



Factores de riesgo y funcionamiento cognitivo en envejecimiento saludable

◆ Elizabeth Aveleyra
Sara García Jiménez

El envejecimiento, al igual que el funcionamiento cognitivo y afectivo, son procesos individuales y cambiantes. Algunas funciones cognitivas se deterioran con el paso de los años, mientras que otras pueden mostrar cierta mejoría. Esto se debe a la intervención de diversos factores: antecedentes hereditario-familiares, neurológicos o psiquiátricos, escolaridad, entre otros.

En los años ochenta, la diversidad de cambios científicos, tecnológicos y sociales redefinió la forma de entender la salud: de ser definida como cura de enfermedades, se integró la noción de un estado de completo bienestar físico, mental y social.

En este contexto, los estudios de la salud han evolucionado incorporando elementos, como desaceleración del crecimiento poblacional, disminución de la fecundidad, incremento de la esperanza de vida y predominio de enfermedades no transmisibles como principal causa de muerte. De esta forma, se han introducido conceptos como los de transición demográfica, transición epidemiológica y transición en salud. Si bien este último prevalece en las últimas décadas, todos ellos han sido la base para una nueva aproximación conocida con este último nombre.

La *transición en salud* es el término propuesto para definir la salud como un estado oscilante entre el control de la mortalidad, el incremento de la esperanza de vida y la salud positiva, en busca del equilibrio y la calidad de vida. En esta conceptualización sobresale el vivir más pero con calidad.

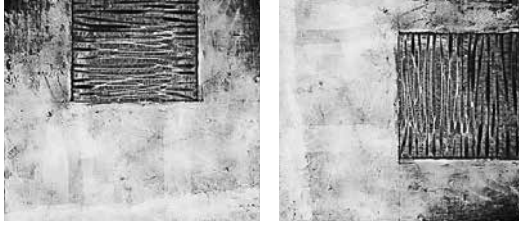
Cambios en la edad adulta

El aumento de personas de la edad adulta ha favorecido el crecimiento de las enfermedades etario-dependientes. La edad adulta se acompaña de diversos cambios estructurales y funcionales que pueden vulnerar la salud. Los inadecuados estilos de vida modernos y la creciente presencia de enfermedades no transmisibles, conocidas como enfermedades crónico-degenerativas, entre las que destacan la diabetes, la hipertensión, la obesidad central y las dislipidemias, se han convertido en temas cruciales en los estudios experimentales y clínicos, debido a que se encuentran entre los principales factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares (infartos, embolias, trombosis), procesos demenciales y mortalidad de la población adulta.¹

La magnitud de cambios durante la edad adulta y el nivel de funcionalidad e independencia para

¹ Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2010. Resumen de orientación, OMS, Ginebra, 2011, pp. 1-9, <http://goo.gl/NiOO1u>, consultado en septiembre de 2014.

◆ Profesora e investigadora, Facultad de Psicología, UAEM
Profesora e investigadora, Facultad de Farmacia, UAEM



realizar actividades cotidianas, sustentados ambos por un buen desempeño cognitivo, son claves para diferenciar la salud de la patología. De esta forma, la identificación temprana de los factores de riesgo que afectan la salud es indispensable para prevenir enfermedades y contribuir a la calidad de vida de la población que envejece.

Ante estos hallazgos, este artículo presenta una breve revisión de los principales factores de riesgo que desencadenan las enfermedades más comunes en la edad adulta, las enfermedades crónico-degenerativas, caracterizadas por un lento desarrollo y por ocasionar altos costos para el sector salud. Asimismo, se describe el papel de los procesos cognitivos como facilitadores del desempeño de actividades a lo largo de la vida y de la autonomía individual, lo cual favorece el desarrollo de un envejecimiento saludable.

Factores de riesgo

El concepto de *factor de riesgo* redefine la participación de elementos que contribuyen en la instalación de una alteración o enfermedad. La presencia de un factor que puede causar daño en el organismo no implica que producirá deterioro en todos los casos, sino que la probabilidad de daño es mayor si ese factor se presenta.

Este concepto fue introducido en 1948 por el grupo de Framingham para el estudio de la enfer-

medad vascular, el cual inició una nueva forma de entender las enfermedades y la salud.²

Los factores de riesgo trascienden de la esfera neurofisiológica a la esfera cognitiva y afectiva; su presentación se da de forma aditiva y progresiva. Cuantos más factores de riesgo se presenten en un individuo, mayor será la probabilidad de sufrir un problema vascular; de ahí su denominación como “factores de riesgo vascular”. Estos factores de riesgo se han clasificado en factores de riesgo biológico no modificables (sexo, edad); factores genéticos (antecedentes familiares); factores de riesgo biológico modificables (obesidad y sobrepeso, hiperglucemia o diabetes, hipertensión y colesterol total en sangre); factores de riesgo conductuales (tabaquismo, dieta no saludable, sedentarismo y alcoholismo), así como factores de riesgo socioambientales (condiciones económicas, políticas y sociales, como nivel de ingreso económico, educación, acceso a servicios de salud y medicación).

Entre los factores de riesgo vascular existen condiciones que preceden a la enfermedad, mantienen con ella una significativa correlación estadística y poseen un gran poder predictivo. De esta forma, se ha establecido un índice predictivo, conocido como índice aterogénico,³ el cual es resultado de la relación entre los niveles de colesterol total en el organismo y el colesterol HDL o lipopro-

² Sied S. Mahmood, Daniel Levy, Ramachandran S. Vasan y Thomas J. Wang, “The Framingham heart study and the epidemiology of cardiovascular disease: a historical perspective”, *The Lancet*, vol. 383, núm. 9921, 2014, pp. 999-1008.

³ Sidney C. Smith, Emelia J. Benjamin, Robert O. Bonow, Lynne T. Braun, Mark A. Creager, Barry A. Franklin, Raymond J. Gibbons, Scott M. Grundy, Loren F. Hiratzka, Daniel W. Jones, Donald M. Lloyd-Jones, Margo Minissian, Lori Mosca, Eric D. Peterson, Ralph L. Sacco, John Spertus, James H. Stein y Kathryn A. Taubert, “AHA/ACCF secondary prevention and risk reduction therapy for patients with coronary and other atherosclerotic vascular disease: 2011 update. A guideline from the American Heart Association and American College of Cardiology Foundation”, *Circulation*, vol. 124, 2011, pp. 2458-2473.

teínas de alta densidad, lo que permite calcular el riesgo de sufrir aterosclerosis, como consecuencia de la formación de placa de ateroma, principal deterioro del sistema vascular y de discapacidad funcional.

En lo que respecta a México, estudios sobre la carga global de enfermedad mostraron que, para 2010, los factores asociados con la discapacidad se incrementaron un 10% en comparación con 1990. Dentro de las causas más frecuentes de muerte en adultos se encuentran la diabetes mellitus, las enfermedades isquémicas del corazón, las enfermedades crónicas del hígado, así como la enfermedad cerebrovascular. Estas enfermedades son responsables del 64.7% del total de muertes prematuras y de 64.5% de años de vida perdidos por discapacidad, lo cual evidencia un perfil de salud caracterizado por la presencia de padecimientos prolongados, discapacitantes y, en su mayoría, coincidentes con otras alteraciones.⁴

En el ámbito global, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la diabetes y el cáncer ocupan los primeros lugares de prevalencia en personas adultas, y en el caso de los trastornos neuropsiquiátricos en personas mayores de sesenta años, son la depresión, la demencia y el deterioro cognitivo leve.⁵

El funcionamiento cognitivo en la edad adulta, se asocia con cambios cerebrales y cognitivos

similares a los que presentan los procesos patológicos de envejecimiento, como las demencias. El envejecimiento cerebral y los cambios en las funciones cognitivas se inician alrededor de los treinta años de edad, con la disminución cotidiana de células nerviosas.

A medida que se envejece, los diversos factores relacionados con el desgaste general de los órganos y sistemas, que van desde la reserva funcional y cognitiva del individuo, el estado cerebral, la dotación genética, el nivel de escolaridad, el grado de adaptación durante su vida, las enfermedades con repercusión cerebral, hasta las alteraciones sensoriales, son en su conjunto fundamentales para garantizar la autonomía e independencia en la edad adulta.

Funcionamiento cognitivo y envejecimiento

El aumento en la prevalencia de las enfermedades etario-dependientes y el abandono de los estilos de vida saludables han favorecido el aumento de cambios estructurales y funcionales asociados con el deterioro cognitivo.

En el nivel cerebral, la atrofia en la edad adulta se presenta de forma diferencial entre sus estructuras.⁶ La región frontal se encarga de planear, regular y controlar la conducta humana: organiza desde las emociones y la conducta social hasta el pensamiento abstracto, el juicio y la metacog-

⁴ Rafael Lozano, Héctor Gómez-Dantés, Francisco Garrido-Latorre, Aída Jiménez-Corona, Julio César Campuzano-Rincón, Francisco Franco-Marina, María Elena Medina-Mora, Guilherme Borges, Mohsen Naghavi, Haidong Wang, Theo Vos, Alan D. Lopez y Christopher J. L. Murray, "La carga de enfermedad, lesiones, factores de riesgo y desafíos para el sistema de salud en México", *Salud Pública de México*, vol. 55, núm. 6, 2013, pp. 580-594.

⁵ "10 datos sobre el envejecimiento de la población", OMS, 2012, <http://goo.gl/AJoZwr>, consultado en septiembre de 2014.

⁶ Margaret M. Esiri y Steven A. Chance, "Cognitive reserve, cortical plasticity and resistance to Alzheimer's disease", *Alzheimer's Research and Therapy*, vol. 4, 2012, pp. 7-14.



nición, y es la zona más afectada con el paso de los años, junto con la estructura del hipocampo —alrededor de 1.5% anual en promedio. Esta es seguida por la región parietal, que participa en la orientación; las habilidades numéricas y el cálculo; la escritura y la manipulación de objetos, la cual se deteriora con un promedio de 1% anual.

Por su parte, la región temporal presenta diferentes niveles de afectación. Aquí se encuentra el hipocampo, que muestra aproximadamente un 1% de deterioro anual en personas de cincuenta a setenta años, y un 2% anual en mayores de setenta años. De ahí que alrededor de los ochenta años disminuya una tercera parte de corteza cerebral.⁷ En particular, las regiones temporales e hipocampales representan un factor importante en cuestión de funcionalidad, pues es ahí donde la memoria integra sus funciones de recuperación de información y adquiere nuevos aprendizajes. Con tal motivo, la pérdida de funcionalidad de esta estructura favorece la instalación de un trastorno cognitivo mayor (“demencia”). En cuanto a la región occipital, no presenta cambios significativos antes de los ochenta años.

Estos hallazgos han conducido a investigadores a estudiar los cambios estructurales en el nivel

cerebral en las personas que van envejeciendo, en cómo estos cambios pueden ocasionar un daño neurofisiológico y, en consecuencia, modificaciones en sus habilidades cognitivas y afectivas.⁸

Como se mencionó con anterioridad, evidencias clínicas y experimentales han demostrado que el riesgo de enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares se asocian con la presencia de alteraciones metabólicas comunes, como diabetes, obesidad e hipertensión, las cuales redundan en deterioro cognitivo y demencia vascular o de Alzheimer en el mediano y corto plazos. De ahí que algunos estudiosos hayan introducido los conceptos de *deterioro cognitivo vascular* y *deterioro cognitivo metabólico*, que involucran déficits cognitivos específicos, relacionados con el riesgo de enfermedades vasculares.⁹

Recientes estudios han demostrado que el riesgo vascular y el deterioro cognitivo son evidentes en adultos cada vez más jóvenes, que se encuentran entre cuarenta y cuarenta y cinco años de edad. El Estudio Mundial de Carga Global de Enfermedades, Lesiones y Factores de Riesgo 2010 reveló que el accidente cerebrovascular es la segunda causa de muerte en el mundo,¹⁰ y que si bien es cierto que las tasas promedio de mortali-

⁷ Chet C. Sherwood, Adam D. Gordon, John S. Allen, Kimberley A. Phillips, Joseph M. Erwin, Patrick R. Hofy y William D. Hopkins, “Aging of the cerebral cortex differs between humans and chimpanzees”, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, vol. 108, 2011, pp. 13029-13034.

⁸ Behnam Sabayan, Jacobijn Gussekloo, Wouter de Ruijter, Rudi G. J. Westendorp y Anton J. M. de Craen, “Framingham stroke risk score and cognitive impairment for predicting first-time stroke in the oldest old”, *Stroke*, vol. 44, núm. 7, 2013, pp. 1866-1871.

⁹ Francesco Panza, Vincenzo Solfrizzi, Giancarlo Logroscino, Stefania Maggi, Andrea Santamato, Davide Seripa y Alberto Pilotto, “Current epidemiological approaches to the metabolic-cognitive syndrome”, *Journal of Alzheimer’s Disease*, vol. 30, 2012, pp. 31-75.

¹⁰ Valery L. Feigin, Mohammad H. Forouzanfar, Rita Krishnamurthi, George A. Mensah, Myles Connor, Derrick A. Bennett, Andrew E. Moran, Ralph L. Sacco, Laurie Anderson, Thomas Truelsen, Martin O’Donnell, Narayanaswamy Venketasubramanian, Suzanne Barker-Collo, Carlene M. M. Lawes, Wenzhi Wang, Yukito Shinohara, Emma Witt, Majid Ezzati, Mohsen Naghavi y Christopher Murray, “Global and regional burden of stroke during 1990-2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010”, *Lancet*, vol. 383, núm. 9913, 2014, pp. 245-255.

dad por edad de los accidentes cerebrovasculares han disminuido en todo el mundo en las últimas dos décadas, el número absoluto de personas que sobreviven a un accidente cerebrovascular, las muertes relacionadas y la carga global de enfermedad cerebrovascular en general es grande y estas se presentan en población cada vez más joven, disminuyendo la capacidad cognitiva y la autonomía y favoreciendo la presencia de estados de ánimo depresivos, alteraciones que afectan la calidad de vida.

Con la edad, las alteraciones metabólicas, los padecimientos vasculares, los procesos demenciales y los trastornos del afecto y de la cognición, son afecciones que tienen en común una repercusión desfavorable sobre la funcionalidad y la autonomía del individuo. El deterioro cognitivo y el estado depresivo son, a nivel global, la condición más discapacitante en la vejez, más aún que la atrofia motora. Se ha planteado que la capacidad de adaptación a los cambios que ocurren durante el envejecimiento promueve el mantenimiento óptimo de las actividades de la vida diaria, principalmente instrumentales, que requieren de habilidades de mayor complejidad para su ejecución, por ejemplo, tomar medicamentos, dialogar con coherencia o manejar dinero; actividades que se consideran fundamentales para el mantenimiento de la función normal de adultos mayores, tanto en el hogar como en la comunidad, por lo que su conservación puede ser considerada como un buen indicador de capacidad funcional, independencia y calidad de vida.

De esta forma, la interacción de variables como el aumento en la esperanza de vida, el incremento de las enfermedades vasculares y los inadecuados estilos de vida, requiere de un minucioso análisis que permita diagnosticar e intervenir oportunamente en la detección de cambios en el funcionamiento cognitivo y afectivo, los cuales favorecen el envejecimiento saludable.

Envejecimiento saludable o exitoso

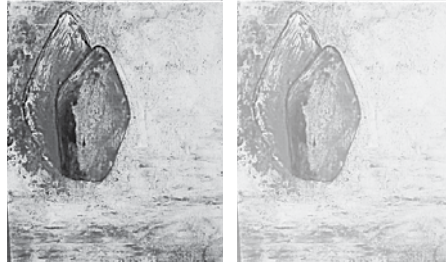
La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) considera que el incremento de la longevidad en México es lento e inferior en relación con otras naciones, debido a la presencia de comportamientos nocivos para la salud como malos hábitos de nutrición, obesidad y estados depresivos, que llevan al aumento de las tasas de mortalidad por diabetes, enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares, y procesos demenciales.¹¹

La presencia de discapacidad derivada de estos padecimientos conduce de manera significativa al aislamiento y la dependencia. En este sentido, uno de los retos más importantes de la sociedad actual es lograr un envejecimiento saludable y una esperanza de vida libre de discapacidad, tanto física como cognitivo-afectiva.

Se han propuesto diferentes paradigmas de envejecimiento óptimo: envejecimiento saludable o envejecimiento activo, y envejecimiento con éxito. La OMS define el primero como el proceso de optimización de las oportunidades de salud, participación y seguridad, con el fin de mejorar la calidad de vida en la medida que las personas envejecen.¹²

¹¹ "México debe combatir el aumento de la obesidad, asegura la OCDE", <http://goo.gl/6wZBtQ>, consultado en septiembre de 2014.

¹² OMS, Grupo Orgánico de Enfermedades No Transmisibles y Salud Mental, Departamento de Prevención de las Enfermedades No Transmisibles y Promoción de la Salud, Envejecimiento y Ciclo Vital, "Envejecimiento activo: un marco político", *Revista Española de Geriatría y Gerontología*, vol. 37, núm. 2, pp. 74-105.



Para lograr este tipo de envejecimiento contribuyen determinantes personales (biología y genética, factores psicológicos); conductuales (tabaquismo, actividad física, alimentación sana, salud bucal, alcoholismo, cumplimiento terapéutico); sociales (apoyo social, violencia y abuso, educación y alfabetización); económicos (ingresos, protección social, trabajo), así como el entorno físico (seguridad de la vivienda, caídas, agua limpia, aire puro y alimentos sanos), servicios sociales (promoción de la salud y prevención de enfermedades, atención de la salud mental, entre otros), además de la cultura.

El concepto de envejecimiento con éxito es un enfoque multidimensional en el que se aspira a un equilibrio en el bienestar mental, físico y social, es decir, un estado funcional general óptimo.¹³ En este sentido, el funcionamiento físico óptimo, el desempeño cognitivo alto, la participación social y el afecto positivo son necesarios para lograr un envejecimiento saludable y exitoso.

Dentro del envejecimiento, el nivel de funcionalidad es fundamental debido a su impacto en todas las esferas de la vida. En los adultos mayores, el funcionamiento cognitivo puede ir desde la conservación óptima de habilidades hasta una disminución anormal severa que lleve a la aparición de una demencia.

En un envejecimiento cognitivo óptimo, no se trata de envejecer con la ausencia de deterioro

cognitivo, sino conservando la estructura cognitiva multidimensional que permita al adulto mayor mantener una conexión social, preservar el propósito de la actividad, la capacidad para funcionar de manera independiente, la recuperación funcional de enfermedades y lesiones, y hacer frente a déficits cognitivos residuales.¹⁴

El envejecimiento cognitivo exitoso combina dominios cognitivos que incluyen no solo capacidades neuropsicológicas, como la memoria y funciones ejecutivas (planeación, inhibición y toma de decisiones), sino también construcciones psicológicas, como el afrontamiento y la autoeficacia, que determinan un envejecimiento con calidad.

Algunos estudiosos han descrito la estimulación cognitiva, el estilo de vida activo, la estimulación social mediante la participación en redes sociales, la higiene del sueño y la actividad física como factores positivos relacionados con envejecimiento cognitivo exitoso, mientras que un estilo de vida sedentario, mala alimentación, estrés crónico y depresión, aislamiento social, mala salud, abuso de sustancias y baja escolaridad serían factores negativos.

La salud y la calidad de vida están influenciadas por el estilo de vida, lo cual podría favorecer la toma de decisiones y beneficiar la cognición y el bienestar general. Las metas de salud impuestas a uno mismo y los planes y estrategias para realizar-

¹³ Rocío Fernández-Ballesteros García, M^a Dolores Zamarrón Casinello, M^a Dolores López Bravo, M^a Ángeles Molina Martínez, Juan Díez Nicolás, Pilar Montero López y Rocío Schettini del Moral, "Envejecimiento con éxito: criterios y predictores", *Psicothema*, vol. 22, núm. 4, 2010, pp. 641-647.

¹⁴ Colin A. Depp, Alexandria Harmell y Ipsit V. Vahia, "Successful cognitive aging", *Current Topics in Behavioral Neurosciences*, vol. 10, 2012, pp. 35-50.

¹⁵ Albert Bandura, "Health promotion by social cognitive means", *Health, Education & Behavior*, vol. 31, núm. 2, 2004, pp. 143-164.

los son elementos importantes en la prevención de enfermedades. En este sentido, se ha mencionado que la autoeficacia percibida es fundamental para elevar o disminuir la motivación que permite llevar a cabo una acción.

Los factores que se han relacionado con el área cognitivo-afectiva y la personalidad son el control y la percepción del control (autoeficacia), los estilos de afrontamiento del estrés, la adversidad, la depresión, la participación y la productividad social.¹⁵

Se ha demostrado que la autoeficacia interviene en la conservación de las capacidades cognitivas y predice el logro de un envejecimiento con éxito. Se ha analizado también la relación entre rendimiento cognitivo y realización de actividades cotidianas complejas en adultos mayores de sesenta y cinco años, en la que se ha observado la implicación de múltiples procesos tanto cognitivos como no cognitivos. A medida que estos procesos pierden eficacia, las personas experimentan mayores dificultades para resolver una tarea, por ejemplo, al evaluar en adultos mayores cómo elaborar una receta de cocina o llevar el control de su medicación, se observó la participación de diferentes dominios cognitivos, como capacidad de memoria de trabajo, razonamiento inductivo, flexibilidad cognitiva y planificación de tareas, así como factores no cognitivos, como el contexto social, la motivación y la experiencia

individual o la historia de vida.¹⁶ Esto pone en evidencia que la capacidad cognitiva puede estar influenciada por la percepción de las capacidades y habilidades que se han construido social e individualmente.

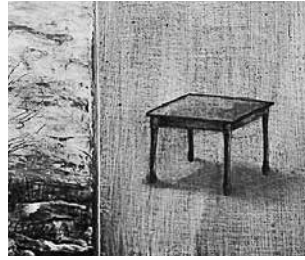
Algunos investigadores proponen la existencia de diferencias entre poseer conocimientos y habilidades y la manera en que estas son utilizadas en un momento específico, por lo que la realización de una tarea depende no solo de conocimientos, sino también de la confianza percibida para llevarla a cabo. En los adultos mayores, la percepción de autoeficacia es importante para la realización óptima de actividades de la vida diaria. Asimismo, la red de apoyo es un factor que puede influir en esta percepción. El medio que rodea al adulto mayor favorece el desarrollo de creencias negativas o positivas en relación con su funcionamiento cognitivo y físico.¹⁷

Desde el punto de vista cognitivo, el desempeño de la memoria en adultos mayores se afecta por las creencias de autoeficacia, determinando en gran medida su participación en actividades de tipo recreativo. Aquellas personas con una expectativa de desempeño alta en tareas de memoria se involucran más en acciones como lectura y análisis de libros o periódicos, mirar la televisión, ir al cine o al teatro, participar en juegos de mesa o participar en grupos sociales, lo que favorece

¹⁶ Carolina Feldberg y Dorina Stefani, "Autoeficacia y rendimiento en memoria episódica verbal, y su influencia en la participación social de las personas de edad", *Anales de Psicología*, vol. 23, núm. 2, 2007, pp. 282-288.

¹⁷ María del Refugio Acuña-Gurrola y Ana Luisa González-Celis-Rangel, "Autoeficacia y red de apoyo social en adultos mayores", *Journal of Behavior, Health & Social Issues*, vol. 2, núm. 2, 2010, pp. 71-81.

¹⁸ Bruce R. Reed, Dan Mungas, Sarah Tomaszewski Farias, Danielle Harvey, Laurel Beckett, Keith Widaman, Ladson Hinton y



la generación de mecanismos psicológicos que promueven la plasticidad cerebral y fortalecen la reserva cognitiva.¹⁸

Por el contrario, las representaciones mentales negativas pueden influir en el proceso de envejecimiento por medio de autoatribuciones negativas, dependencia autoinducida o indefensión aprendida. Por ello, estas representaciones pueden ser un factor de riesgo para la disminución del desempeño en las actividades diarias, y tener un impacto negativo en la salud, la calidad del funcionamiento cognitivo y la esperanza de vida. No es lo mismo reconocer las limitaciones motoras y el desgaste funcional por la edad que negarse la oportunidad de realizarlas mediante un ajuste en las capacidades. Envejecimiento no es sinónimo de enfermedad o discapacidad; es más bien una etapa de ajuste de capacidades.

Otro aspecto fundamental para el envejecimiento saludable es la actividad física. Sus beneficios también se han asociado con la autoeficacia, la autoestima, el afecto positivo y la satisfacción con la vida.

La práctica de ejercicio favorece la función cognitiva, de manera particular la velocidad de

procesamiento y la memoria de trabajo en aquellas personas que lo realizan en comparación con las que tienen un estilo de vida sedentario, sin importar la edad de inicio de la actividad física. Estos beneficios parecen encontrarse en el nivel del sistema vascular, y contribuyen a disminuir o retrasar procesos que alteran su funcionamiento y que, de manera progresiva, podrían llevar a disminuir la oxigenación e hipoxia, promoviendo el deterioro cognitivo en el envejecimiento.¹⁹

Estudios realizados con animales y humanos muestran que la actividad física mejora la función cognitiva y reduce la atrofia cerebral o neurodegeneración, particularmente en el hipocampo, estructura clave para la memoria y el aprendizaje. El ejercicio físico también se ha asociado con disminución en el riesgo de presentar enfermedad de Alzheimer u otras demencias en adultos mayores de sesenta y cinco años. Asimismo, es un factor protector potencial al brindar beneficios psicosociales, combatiendo la depresión y la ansiedad y favoreciendo la autoestima, la autoeficacia y la cohesión social.²⁰

En este contexto, distintos investigadores de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos

Charles DeCarli, "Measuring cognitive reserve based on the decomposition of episodic memory variance", *Brain*, vol. 133, 2010, pp. 2196-2209.

¹⁹ Nicola T. Lautenschlager, Kay L. Cox, Leon Flicker, Jonathan K. Foster, Frank M. van Bockxmeer, Jianguo Xiao, Kathryn R. Greenop y Osvaldo P. Almeida, "Effect of physical activity on cognitive function in older adults at risk for alzheimer disease. A randomized trial", *JAMA*, vol. 300, núm. 9, 2008, pp. 1027-1103.

²⁰ Sara M. Gregory, Beth Parker y Paul D. Thompson, "Physical activity, cognitive function, and brain health: what is the role of exercise training in the prevention of dementia?", *Brain Sciences*, vol. 2, 2012, pp. 684-708.

(UAEM), de las áreas de la salud (psicología, farmacia y enfermería), hemos participado en estudios y actividades encaminadas a formar recursos humanos, y a analizar y obtener conocimientos y programas que incidan en el diagnóstico, tratamiento y prevención de los diferentes factores de riesgo que limitan el envejecimiento saludable y exitoso. Hasta el momento se han realizado acciones y obtenido resultados en caracterización bioquímica y molecular de alteraciones metabólicas en población universitaria; intervención hospitalaria en población ambulatoria con diabetes e hipertensión; un programa piloto de intervención multidisciplinaria de estilos de vida saludable en población universitaria con alteraciones metabólicas; el desempeño cognitivo y rendimiento académico en adolescentes con sobrepeso y obesidad; análisis de factores de riesgo vascular y desempeño cognitivo en adultos jóvenes asintomáticos, y caracterización de los

efectos de la actividad física y la autoeficacia en el envejecimiento cognitivo exitoso.

Sin embargo, estos esfuerzos son mínimos comparados con la magnitud del dilema: incremento en la esperanza de vida *versus* disminución en la calidad de vida. Por ello, se requiere ampliar los esfuerzos para la realización de estudios sistematizados, multidisciplinarios y transdisciplinarios que contribuyan a disminuir la interacción de factores de riesgo, los inadecuados estilos de vida, el incremento de las enfermedades vasculares y el aumento en la presencia de deterioro cognitivo en la población adulta, como una necesidad urgente para la detección oportuna de los cambios fisiológicos, cognitivos y afectivos que vulneran la salud y la funcionalidad durante el acelerado crecimiento de la población que envejece, así como para la modificación de estigmas sociales de discapacidad en torno a los adultos mayores y el envejecimiento.