



El “exposoma” del envejecimiento saludable y acelerado en 40 países

Comentado por: **Josep Ribalta Vives**

Referencia completa: Hernan Hernandez, Hernando Santamaria-Garcia, Sebastian Moguilner, Francesca R. Farina, Agustina Legaz, Pavel Prado, Jhosmary Cuadros, Liset Gonzalez, Raul Gonzalez-Gomez, Joaquín Migeot, Carlos Coronel-Oliveros, Enzo Tagliazucchi, Marcelo Adrián Maito, María E. Godoy, Josephine Cruzat, Ahmed Shaheen, Temitope Farombi, Daniel Salazar, Lucas Uglione Da Ros, Wyllians V. Borelli, Eduardo R. Zimmer, Alfred K. Njamnshi, Swati Bajpai, A. B. Dey, Cyprian Mostert, Zul Merali, Mohamed Salama, Sara A. Moustafa, Sol Fittipaldi, Florencia Altschuler, Vicente Medel, David Huepe, Kristine Yaffe, Chinedu Momoh, Harris A. Eyre, Pawel Swieboda, Brian Lawlor, J. Jaime Miranda, Claudia Duran-Aniotz, Sandra Baez & Agustin Ibanez. **The exposome of healthy and accelerated aging across 40 countries.** *Nat Med.* 2025 Sep;31(9):3089-3100

Enlace: <https://www.nature.com/articles/s41591-025-03808-2>

Resumen

Los factores protectores y de riesgo pueden impulsar un envejecimiento saludable o acelerado, y los distintos entornos modulan sus efectos. Se desconoce el impacto del exposoma (la combinación de exposiciones físicas y sociales experimentadas a lo largo de la vida) en el envejecimiento acelerado. Evaluamos el envejecimiento retrasado y acelerado en 161.981 participantes de 40 países (45,09 % mujeres; edad media: 67,06; DE: 9,85) midiendo las brechas de edad bioconductuales (BBAG), definidas como la diferencia entre la edad estimada a partir de factores protectores y de riesgo y la edad cronológica, en diseños transversales y longitudinales. Las BBAG predijeron la edad cronológica, seguidas de los análisis de factores regionales y exposómicos, vinculados al envejecimiento acelerado. Europa lideró el envejecimiento saludable, mientras que Egipto y Sudáfrica mostraron la mayor aceleración. Asia y Latinoamérica se ubicaron en un punto intermedio (delta de Cliff (δd) = 0,15-0,52; todos los valores $P < 0,0001$). El envejecimiento acelerado fue más evidente en Europa oriental y meridional; a nivel mundial, también se asoció con menores ingresos ($\delta d = 0,48-0,56$; $P < 1 \times 10^{-15}$). Los factores exposómicos del envejecimiento acelerado incluyen determinantes físicos (calidad del aire), sociales (desigualdad socioeconómica y de género, migración) y sociopolíticos (representación, libertad de partido, sufragio, elecciones y democracia) (todos los valores d (d) de Cohen $> 0,37$; $P < 0,0001$). Los BBAG predijeron futuros deterioros funcionales (r [correlación de Pearson] = $-0,33$; $p < 1 \times 10^{-15}$; $d = 0,70$) y cognitivos ($r = -0,22$; $p < 1 \times 10^{-15}$; $d = 0,44$), y BBAG más grandes ($p < 0,0001$; $d = 1,55$). El envejecimiento saludable y acelerado se ve influenciado por factores físicos, sociales y sociopolíticos, con considerables disparidades entre países.

Comentario

La importancia del estudio “The exposome of healthy and accelerated aging across 40 countries”

La aportación de este estudio resulta fundamental porque representa uno de los esfuerzos más amplios y rigurosos para comprender cómo factores individuales y colectivos influyen en el envejecimiento saludable o acelerado a escala global. A través de una muestra de más de 160,000 personas en 40 países, el trabajo propone un nuevo indicador —la brecha de edad bioconductual (BBAG, por sus siglas en inglés)— que permite evaluar el envejecimiento más allá de la edad cronológica. Este enfoque es innovador porque combina factores protectores (como educación, capacidad funcional y cognición) y factores de riesgo (como hipertensión, enfermedades cardíacas o déficits sensoriales), junto con variables físicas, sociales y sociopolíticas que conforman el *exposoma*.

La relevancia del estudio radica en tres ejes principales. En primer lugar, ofrece evidencia robusta de que las desigualdades sociales, económicas y políticas no solo afectan la salud en general, sino que también aceleran el proceso de envejecimiento. De esta manera, elementos como la calidad del aire, la igualdad de género, la migración o la fortaleza de las instituciones democráticas se convierten en determinantes centrales del bienestar en la vejez. En segundo lugar, el trabajo demuestra que las trayectorias de envejecimiento no son homogéneas: mientras Europa muestra patrones de envejecimiento más saludable, regiones como África y América Latina presentan mayores riesgos de envejecimiento acelerado, lo que refleja desigualdades estructurales que requieren intervenciones específicas. Finalmente, la validación longitudinal de los BBAGs confirma su valor predictivo: quienes muestran mayor envejecimiento acelerado tienen mayor probabilidad de sufrir deterioro funcional y cognitivo en el futuro, lo que convierte a este indicador en una herramienta práctica para la prevención y el diseño de políticas públicas.

En resumen, este estudio no solo amplía el conocimiento científico sobre los determinantes del envejecimiento, sino que también ofrece un marco aplicable para orientar decisiones clínicas, epidemiológicas y de salud pública. Su principal aportación es mostrar que el envejecimiento no es un destino biológico fijo, sino un proceso moldeado por condiciones modificables. De ahí que sus hallazgos sean clave para promover políticas integrales que reduzcan desigualdades, fortalezcan la resiliencia de las poblaciones y favorezcan un envejecimiento más saludable y equitativo a nivel mundial.