Asia).

Caso femenino

En esa misma línea, otro dato clave que hallaron es que las mujeres que viven en países con alta desigualdad de género, especialmente en América Latina y el Caribe, tienen mayores brechas de edad cerebral que los hombres, es decir, que su cerebro envejece más rápido.

Según Claudia Durán-Aniotz, neurocientífica, académica de la UAI y coautora del estudio, este impacto más marcado en las mujeres puede tener una explicación social.

"Es la misma historia que vivimos nosotras en Latinoamérica, que nos quedamos en casa siendo cuidadoras de pacientes, por ejemplo, y eso conduce a mayor estrés. Y está muy bien descrito que el estrés pasa factura al cuerpo y produce moléculas inflamatorias que pueden inducir daño al cerebro", comenta Durán-Aniotz.

Romy von Bernhardt, investi-

gadora del área de envejecimiento y enfermedades neurodegenerativas de la U. San Sebastián, quien no participó en el estudio, cree que uno de sus principales valores es que, "para diseñar tratamientos efectivos y comprender mejor los mecanismos detrás de las enfermedades, es necesario tener información sobre lo que sucede mucho antes de que se manifiesten los síntomas clínicos".

Así, agrega, "identificar los factores que contribuyen al envejecimiento cerebral permite a la ciencia centrarse en los elementos más importantes y diseñar intervenciones que puedan retrasar o prevenir el desarrollo de enfermedades".

Los autores de la investigación dicen que este resalta la importancia de considerar la incorporación biológica de factores ambientales y sociales en las políticas de salud pública.

Al abordar cuestiones como la desigualdad socioeconómica y la contaminación ambiental, los responsables de políticas pueden reducir las diferencias en la edad cerebral y promover un envejecimiento más saludable en las poblaciones, señalan.