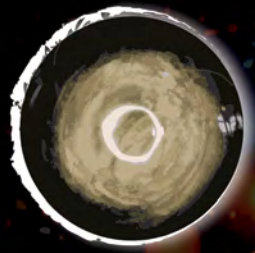


El ambiente y el envejecimiento:
una relación de amor y odio
Julian Daniel Rodríguez-Cuartas / Juan Carlos
Gómez-Verjan **pág. 6**

Dormir para vivir: el papel del sueño en
un envejecimiento saludable
Luis A. Espinosa Arreola / Nadia A.
Rivero-Segura **pág. 8**

Reinventarse en la vejez: claves para un
envejecimiento saludable
Luis Miguel Gutiérrez Robledo **pág. 12**



OBSIDIANA

Ciencia y Cultura por México

AÑO 2, NÚM. 16.
MÉXICO, AGOSTO DEL 2025

La nueva *ciencia* del
ENVEJECIMIENTO



NUESTRAS REDES SOCIALES

 @Obsidianamx  @obsidiana_mex  @obsidiana_mex

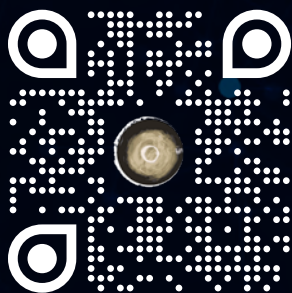
Busca contenidos exclusivos en la versión digital de *Obsidiana*, disponible en:

www.obsidianadigital.mx

 **BSIDIANA**
Ciencia y Cultura por México

AGOSTO 2025

obsidianadigitalmx@gmail.com



Contraportada:
Análisis de toxicología de redes entre genes vinculados al envejecimiento (triángulos negros) y contaminantes ambientales (círculos blancos), conectados por interacciones registradas en distintas bases de datos.

Consejo Editorial

Presidente
José Franco

Estrella Burgos (†), Lamán Carranza Ramírez, Luz de Teresa, Luis Roberto Flores Castillo, Alejandro Frank, Azucena Galindo, Cinthya García Leyva, Marcia Hiriart, Alonso Huerta, Antonio Lazcano, Omar López-Cruz, María Nieves Noriega, Raúl Rojas, Pedro Salazar, José Seade, Marina Stavenhagen, Brenda Valderrama Blanco, Yael Weiss

Equipo Editorial

Lamán Carranza Ramírez

Director General

Elena Diciembre Aguilar Sanchez

Directora de Comunicación y Vinculación

Omar Hernández Godínez

Director de Diseño e Ilustración Editorial

Erick Jovany Cruz Flores

Colaborador de Diseño Editorial Web

.....
No. 16 Envejecimiento: Renacer desde la ciencia

Nadia Alejandra Rivero-Segura y Juan Carlos Gómez-Verjan
Editores invitados
.....

CONTENIDO

2

Relojes del tiempo: ciencia y vida para una vejez plena
Lamán Carranza

EMERGENTE



20

Más allá de la memoria: cuando el deterioro cognitivo afecta también el movimiento
Sara G. Aguilar -Navarro y Mauricio Vazquez-Guajardo

ESPEJO



FRAGMENTOS



Ciencia del envejecimiento. De la gerontología a la geriatría molecular para mejorar nuestra calidad de vida

4

ESPEJO



22

Invertir en la microbiota, ahorrar en el envejecimiento
María Fernanda Carrillo Vega y Guillermo Salinas Escudero

TRANSLÚCIDO



24

El poder del movimiento: fortalecer el corazón, recuperar la vida
Entrevista al doctor Mario René Alvarado Lara

10

Violencia en la vejez: la urgencia de mirar lo que no se quiere ver
Liliana Giraldo-Rodríguez y Marcela Agudelo-Botero

ESPEJO



ESPEJO



Una vida sin vejez: lo que la naturaleza nos enseña sobre longevidad
Susana Castro Obregón

14

AMORFO



28

¿Se puede frenar el envejecimiento?
Entrevista al doctor Juan Carlos Gómez-Verjan

INTRUSIÓN



30

Re-producción. La revolución de la mujer madura
Eugenia Couch

16

Pulmones que envejecen: cómo mantenerlos sanos a lo largo de la vida
María E. Martínez-Enriquez, Bianca S. Romero-Martínez y Edgar Flores-Soto

ESPEJO



ESPEJO



Cuidar lo que no se ve: la salud oral en la vejez
Sergio Sánchez García

18

REFLEJOS



Dormir también es cuidar
Nadia A. Rivero-Segura

32



RELOJES DEL TIEMPO: CIENCIA Y VIDA PARA UNA VEJEZ PLENA

Lamán Carranza
DIRECTOR GENERAL



Envejecer no es un simple cambio en el calendario; es una historia que escribimos día a día, en la que el ambiente, los hábitos y las relaciones marcan cada capítulo. La ciencia nos muestra que, aunque la genética influye, no es la protagonista absoluta: la calidad del aire que respiramos, la alimentación que elegimos, el descanso que respetamos o descuidamos, e incluso el afecto que recibimos, dejan huellas químicas en nuestras células. Esas huellas, medibles en nuestro “reloj biológico”, pueden acelerarse con la contaminación, la pobreza o la soledad, o ralentizarse con un estilo de vida saludable y entornos protectores.

Uno de los guardianes más poderosos de ese reloj es el sueño. No es una pausa inactiva, sino un taller nocturno donde el cuerpo repara tejidos, fortalece la memoria y equilibra las emociones. Con la edad, sin embargo, el sueño profundo se acorta y fragmenta, lo que abre la puerta a enfermedades como la diabetes, la depresión o el Alzheimer. Recuperar una buena rutina del sueño, desde regular la luz y el uso de pantallas hasta cuidar la dieta nocturna, es invertir en nuestro futuro.

Pero la salud no se construye solo desde dentro. En demasiados hogares, la vejez convive con una sombra que pocos quieren mirar: el maltrato. Lo padecen 2 de cada 10 personas mayores sanas y hasta el 75 % de quienes viven con demencia, lo impactante, el 80 % de los casos nunca se denuncia. Erradicarlo exige leyes claras, profesionales capacitados, redes de apoyo sólidas y, sobre todo, una cultura que no tolere la violencia en ninguna etapa de la vida.

mamíferos viven décadas sin mostrar signos de declive gracias a la autofagia, un sistema celular de limpieza y reparación. En los seres humanos, este mecanismo puede mantenerse activo mediante ejercicio regular y una alimentación equilibrada, lo que podría añadir hasta diez años de vida saludable.

Sin embargo, mantenernos sanos no depende solo de nuestros hábitos: también requiere acudir a tratamientos y cuidados médicos cuando son necesarios. Por ejemplo, la salud pulmonar, la salud oral, y hasta nuestra capacidad motriz, merecen atención constante, pues de ellas dependen nuestra autonomía, nuestra nutrición y, en última instancia, nuestra calidad de vida.

En este viaje, mente y cuerpo avanzan al mismo paso.

De la mano de los editores Nadia A. Rivero-Segura y Juan Carlos Gómez-Verjan, junto con especialistas en gerontología, geriatría y gerociencia, emprendemos un recorrido que nos conduce a comprender cómo la ciencia, los hábitos y los entornos pueden transformar la forma en que envejecemos.

Este número de *Obsidiana* invita a ver el envejecimiento como un tejido en el que cada hilo cuenta: biología, hábitos, derechos, vínculos y entornos. El reloj no se detiene, pero nosotros decidimos con qué calidad y bienestar queremos vivirlo. 🌱



Envejecer con calidad significa mantener la capacidad de hacer lo que valoramos.

A pesar de estos retos, la vejez también puede ser un tiempo para redescubrirse. La vejez debe entenderse no solo como vivir más años, sino mantener la capacidad de hacer lo que valoramos. Ello requiere políticas públicas integrales, ciudades accesibles, vínculos humanos sólidos, actividad física constante y dietas que nos aporten los nutrientes necesarios. La naturaleza nos recuerda que envejecer con calidad es posible. Algunos

Fomentamos el envejecimiento saludable mediante:

- Investigación
- Atención médica especializada
- Capacitación y formación continua

Todo para y con las personas mayores.

Más información en:

www.gob.mx/inger ↗



CIENCIA DEL ENVEJECIMIENTO

DE LA GERONTOLOGÍA A LA GERIATRÍA MOLECULAR PARA MEJORAR NUESTRA CALIDAD DE VIDA

Por Selma Karime Castillo-Vazquez, Lizbeth Hernández Atanacio y Rayen Baruc Hernández Hernández

Gerontología



1. Es la ciencia que estudia el envejecimiento desde lo físico, mental y social.
2. Analiza cómo estos cambios afectan a las personas a lo largo de la vida.
3. Ejemplo: Investigar por qué algunas personas mantienen una excelente memoria a los 90 años.

Gerociencia



Unir ciencia básica y medicina

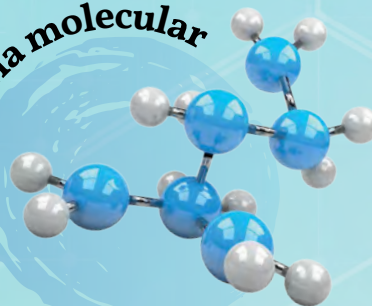
1. Es un campo que estudia cómo y por qué envejecemos, combinando biología, genética y medicina.
2. Antes, la investigación se enfocaba en encontrar genes que prolongaran la vida en animales como ratones o moscas.
3. Ahora, se busca prevenir y tratar enfermedades antes de que aparezcan, no solo vivir más, sino vivir mejor.

Geriatría



1. Es la especialidad médica enfocada en cuidar la salud de adultos mayores.
2. Atiende enfermedades frecuentes en esta etapa como la hipertensión, diabetes, Alzheimer, osteoporosis, entre otras.
3. Ejemplo: Crear un plan de cuidados para que un adulto mayor conserve su independencia el mayor tiempo posible.

Geriatría molecular



El futuro de la medicina de la edad

1. Estudia el envejecimiento a nivel celular y molecular.
2. Busca identificar biomarcadores: señales biológicas que indican el estado real de envejecimiento de una persona.
3. Objetivo: diseñar tratamientos personalizados para prevenir, frenar o revertir daños antes de que se conviertan en enfermedad.



"Envejecer es inevitable, pero cómo lo hacemos sí está en nosotros."



Línea de tiempo

Descubrimiento genético.
Identificación de genes que afectan la longevidad.



Mecanismos biológicos.
entender cómo envejecen las células.

Datos curiosos del envejecimiento

1



Fotografía de Nick Caloyianis NAT GEO IMAGE COLLECTION

Longevidad en la naturaleza:

- **Almeja de Islandia** (*Arctica islandica*): puede vivir más de 500 años.
- **Tiburón de Groenlandia** (*Somniosus microcephalus*): más de 400 años de vida.
- **Tortuga gigante Jonathan**: con 191 años, sigue activa y saludable.

2



Animales de laboratorio para estudiar el envejecimiento:

- **Gusanos nematodos** (*C. elegans*): viven solo semanas, ideales para estudiar envejecimiento rápido.
- **Moscas de la fruta** (*Drosophila melanogaster*): útiles para genética y neurociencia.
- **Ratones y ratas**: modelos más cercanos al ser humano en biología y fisiología.

Algunas investigaciones en moscas y ratones han logrado duplicar su tiempo de vida cambiando su dieta o modificando ciertos genes.

3



Líderes mundiales en investigación

- **Estados Unidos** a través del **National Institute on Aging (NIA)**, que financia miles de estudios sobre salud y envejecimiento.
- **Japón y países europeos** también invierten en tecnologías para el cuidado de personas mayores y en terapias para enfermedades asociadas a la edad.

4



Instituciones clave en México

- **INAPAM (Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores)**: Programas de apoyo social y cultural para adultos mayores.
- **CONAPO (Consejo Nacional de Población)**: Estudios y políticas demográficas para planear el futuro poblacional.
- **Instituto Nacional de Geriatria (INGER)**: Investigación científica y formación profesional.
- **Asociación Mexicana de Gerontología y Geriatria**: Difusión y capacitación.
- **Centro de Investigación sobre el Envejecimiento (CIE)**: Estudios sobre salud, bienestar y envejecimiento activo.

Según CONAPO, en México para 2050 1 de cada 4 personas tendrá más de 60 años, lo que hace urgente desarrollar más ciencia y programas de cuidado.

Claves para un envejecimiento saludable:



Alimentación balanceada



Actividad física constante



Estimulación mental



Sueño reparador



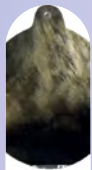
Vínculos sociales

"nuestras manos."

con 3 etapas:



Aplicación clínica. tratamientos para prevenir o retrasar el deterioro.



ESPEJO



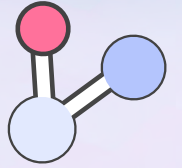
Julian Daniel
Rodríguez-Cuartas



Juan Carlos
Gómez-Verjan

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN, INSTITUTO NACIONAL
DE GERIATRÍA (INGER)

EL AMBIENTE Y EL ENVEJECIMIENTO: UNA RELACIÓN DE AMOR Y ODIO



El envejecimiento puede definirse como una pérdida progresiva del equilibrio interno del cuerpo —también llamado homeostasis— que ocurre con el paso del tiempo y está marcada por la acumulación de distintos tipos de daño. Para muchas personas, esta etapa simboliza el surgimiento de enfermedades y una disminución general de la salud. Como resultado, con la edad aparecen padecimientos como las enfermedades cardiovasculares, neurodegenerativas

o metabólicas, y también condiciones comunes como la fragilidad, las caídas o la incontinencia.

Además, en los últimos años, la población de adultos mayores ha aumentado de forma significativa en todo el mundo, lo que ha incrementado la prevalencia de estos problemas y, con ello, ha provocado un mayor gasto público y nuevos desafíos sociales y económicos.

Ante esta realidad, los avances en biología molecular han dado paso a una nueva línea de investigación llamada

gerociencia, cuyo objetivo es entender cómo funcionan los mecanismos biológicos del envejecimiento para diseñar estrategias que permitan mejorar la salud en esta etapa.

Entre los mecanismos que se han identificado como característicos del envejecimiento, y que hoy se estudian con el objetivo de comprenderlo mejor e incluso intervenir en él desde la gerociencia, se incluyen procesos complejos, como la inestabilidad del material genético (es decir, la acumulación de errores o daños en el ADN con el tiempo), el acortamiento de los telómeros (estructuras que protegen los extremos de los cromosomas y que funcionan como las puntas plásticas de las agujetas), y la acumulación de proteínas mal plegadas, que impiden que las células funcionen correctamente.

A estos se suman la inflamación crónica, que ocurre cuando el sistema inmune permanece activado de forma constante y empieza a dañar tejidos sanos; la disfunción mitocondrial, que afecta a las mitocondrias —las encargadas de producir energía en las células—; y los cambios epigenéticos, que alteran la actividad de los genes sin modificar su secuencia original. Todos ellos forman parte del mapa biológico del envejecimiento y, al mismo tiempo, representan posibles rutas para intervenir en él.

Las desigualdades sociales marcan diferencias en la esperanza y calidad de vida entre grupos poblacionales.



Este último aspecto, la epigenética, ha cobrado gran relevancia en los últimos años porque permite entender cómo el entorno deja huellas químicas en nuestro ADN. Dicho de otro modo, aunque todos tenemos un código genético determinado, factores como la alimentación, el sueño, el estrés o la exposición a contaminantes pueden activar o desactivar ciertos genes.

Uno de los procesos más conocidos de este tipo es la metilación del ADN, que consiste en la incorporación de un pequeño grupo químico —el metilo— a ciertas letras del ADN (principalmente citosina y guanina), lo cual puede modificar cómo se expresan los genes. Estos patrones de metilación se pueden medir, y a partir de ellos se han desarrollado modelos que estiman la *edad biológica* de una persona, conocida también como *edad epigenética*. A estos modelos se les llama relojes epigenéticos.

Durante mucho tiempo, no era fácil explicar por qué dos personas con la misma edad cronológica podían tener estados de salud muy distintos. Los relojes epigenéticos ofrecieron una forma de medir el desgaste biológico real, tomando en cuenta cómo varía la metilación del ADN a lo largo del tiempo y bajo distintas condiciones ambientales. En 2013, el investigador Steve Horvath creó el primer reloj epigenético con ayuda de herramientas computacionales, y desde entonces han surgido otros modelos que integran no solo marcadores biológicos, sino también factores clínicos y de estilo de vida. Por ejemplo, el reloj llamado *GrimAge* incorpora datos sobre consumo de tabaco y riesgo de mortalidad, mientras que *PhenoAge* considera indicadores como los niveles de albúmina o creatinina en sangre.

Crear entornos saludables es una tarea colectiva que puede mejorar el bienestar en la vejez.



Estos relojes se han vinculado con enfermedades como el cáncer, la demencia, la fragilidad o la depresión, pero también con determinantes sociales como la pobreza, el estrés crónico o la exposición a la contaminación. Así, cuando una persona presenta una edad epigenética mayor que su edad cronológica, se dice que existe una aceleración del envejecimiento biológico.

Esto nos lleva de nuevo a la relación entre ambiente y envejecimiento, que podríamos describir como ambigua y hasta contradictoria: una especie de vínculo de amor y odio. Por ejemplo, no es lo mismo envejecer en una zona rural limpia y tranquila que en una gran ciudad con altos niveles de contaminación; tampoco es igual hacerlo con estabilidad económica y redes de apoyo que en situación de pobreza y soledad. Lo interesante es que ahora, gracias al desarrollo de los relojes epigenéticos, podemos estudiar cómo influyen nuestras decisiones cotidianas —hacer ejercicio, alimentarse bien, evitar el tabaquismo, dormir adecuadamente— en la

forma en que envejecemos. Si bien aún no hemos encontrado una forma de revertir el envejecimiento, sí podemos pensar en un envejecimiento saludable: aquel que permite mantener la funcionalidad física, mental, social y emocional durante más tiempo.

En este sentido, la antigua leyenda de la *Fuente de la Eterna Juventud* cobra una nueva dimensión: si bien no hay una fuente mágica que rejuvenezca, sí hay acciones concretas que pueden ralentizar nuestro reloj biológico. Y aunque no todos los factores están bajo nuestro control, muchos de ellos sí lo están. Por eso, en los próximos años veremos un aumento en las intervenciones en salud pública, terapias personalizadas y estrategias preventivas que buscarán no solo alargar la vida, sino mejorar la calidad con la que llegamos a la vejez. ●



Luis A. Espinosa
Arreola



Nadia A.
Rivero-Segura

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN, INSTITUTO NACIONAL
DE GERIATRÍA (INGER)

DORMIR PARA VIVIR: EL PAPEL DEL SUEÑO EN UN ENVEJECIMIENTO SALUDABLE

Antes de comenzar a leer este artículo, pregúntate: ¿cómo dormí anoche? Y una vez que termines, vuelve a hacerte la misma pregunta. Dormir bien no solo nos hace sentir descansados: el sueño es un proceso esencial para la salud humana. Ocupa aproximadamente un tercio de nuestra vida y es crucial para que el cuerpo y la mente funcionen de forma óptima.

Durante el sueño consolidamos la memoria, regulamos nuestras emociones, restauramos tejidos y equilibramos funciones clave como el apetito y el metabolismo. De hecho, dormir bien es tan importante que su ausencia se ha vinculado con enfermedades muy comunes en la vejez, como las cardiovasculares, las neurodegenerativas (como el Alzheimer o el Parkinson), la diabetes tipo 2 y diversos trastornos del estado de ánimo.

Pero ¿qué hace que el cuerpo sepa cuándo debe dormir? Dentro de nosotros habita un "reloj biológico" que regula el ciclo de sueño y vigilia en sincronía con la luz del día. Este reloj se encuentra en el núcleo supraquiasmático, una pequeña región del cerebro que, como un marcapasos, recibe señales luminosas desde los ojos y coordina múltiples procesos: desde la temperatura corporal hasta la liberación de hormonas como la melatonina, que nos prepara para descansar, o el cortisol, que nos mantiene alertas por la mañana.

Cuando este ritmo se altera, todo el sistema pierde armonía.

Aunque durante mucho tiempo se pensó que el sueño era un estado pasivo, hoy se sabe que es un proceso dinámico, complejo y profundamente activo. Mientras dormimos, se reorganizan nuestras redes neuronales, lo que favorece el aprendizaje

y el procesamiento de la información. A nivel físico, el cuerpo repara tejidos, genera nuevas proteínas, fortalece músculos y refuerza el sistema inmune mediante la liberación de citocinas, unas proteínas que coordinan la defensa celular.

Un ejemplo extremo que ilustra la importancia del sueño es el caso de Randy Gardner, un joven de 17 años que en 1964 permaneció despierto durante 264 horas (11 días) como parte de un experimento escolar. Aunque siguió haciendo tareas cotidianas, los efectos de la privación no tardaron en manifestarse: alucinaciones, cambios de humor, pérdida de memoria a corto plazo y problemas motores. Su caso demostró lo frágil que se vuelve el organismo cuando se le priva de descanso.

Ahora bien, ¿cómo cambia el sueño a medida que envejecemos? Muchas personas mayores suelen decir "ya no duermo como antes", y no es casualidad. El envejecimiento afecta directamente la calidad del sueño. Esto ocurre en parte porque el reloj biológico se va volviendo menos preciso: las señales químicas que regulan los ritmos circadianos disminuyen, se produce menos melatonina y se vuelve más difícil conciliar el sueño o mantenerlo sin interrupciones.

También cambian las etapas del sueño, en particular, disminuye el sueño profundo (fase no REM), que es el más restaurador. Esto puede dificultar la consolidación de la memoria y aumentar el riesgo de deterioro cognitivo, incluso contribuyendo al

La falta de sueño está relacionada con enfermedades crónicas como diabetes, hipertensión, enfermedades cardiovasculares, demencia y depresión.



desarrollo de enfermedades como la demencia. A ello se suman factores psicológicos como la ansiedad o la soledad, comunes en esta etapa de la vida, que alteran la liberación de hormonas como el cortisol y dificultan aún más el descanso. El resultado es un círculo vicioso: menos sueño incrementa el estrés, y más estrés impide dormir.

Por si fuera poco, con el envejecimiento aumentan las enfermedades crónicas que también afectan el sueño. Dolencias como la artritis generan dolor constante; la diabetes puede interrumpir el descanso con idas frecuentes al baño; y las enfermedades cardíacas o respiratorias dificultan la respiración nocturna. A esto se suma el uso de múltiples medicamentos, algo habitual en adultos mayores. Algunos, como los diuréticos, interrumpen el sueño; otros, como los broncodilatadores o ciertos antidepresivos, pueden provocar insomnio o alterar las fases del descanso. Cuando se combinan varios fármacos —lo que se conoce como polifarmacia— los efectos secundarios pueden intensificarse y comprometer la calidad del sueño aún más.

Afortunadamente, hay muchas acciones cotidianas que pueden ayudarnos a dormir mejor. Una alimentación rica en triptófano —presente en alimentos como el plátano, los frutos secos, los lácteos o el pavo— favorece la producción de serotonina y melatonina, claves para el sueño. La actividad física regular ayuda a reducir el estrés, pero debe hacerse preferentemente durante el día, ya que ejercitarse de noche puede dificultar el descanso. También es importante limitar el consumo de cafeína por la tarde y evitar el alcohol cerca de la hora de dormir, pues aunque induce somnolencia, interrumpe las fases más profundas del sueño.

Finalmente, reducir la exposición a pantallas antes de acostarse puede marcar una gran diferencia: la luz azul que emiten altera el reloj biológico al suprimir la melatonina.



El sueño es un proceso activo y esencial para la salud física y mental, y su calidad impacta directamente en el bienestar de las personas mayores.

En cambio, leer un libro, practicar respiración consciente o mantener una rutina relajante pueden facilitar un descanso más profundo y reparador.

Dormir bien es mucho más que cerrar los ojos. Es una herramienta vital para envejecer con salud, mantener la memoria activa, cuidar las emociones y proteger el cuerpo. En la medida en que comprendamos mejor su papel, podremos también promover mejores hábitos de sueño para una vida más plena, especialmente en la vejez. ●





Liliana Giraldo-Rodríguez



Marcela Agudelo-Botero

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN, INSTITUTO NACIONAL DE GERIATRÍA (INGER)

VIOLENCIA EN LA VEJEZ: LA URGENCIA DE MIRAR LO QUE NO SE QUIERE VER

Vivir una vida libre de violencia es un derecho fundamental reconocido por organismos internacionales, y constituye un pilar esencial para el bienestar humano. Sin embargo, el maltrato hacia personas de 60 años o más es una problemática frecuente que, pese a su gravedad, muchas veces no se identifica, no se reconoce o no se atiende de forma adecuada. Este tipo de maltrato puede presentarse como una acción u omisión, única o repetida, que cause daño físico, psicológico o moral, vulnerando los derechos humanos y las libertades fundamentales de la persona mayor. Incluso puede ocurrir dentro de relaciones de confianza, como las que se dan con familiares, cuidadores o personal médico.

La violencia contra las personas mayores incluye actos intencionales, negligencias y una amplia gama de abusos: desde el físico, psicológico, sexual o financiero, hasta la desatención sistemática. También puede manifestarse en conductas que causan sufrimiento, deterioro o incluso la muerte, ya sea en el ámbito público o privado. Esta complejidad ha hecho que el fenómeno permanezca parcialmente oculto, tanto en el entorno familiar como en espacios clínicos e institucionales.

A pesar de tratarse de un problema en aumento, aún se comprende poco cómo se manifiesta en la vida cotidiana. Estudios recientes estiman que 2 de cada

La violencia en la vejez es una cuestión de salud pública con graves consecuencias emocionales, físicas y sociales.

10 personas mayores cognitivamente sanas han sufrido algún tipo de maltrato en su entorno familiar durante el último año. Esta cifra se eleva drásticamente hasta el 75% en personas que viven con enfermedades como Alzheimer u otras demencias.

Lo más alarmante es que cerca del 80% de los casos nunca se denuncian. Las razones son diversas: miedo a represalias, sentimientos de culpa al señalar a un ser querido, dificultades para acceder a servicios por alguna discapacidad o incluso la imposibilidad de identificar que se está siendo víctima de abuso. A ello se suma la dependencia emocional o económica, y la falta de información sobre los recursos disponibles para solicitar ayuda.

Ninguna persona mayor está exenta del riesgo de sufrir violencia o maltrato, sin importar su situación económica, educativa o cultural. No obstante, existen ciertos factores que pueden aumentar esa vulnerabilidad. Entre ellos destacan los antecedentes de

violencia a lo largo de la vida, ya sea como víctima o como agresor, el consumo de alcohol u otras sustancias por parte de la persona mayor o algún familiar, y la existencia de relaciones familiares conflictivas o disfuncionales. Estos elementos, combinados, tienden a crear dinámicas que perpetúan el maltrato.

Por tratarse de un fenómeno multifactorial, es necesario examinar no solo las características de la víctima y del agresor, sino también el entorno en el que se desenvuelven y su historia de vida. Estos elementos permiten comprender mejor cómo se reproduce la violencia en la vejez y cuáles son los puntos clave para prevenirla o interrumpirla.





Más allá del plano individual, el maltrato hacia las personas mayores representa un serio problema de salud pública. Su alta prevalencia, el deterioro físico y mental que provoca, el aumento del riesgo de muerte prematura, y los altos costos que impone a los sistemas de salud, lo convierten en un desafío urgente. Entre las secuelas se encuentran síntomas como ansiedad, depresión, insomnio, baja autoestima, ideación suicida, sentimientos de soledad, así como un deterioro progresivo de la funcionalidad física.

Aun así, en muchas ocasiones el tema no ocupa un lugar prioritario en la atención médica. Parte de ello se debe a que los profesionales de la salud no siempre cuentan con la formación necesaria para identificar y abordar estas situaciones. La falta de capacitación formal impide que muchos casos sean detectados a tiempo y tratados con un enfoque integral.

El maltrato en la vejez no solo vulnera el derecho a la salud; también constituye una violación directa a los derechos humanos. La mayoría de los casos se produce en

espacios familiares, lo que genera un fuerte impacto emocional: aislamiento, pérdida de redes de apoyo y ruptura de vínculos de confianza. En muchos casos, las personas mayores optan por romper la relación con su agresor antes que iniciar un proceso de denuncia, especialmente si se trata de un hijo, pareja o cuidador. Esta decisión, aunque comprensible, deja a la víctima desprotegida y perpetúa el ciclo de violencia.

Conscientes de esta problemática, diversos organismos internacionales han comenzado a establecer marcos jurídicos específicos. Un hito importante fue la publicación, el 15 de junio de 2015, de la Convención Interamericana sobre la Protección de los Derechos Humanos de las Personas Mayores. Se trata del primer instrumento legal vinculante a nivel mundial que establece principios, obligaciones y medidas concretas para prevenir y erradicar el maltrato, reconociendo su impacto en la dignidad y los derechos fundamentales de este grupo poblacional.

El maltrato hacia las personas mayores es un problema urgente, complejo y pro-

El 80% de los casos no se denuncia por miedo, culpa, dependencia o falta de información.

fundamente humano. Sus consecuencias no se limitan al cuerpo o la mente; afectan también la dignidad, el entorno social y la posibilidad de vivir con autonomía.

A pesar de los avances legislativos, aún queda un largo camino por recorrer. Identificar, prevenir y atender esta forma de violencia requiere una respuesta conjunta: desde el personal de salud y las instituciones, hasta la sociedad en su conjunto. Solo mediante la sensibilización, la educación y la implementación de políticas efectivas podremos garantizar que todas las personas mayores vivan con la seguridad, el respeto y la dignidad que merecen. ●



REINVENTARSE EN LA VEJEZ: CLAVES PARA UN ENVEJECIMIENTO SALUDABLE

Luis Miguel Gutiérrez Robledo

INSTITUTO NACIONAL DE GERIATRÍA / DIRECTOR DEL CENTRO COLABORADOR CON LA OMS SOBRE CUIDADOS INTEGRADOS PARA EL ENVEJECIMIENTO SALUDABLE

"El envejecimiento es un proceso extraordinario por el que te conviertes en la persona que siempre deberías haber sido."

David Bowie

Envejecer no es solo un declive biológico, sino una oportunidad para reinventarnos. En una sociedad obsesionada con la juventud, la vejez puede reconsiderarse como un viaje hacia una nueva forma de expresión. Envejecer saludablemente no es sólo aspirar a mantener un cuerpo intacto, sino abrazar el tiempo con luz, curiosidad y un espíritu fortalecido. Es aprender a moverse bajo el manto de las arrugas, encontrar belleza en la madurez y vivir cada momento con intensidad.

Este enfoque ha sido abordado por autores como Pascal Bruckner, quien sostiene que el envejecimiento saludable debe comprenderse como un proceso integral que involucra mente, emociones y voluntad. Se trata de aceptar con entereza las transformaciones del cuerpo, sin renunciar a la pasión por la vida. De forma similar, Martha Nussbaum, desde su enfoque de las capacidades, propone que esta etapa debe permitir a las personas ejercer y desarrollar aquellas habilidades fundamentales que hacen posible una vida plena y digna.

En ese mismo espíritu, la *Década del Envejecimiento Saludable* promovida por las Naciones Unidas subraya que el objetivo no es únicamente prolongar la vida, sino asegurar que las personas mayores conserven su funcionalidad: la capa-

cidad de hacer lo que valoran. Para lograrlo, es fundamental crear entornos accesibles y garantizar condiciones que permitan a todos participar activamente en la sociedad.

Desde el enfoque de Nussbaum identifica diez capacidades esenciales que deben protegerse y promoverse en todas las edades. Estas incluyen la posibilidad de vivir una vida de duración normal; tener acceso a cuidados médicos y condiciones de vida adecuadas; moverse con libertad y seguridad; usar los sentidos, imaginar, pensar, aprender y acceder a la educación; experimentar emociones sin temor; planificar proyectos de vida; interactuar y participar en la comunidad; vivir en armonía con la naturaleza; disfrutar de actividades recreativas; y participar en la vida política.

Promover estas capacidades exige políticas públicas, sistemas de salud accesibles, redes de apoyo sólidas y entornos incluyentes. Por ello, iniciativas como las "ciudades amigables con las personas mayores", impulsadas por la Organización Mundial de la Salud, buscan que los espacios urbanos respondan a las necesidades reales del envejecimiento y permitan mantener la autonomía funcional.

Desde luego, el envejecimiento saludable está determinado por múltiples factores. Uno de ellos es la genética. Aunque no podemos modificar nuestros genes, sí podemos entender que juegan un papel relevante, aunque no definitivo, en cómo envejecemos. Nuestra historia familiar puede darnos pistas, pero no debe dictar nuestro destino.

Factores como el entorno, la dieta, el ejercicio, el acceso a salud y los vínculos sociales son clave para una vejez digna.



El estilo de vida, en cambio, es un factor que sí está en nuestras manos. Mantenerse físicamente activo, seguir una dieta equilibrada, dormir bien, evitar el tabaquismo y moderar el consumo de alcohol son decisiones que, sostenidas a lo largo del tiempo, construyen un envejecimiento más saludable. En paralelo, la salud mental debe ser cuidada con la misma atención: cultivar vínculos, participar en actividades sociales y mantener relaciones significativas puede mejorar la calidad de vida en cualquier edad. La soledad, y en particular el aislamiento social, tienen efectos negativos profundos sobre el bienestar emocional y físico en la vejez.

Otro elemento clave es el acceso a servicios de salud preventivos y continuos. Acudir a revisiones médicas regulares, vacunarse, participar en programas de detección o realizar actividad física adaptada son prácticas que permiten detectar y tratar a tiempo muchas enfermedades crónicas, además de mantener la autonomía funcional.

En el caso de México, la esperanza de vida se ha incrementado notablemente: pasó de 35 años en 1935 a 75 en 2019. Sin embargo, este avance no ha sido igual para todos. Las desigualdades sociales siguen marcando diferencias importantes: mientras que una persona nacida en la Ciudad de México en 2019 podía esperar vivir hasta los 79 años, alguien nacido en Guerrero tenía una expectativa de solo 72 años. Estas brechas reflejan cómo las condiciones sociales y económicas siguen influyendo en la posibilidad de vivir más y mejor, así como la necesidad de distribuir los beneficios de la longevidad de manera justa.

Envejecer con plenitud requiere políticas públicas, ciudades inclusivas y acciones personales cotidianas.

Entre las recomendaciones más relevantes para lograrlo se encuentran realizar al menos 150 minutos semanales de movimiento corporal, ya sea caminar, bailar o practicar alguna actividad física adaptada, lo que impacta también el estado de ánimo pues reduce síntomas de depresión y ansiedad, mejora la función cognitiva y promueve una mayor claridad mental. Moverse es, en muchos sentidos, una forma de pensar, sentir y reconectarse con uno mismo. En este sentido, la dieta tradicional mexicana, conocida como la dieta de la milpa (basada en ingredientes como el maíz, el frijol, la calabaza y los quelites), es una excelente alternativa cultural y nutricional a modelos más difundidos como la dieta mediterránea. Además de ser accesible y rica en nutrientes, representa un modelo de alimentación que conecta con la identidad y las prácticas regionales.

En suma, envejecer con salud no es solo una aspiración individual, sino una construcción colectiva que exige entornos adecuados, políticas públicas inclusivas y una cultura que reconozca el valor de la vejez. Lograrlo implica adoptar un enfoque integral que articule alimentación, movimiento, bienestar emocional y vínculos significativos, todo ello en un

contexto que favorezca estas prácticas. No se trata únicamente de añadir años a la vida, sino de dar sentido, energía y dignidad a esos años. La clave está en comenzar cuanto antes, sí, pero también en asegurar que, sin importar la etapa, todas las personas tengan la oportunidad de reinventarse en la vejez. ●

Lecturas recomendadas:

Bruckner P Un instante eterno: Filosofía de la longevidad. Editorial Sirhuela, 2023 ISBN: 978-84-18436-63-5

Nussbaum M, Levmore S Envejecer con sentido: Conversaciones sobre el amor, las arrugas y otros pesares. Paidós, Barcelona, 2018, 352 pp. Anuario Filosófico, 52(3), 647-650.

Organización Panamericana de la Salud. Década del Envejecimiento Saludable: Informe de referencia. Washington, DC: OPS; 2022. Disponible en: <https://doi.org/10.37774/9789275326589>

OMS Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. Ginebra Suiza 2015. <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789241565042>

<https://www.paho.org/es/temas/ciudades-comunidades-amigables-con-personas-mayores>





UNA VIDA SIN VEJEZ: LO QUE LA NATURALEZA NOS ENSEÑA SOBRE LONGEVIDAD

Susana Castro Obregón
INSTITUTO DE FISIOLÓGIA CELULAR, UNAM

Desde tiempos antiguos, cada civilización ha sentido el anhelo de entender por qué envejecemos y ha buscado estrategias para evitarlo. Esta inquietud ha dado lugar no solo a investigaciones científicas, sino también a reflexiones filosóficas que cuestionan si el envejecimiento es realmente inevitable, e incluso si sería éticamente correcto intervenir para detenerlo.

La historia del envejecimiento es tan fascinante como el proceso mismo. Aunque solemos asumir que todas las especies envejecen, la biología comparada nos enseña que no es así. Cada una tiene su propia longevidad y una tasa de envejecimiento característica: mientras que una mosca vive apenas unas semanas, se han encontrado almejas que han vivido más de 300 años y plantas, como *Lomatia tasmanica*, con más de 40,000 años de existencia.

Más sorprendente aún es descubrir que hay especies que no envejecen. El ratopín rasurado (*Heterocephalus glaber*), por ejemplo, es un topo de tamaño similar a un ratón, pero vive entre 30 y 40 años sin mostrar signos de envejecimiento ni padecer enfermedades comunes en la vejez, como cáncer, neuro-

La naturaleza ofrece modelos inspiradores para repensar cómo podemos envejecer mejor.

degeneración o enfermedades cardiovasculares.

Estas observaciones nos indican que el envejecimiento, entendido como el conjunto de cambios fisiológicos que aumentan con el tiempo la probabilidad de enfermar y morir, no es universal ni inevitable. Incluso entre los humanos, hay quienes llegan con buena salud a los 100 años, mientras que otros desarrollan

múltiples enfermedades crónicas desde los 50 o 60. Esto sugiere que la tasa de envejecimiento también es modificable en nuestra especie.

Durante mucho tiempo se pensó que el cuerpo humano, al igual que un objeto inanimado, se desgastaba con el uso. Pero esa visión no explica por qué cada especie envejece a un ritmo distinto, si todas están formadas por los mismos componentes



biológicos. Hoy sabemos que una de las claves está en la capacidad de las células para reparar sus propios daños.

En este sentido, ha cobrado gran relevancia un proceso celular llamado autofagia. Este funciona como un sistema de limpieza interna en el que las células digieren sus componentes dañados o innecesarios, reciclando los útiles. Así, la autofagia ayuda a mantener la integridad celular y permite, por ejemplo, sobrevivir en condiciones de ayuno al liberar nutrientes esenciales a partir de sus propias reservas.

Además, la autofagia participa en múltiples procesos metabólicos: regula lípidos y azúcares, controla el hierro disponible y facilita la secreción de señales hacia otras células. Es, en resumen, un mecanismo esencial para el equilibrio celular.

Sin embargo, con el paso del tiempo, este sistema comienza a fallar. Por ejemplo, en cerebros de personas que murieron con enfermedades como Alzheimer o Parkinson, se ha observado que sus neuronas dejaron de realizar este proceso de manera eficiente. En contraste, en especies longevas como el ratopín, la autofagia permanece activa durante toda su vida, lo cual refuerza la idea de que su deterioro está directamente relacionado con el envejecimiento.

Estudios recientes han confirmado que estimular la autofagia puede retrasar el envejecimiento en distintas especies. Esto abre la posibilidad de que, si logramos mantenerla activa en humanos, también podríamos retrasar la aparición de enfermedades crónicas.

Actualmente, se investiga por qué este proceso se debilita con la edad y si es posible restaurarlo en las células envejecidas. Aunque los mecanismos

moleculares aún no se comprenden del todo, está claro que el estilo de vida y la alimentación influyen de manera decisiva en la posibilidad de envejecer con salud.

Un dato revelador es que las personas centenarias y saludables suelen tener hábitos que estimulan naturalmente la autofagia: comer con moderación (dejar de comer cuando uno se siente al 80% satisfecho) y realizar ejercicio físico de forma constante. De hecho, se ha observado que el ejercicio induce autofagia en las neuronas, lo que podría explicar algunos de sus beneficios cognitivos.

Además, estudios epidemiológicos han demostrado que seguir una dieta equilibrada (rica en vegetales diversos, frutas coloridas, proteínas magras como pescado, frijoles o nueces, grasas saludables como aceite de oliva o canola, y evitar bebidas azucaradas) puede añadir entre 8 y 10 años de vida saludable.



**En humanos,
una alimentación
equilibrada y ejercicio
puede mejorar
la salud.**

Por otro lado, prácticas como el ayuno intermitente, que estimula la autofagia, también han ganado popularidad.

No obstante, no son recomendables para todas las personas, por lo que es indispensable consultar a profesionales de la salud antes de iniciar regímenes de ayuno o dietas restrictivas.

Comprender estos mecanismos y adoptarlos en nuestra vida diaria no solo puede mejorar nuestra salud, sino también transformar la forma en que concebimos la vejez: no como un declive inevitable, sino como una etapa en la que aún es posible mantener la autonomía, la vitalidad y el propósito. La naturaleza nos muestra que otra forma de envejecer es posible. El reto está en aprender de ella. 🌱

Lecturas recomendadas:

Gerard J. Gruman M.D, Ph.D. 2003. A History of Ideas about the Prolongation of Life. Springer Publishing Company. ISBN 9780826118745.

Francisco Alejandro Lagunas-Rangel and Venice Chávez-Valencia. 2017. Learning of nature: The curious case of the naked mole rat. Mech Ageing Dev. :164:76-81. doi: 10.1016/j.mad.2017.04.010

Aman, Y., Schmauck-Medina, T., Hansen, M. et al. Autophagy in healthy aging and disease. Nat Aging 1, 634-650 (2021). <https://doi.org/10.1038/s43587-021-00098-4>

Hu FB. Octubre 2023. Diet strategies for promoting healthy aging and longevity: An epidemiological perspective. J Intern Med. 00:1-24. <https://doi.org/10.1111/joim.13728>

PULMONES QUE ENVEJECEN: CÓMO MANTENERLOS SANOS A LO LARGO DE LA VIDA



María E. Martínez-
Enríquez



Bianca S. Romero-
Martínez



Edgar
Flores-Soto

LABORATORIO DE RECEPTORES Y SEÑALIZACIÓN CELULAR,
DEPARTAMENTO DE FARMACOLOGÍA, FACULTAD DE
MEDICINA, UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Respirar es una función vital que solemos dar por sentada. Sin embargo, a medida que envejecemos, los cambios en el organismo, y particularmente en el sistema inmunológico, hacen que esta acción cotidiana se vuelva más desafiante. En este contexto, las enfermedades respiratorias se posicionan como una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en personas mayores de 65 años, afectando de forma significativa su autonomía y calidad de vida.

Este fenómeno cobra especial relevancia si consideramos el crecimiento acelerado de la población adulta mayor a nivel mundial. Este cambio demográfico plantea la urgente necesidad de promover estrategias que no solo prolonguen la vida, sino que aseguren años con buena salud, funcionalidad y bienestar.

El aparato respiratorio comienza a formarse desde las primeras semanas de vida intrauterina y alcanza su madurez en la adolescencia. No obstante, una vez culminada esta etapa de desarrollo, inicia un proceso gradual de envejecimiento que se manifiesta de distintas maneras con el paso del tiempo.

Los músculos encargados de la respiración tienden a debilitarse, los pulmones pierden elasticidad y se vuelven menos eficientes en el intercambio de gases. La caja torácica, por su parte, se vuelve más rígida, y la capacidad pulmonar, es decir, el volumen de aire que pueden movilizar los pulmones, disminuye. Aunque estos cambios son fisiológicamente normales, pueden hacer que actividades



Con la edad, los pulmones pierden elasticidad y capacidad funcional.

simples como subir escaleras o caminar largas distancias resulten agotadoras para algunas personas mayores.

A estos cambios estructurales se suma un factor fundamental: el envejecimiento del sistema inmunológico y mayor susceptibilidad a las infecciones, conocido como inmunosenescencia. Esta transformación reduce la capacidad del cuerpo para combatir infecciones y responder a agresores externos, lo que aumenta la vulnerabilidad a enfermedades respiratorias y agrava su evolución. Es por ello que infecciones como la neumonía representan una de las principales

causas de hospitalización y muerte entre los adultos mayores.

Además, el envejecimiento pulmonar está directamente relacionado con un mayor riesgo de desarrollar enfermedades respiratorias crónicas. Entre ellas destacan la fibrosis pulmonar idiopática (FPI), que se caracteriza por una cicatrización progresiva e irreversible del tejido pulmonar, y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), una condición en la que la inflamación persistente daña las vías respiratorias y dificulta el paso del aire. Ambas enfermedades suelen aparecer entre los 50 y 60 años, pero su incidencia se triplica a partir de los 60. La EPOC, en

particular, no solo afecta a los pulmones, sino que se asocia con síntomas sistémicos como debilidad muscular, pérdida de peso, desnutrición y mayor riesgo de otras afecciones crónicas.

Otro trastorno frecuente en este grupo etario es la apnea obstructiva del sueño, en la cual la respiración se interrumpe repetidamente durante el

descanso nocturno. Esta condición, cuya prevalencia aumenta con la edad, puede agravar enfermedades pulmonares existentes y afectar el sueño reparador, lo que repercute en la energía, el estado de ánimo y el funcionamiento cognitivo diario. De igual forma, el asma de inicio tardío y las neumonías presentan complicaciones más severas y prolongadas en personas mayores en comparación con individuos más jóvenes.

Ante este panorama, resulta claro que, si bien no podemos detener el paso del tiempo, sí es posible adoptar medidas que disminuyan su impacto en la función respiratoria. La prevención juega un papel clave, sobre todo en personas mayores de 65 años o con sistemas inmunológicos comprometidos. La vacunación ha demostrado ser una herramienta sumamente eficaz: las inmunizaciones contra la influenza, el neumococo y el virus SARS-CoV-2 (causante de la COVID-19) reducen considerablemente el riesgo de hospitalización, complicaciones graves y mortalidad en adultos mayores.

A estas medidas deben sumarse hábitos de vida saludables que favorezcan el bienestar integral del organismo. Mantener una alimentación balanceada, rica en frutas, verduras, legumbres y proteínas magras; evitar el tabaquismo y la exposición al humo de leña o contaminantes

ambientales; moderar el consumo de alcohol; realizar actividad física de forma regular, como caminar, nadar o practicar ejercicios de respiración; y acudir al médico para revisiones preventivas, son acciones cotidianas que fortalecen los pulmones y mejoran la calidad de vida en todas las edades.

Nuestros pulmones nos acompañan desde el primer aliento hasta el último. Cuidarlos a lo largo de la vida es una inversión silenciosa pero poderosa en salud, libertad y bienestar. 🌱

Agradecimiento. Dora Nelly Martínez Aguirre por el soporte técnico y administrativo.

*Autor de Correspondencia: Dr. Edgar Flores-Soto. Universidad Nacional Autónoma de México. Av. Universidad 3004, Copilco Universidad, Coyoacán. C. P. 04510 Ciudad de México, CDMX. Tel (55)56232277. Correo electrónico: edgarfloressoto@yahoo.com.mx.

Bibliografía

1. Lalley, P. M. (2013). The aging respiratory system—pulmonary structure, function and neural control. *Respiratory physiology & neurobiology*, 187(3), 199-210.
2. Levitzky, M. G. (2007). Mechanics of breathing. *Pulmonary physiology*. 7th ed. New York: McGrawHill, 37.
3. Aung, H. H., Sivakumar, A., Ghلامي, S. K., Venkateswaran, S. P., & Gorain, B. (2019). An overview of the anatomy and physiology of the lung. *Nanotechnology-based targeted drug delivery systems for lung cancer*, 1-20.
4. Cho, S. J., & Stout-Delgado, H. W. (2020). Aging and lung disease. *Annual review of physiology*, 82(1), 433-459.

Hábitos saludables como evitar el tabaco, ejercitarse y cuidar el ambiente mejoran la función pulmonar.





CUIDAR LO QUE NO SE VE: LA SALUD ORAL EN LA VEJEZ

Sergio Sánchez García

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y EN SERVICIOS DE SALUD, ÁREA ENVEJECIMIENTO. CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI, IMSS

En México, el envejecimiento poblacional representa uno de los grandes desafíos para el sistema de salud. A medida que aumentan los años de vida, también lo hacen las necesidades médicas y sociales de la población mayor. Es indispensable garantizar que las prestaciones y servicios de salud evolucionen para atender adecuadamente a este grupo en crecimiento, incluyendo un aspecto frecuentemente relegado: la salud oral.

Aunque suele considerarse secundaria, la salud bucal tiene una repercusión directa sobre la nutrición, la comunicación, la autoestima y, en consecuencia, sobre la calidad de vida. Los problemas orales no aparecen súbitamente en la vejez; en muchos casos, son el resultado de un cuidado deficiente desde edades tempranas que se agrava con el tiempo. Entre los más comunes se encuentran la pérdida de dientes, el edentulismo (ausencia total de piezas dentales), la enfermedad periodontal, las caries, los daños en la mucosa bucal, el uso de prótesis no funcionales, la disminución del flujo salival y los trastornos de la masticación.

Los datos son reveladores: el 17.2 % de los adultos entre 60 y 64 años en México presenta edentulismo, cifra que se incrementa hasta el 50.5 % a partir de los 85 años. Esta condición afecta no solo la capacidad para masticar alimentos ricos en proteínas o fibras, sino también la fonación y, por ende, la comunicación.



Además, influye en la autoestima y puede derivar en un deterioro del estado nutricional y funcional de la persona mayor.

A pesar de su relevancia, el conocimiento sobre la salud bucal en personas mayores es limitado. Las Encuestas Nacionales de Salud y Nutrición, por ejemplo, no incluyen información sistemática al respecto, a pesar de la creciente evidencia que vincula las enfermedades bucodentales con padecimientos sistémicos como endocarditis, enfermedad coronaria, infarto cerebral, hipertensión, diabetes, enfermedades respiratorias y osteoporosis, así como con bajo peso al nacer, nacimientos prematuros y ciertos tipos de cáncer. La última gran referencia en este ámbito es la

Encuesta Nacional de Caries y Fluorosis Dental 1996–2000, que se enfocó exclusivamente en niños. Urge, por tanto, generar datos actualizados sobre el estado de la salud oral en personas mayores para diseñar políticas públicas que respondan a sus necesidades reales.

En cuanto al autocuidado, una buena higiene oral puede hacer una gran diferencia. La rutina recomendada incluye cepillarse los dientes al menos dos veces al día (por la

mañana, después del desayuno, y antes de dormir), utilizando pasta

dental con flúor. Se sugiere cepillar los dientes superiores de arriba hacia abajo y los inferiores de abajo hacia arriba; las muelas, con movimientos circulares.

También se deben cepillar suavemente las en-

cías y el paladar con un cepillo

de cerdas suaves y puntas redondeadas. Complementar con hilo dental, cepillos interdentes o irrigadores mejora la limpieza entre dientes.

Las personas mayores que utilizan prótesis dentales deben seguir cuidados específicos: lavarlas cuidadosamente con agua y jabón después de cada comida, usando un cepillo adecuado (sin necesidad de pasta dental); retirarlas antes de dormir y conservarlas en un vaso con agua para evitar que se resequen. Asimismo,

La salud bucal está estrechamente ligada al bienestar general, especialmente en personas mayores.



La salud oral incide en la nutrición, el habla, la autoestima y el riesgo de enfermedades sistémicas.

deben cepillarse las encías y el paladar por la mañana y por la noche. Si aún conservan dientes naturales, también deben cepillarlos con pasta fluorada. Las visitas regulares al dentista para revisar el estado de las prótesis y la salud de las encías son igualmente fundamentales.

Otro aspecto importante, y a menudo ignorado, es el papel de la saliva. Este fluido no solo lubrica la boca y ayuda a la digestión, sino que protege los tejidos orales y previene infecciones. Sin embargo, con la edad, la producción salival tiende a disminuir, un fenómeno conocido como xerostomía o sequedad bucal. Esta condición puede intensificarse por el consumo de ciertos medicamentos o enfermedades crónicas.

Para combatir la sequedad bucal, se recomienda beber agua frecuentemente y evitar bebidas azucaradas, con cafeína o alcohol. Masticar goma sin azúcar puede estimular el flujo salival. En casos más severos, existen productos conocidos como sustitutos salivales que ayudan a mantener la boca húmeda y a mejorar la calidad de vida.

Adoptar hábitos saludables es clave para prevenir o reducir el impacto de los problemas bucales. Seguir una alimentación equilibrada, evitar el tabaco, restringir el consumo de alcohol y azúcares, y mantener una rutina constante de higiene oral, son medidas que favorecen la salud general y el bienestar de las personas mayores.

En definitiva, la salud bucal debe entenderse como parte integral del envejecimiento saludable. Invertir en prevención, atención odontológica y educación en salud oral no solo mejora la calidad de vida, sino que también puede reducir la carga para el sistema de salud en su conjunto. Cuidar la boca en la vejez no es un lujo: es un derecho, y una vía tangible para preservar la autonomía, la dignidad y la conexión con los demás. ●

Bibliografía

1. **Sánchez-García S, Juárez-Cedillo T, Heredia-Ponce E, García-Peña C.** El envejecimiento de la población y la Salud Bucodental: Un reto para los servicios de salud en Latinoamérica. Breviarios de Seguridad Social. México: Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social, Edito; 2013.

2. **Medina-Solís CE, Pérez-Núñez R, Maupomé G, Avila-Burgos L, Pontigo-Loyola AP, Patiño-Marín N, Villalobos-Rodelo JJ.** National survey on edentulism and its geographic distribution, among Mexicans 18 years of age and older (with emphasis in WHO age groups). *J Oral Rehabil* 2008;35:237-244.

3. **Medina-Solís CE, Maupomé G, Avila-Burgos L et al.** Políticas de salud bucal en México: Disminuir una de las principales enfermedades. Una descripción. *Rev Biomédica* 2006;17:269-286.

4. **Diagnóstico y Manejo de los Problemas Bucales de los Adultos Mayores.** México: Instituto Mexicano del Seguro Social, 2012.





Sara G. Aguilar-Navarro



Mauricio Vazquez-Guajardo

DEPARTAMENTO DE GERIATRÍA, INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN, CIUDAD DE MÉXICO

MÁS ALLÁ DE LA MEMORIA: CUANDO EL DETERIORO COGNITIVO AFECTA TAMBIÉN EL MOVIMIENTO

Uno de los pilares de la geriatría es reducir la brecha entre la esperanza de vida y los años vividos sin discapacidad. En este sentido, dos de las principales preocupaciones al hablar de envejecimiento saludable son evitar o retrasar el deterioro cognitivo y mantener la capacidad de caminar de forma independiente. Si bien estas dos condiciones suelen abordarse por separado, existe una conexión profunda entre ellas, tanto en su origen como en su impacto funcional.

Contrario a lo que podría pensarse, caminar no es una simple actividad motora: requiere un elevado grado de control cognitivo. La marcha depende de múltiples funciones cerebrales, como la atención a estímulos, la orientación espacial y la capacidad de responder ante imprevistos.

Por esta razón, las alteraciones en la marcha y el deterioro cognitivo no solo tienden a coexistir, sino que parecen compartir mecanismos biológicos comunes. Esta interrelación sugiere que intervenir en uno de estos aspectos podría tener efectos positivos sobre el otro.

La presencia simultánea de ambos problemas, incluso en etapas tempranas del

Envejecer con autonomía requiere comprender la conexión entre mente y movimiento.

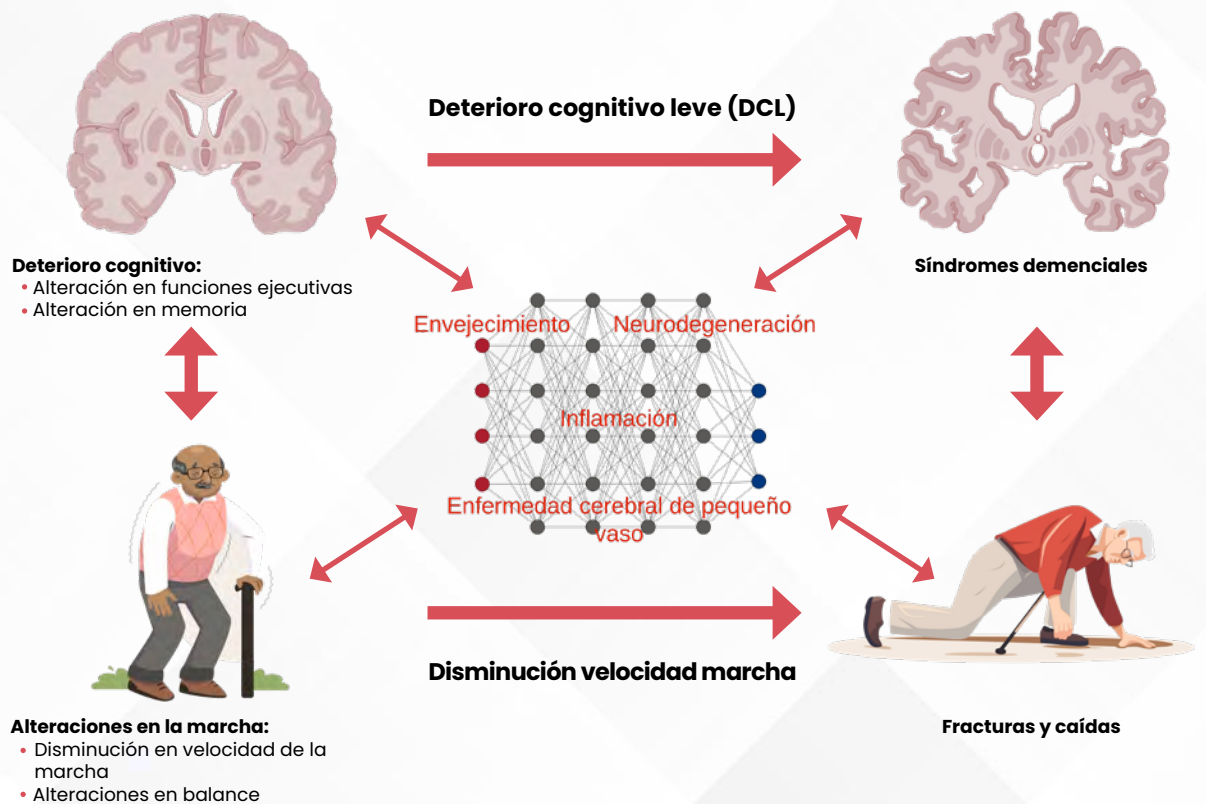


Figura 1. Marco conceptual para el binomio de deterioro cognitivo y trastorno de la marcha. La función cognitiva y el desempeño de la marcha disminuyen con el envejecimiento y pueden conducir a demencia y caídas. Un bajo nivel de cognición no solo predice demencia, sino también un deterioro de la movilidad y caídas, mientras que la disminución de la movilidad y una marcha lenta predicen el deterioro cognitivo y la progresión hacia la demencia. Estos deterioros simultáneos pueden ocurrir debido a la carga compartida en redes cerebrales comunes. Los factores y enfermedades que dañan áreas cerebrales y la integridad de las redes cerebrales, importantes para mantener la marcha y la cognición, se muestran en rojo. Adaptado de Montero-Odasso et al1.

envejecimiento, desafía la noción de que envejecer conlleva un deterioro inevitable. También subraya la necesidad de evaluar de forma integral tanto la función cognitiva como la capacidad de desplazamiento.

Hace más de cuatro décadas, el geriatra Bernard Isaacs propuso que atribuir el riesgo de caídas únicamente a proble-

mas musculares o sensoriales era una visión reduccionista. En su lugar, señaló la posible falla de una red cerebral compleja involucrada en el control del movimiento.

Hoy sabemos que tenía razón: diversos estudios han demostrado que el envejecimiento cerebral, la neurodegeneración, la enfermedad de pequeños vasos y la neuroinflamación afectan tanto la marcha como la cognición. Estas condiciones alteran las conexiones fronto-subcorticales, fundamentales para funciones ejecutivas,

motoras y de memoria. Su daño, ya sea por depósitos de proteínas anómalas (como amiloide o tau) o por deterioro vascular, puede acelerar el deterioro simultáneo de ambas funciones. La relación entre marcha y cognición es, además, bidireccional: una velocidad de marcha reducida predice riesgo de demencia incluso antes de que se manifiesten los síntomas cognitivos, mientras que el deterioro cognitivo incrementa el riesgo de caídas.

El deterioro cognitivo y los trastornos de la marcha pueden estar determinados por múltiples factores. El envejecimiento del sistema nervioso central conlleva cambios estructurales y funcionales que afectan la movilidad, favorecen el sedentarismo y el desacondicionamiento físico, incluso sin que exista una enfermedad neurológica diagnosticada. Por otro lado, los factores de riesgo cardiovasculares, como hipertensión, diabetes o dislipidemia, deterioran la microcirculación cerebral, afectando las redes neuronales que participan en la coordinación motora y cognitiva.

La neuroinflamación, medida mediante marcadores como la interleucina, también se ha relacionado con menor velocidad de marcha y declive cognitivo. Asimismo, enfermedades neurodegenerativas y padecimientos afectivos pueden agravar estos procesos.

Estudios longitudinales han descrito trayectorias complejas en el envejecimiento cognitivo y motor. Se ha obser-

vado que la reducción de la velocidad de marcha puede preceder hasta por 12 años la aparición de demencia. Además, quienes presentan deterioro cognitivo y motor de manera simultánea tienen un riesgo hasta tres veces mayor de progresar a una demencia, comparados con quienes no presentan estos signos. La buena noticia es que este deterioro no siempre es irreversible: es fluctuante y susceptible de modificación mediante intervenciones adecuadas. Esto abre la puerta a estrategias de prevención que contemplen ambos aspectos de forma coordinada.

El hecho de que el deterioro cognitivo y de la marcha compartan mecanismos subyacentes permite desarrollar intervenciones conjuntas.

Por ejemplo, controlar la presión arterial, el azúcar y los lípidos en sangre no solo protege al corazón, sino también al cerebro y al sistema motor.

Asimismo, mantener una alimentación saludable, realizar ejercicio físico de forma regular y evitar el tabaquismo contribuyen a preservar tanto la movilidad como la función cerebral. El entrenamiento de fuerza, el ejercicio aeróbico y las rutinas de equilibrio son especialmente eficaces en adultos mayores. De igual forma, el entrenamiento cognitivo, actividades que estimulan al cerebro,

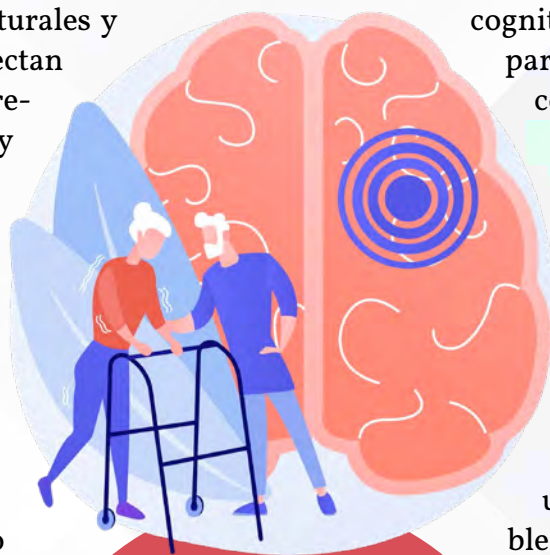
como resolver acertijos o aprender nuevas habilidades, ha mostrado beneficios en la velocidad de marcha y en la memoria. Además, llevar una vida social activa y realizar actividades estimulantes pueden reforzar la llamada “salud cerebral”, un concepto que incluye no solo el entrena-

miento mental, sino también el bienestar emocional y físico en general.

El deterioro cognitivo y los trastornos de la marcha no son procesos aislados: están profundamente entrelazados. Su identificación temprana y el abordaje conjunto permiten no solo retrasar la aparición de discapacidades, sino también mejorar la calidad de vida. Envejecer con salud implica ver al cuerpo y la mente como un todo interconectado, donde la marcha puede ser un reflejo temprano del estado del cerebro. Adoptar un enfoque integral es clave para prolongar la autonomía, prevenir caídas, preservar la memoria y, en última instancia, vivir más y mejor. ●

Bibliografía

1. **Montero-Odasso M, Speechley M, Muir-Hunter SW, et al.** Dual decline in gait speed and cognition is associated with future dementia: evidence for a phenotype. *Age and Ageing*. 2020;49(6):995-1002. doi:10.1093/ageing/afaa106
2. **Isaacs B.** Are Falls a Manifestation of Brain Failure? *Age and Ageing*. 1978;7(suppl):97-111. doi:10.1093/ageing/7.suppl.97
3. **Montero-Odasso M, Speechley M, Muir-Hunter SW, et al.** Motor and Cognitive Trajectories Before Dementia: Results from Gait and Brain Study. *J American Geriatrics Society*. 2018;66(9):1676-1683. doi:10.1111/jgs.15341
4. **Vergheze J.** Gait and Cognitive Declines in Dementia—Double or Nothing. *JAMA Netw Open*. 2022;5(5):e2214654. doi:10.1001/jama-networkopen.2022.14654
5. **Petersen, R. B., Lissemore, F. M., Appleby, B., Aggarwal, N., Boyatzis, R., Casadesus, G., Lerner, A. (2015).** From Neurodegeneration to Brain Health: An Integrated Journal of Alzheimer's Disease, 46(1), 271-283. doi:10.3233/jad-150043



El deterioro cognitivo y los trastornos de la marcha suelen presentarse juntos en adultos mayores.



María Fernanda Carrillo Vega

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN,
INSTITUTO NACIONAL
DE GERIATRÍA (INGER)



Guillermo Salinas Escudero

CENTRO DE ESTUDIOS
ECONÓMICOS Y SOCIALES
EN SALUD, HIMFG

INVERTIR EN LA MICROBIOTA, AHORRAR EN EL ENVEJECIMIENTO

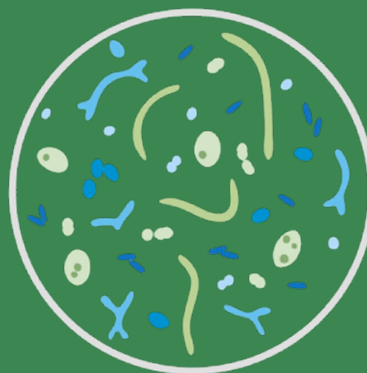
Hace unas cuatro décadas, el investigador John Whipps definió la microbiota como una comunidad de microorganismos (bacterias, arqueas, virus, protozoos y hongos) que habita zonas bien delimitadas del cuerpo humano, como la piel o el intestino. Desde entonces, esta comunidad microscópica ha capturado la atención de la ciencia por su impacto directo en nuestra salud.

Y es que la microbiota está en prácticamente todo el cuerpo: en la boca (entre dientes, lengua, mejillas y saliva), en el tracto respiratorio, en la piel, en el sistema genitourinario. Sin embargo, el intestino es el sitio donde más abunda y por ello ha sido el foco principal de la investigación científica.

¿Pero qué hace la microbiota intestinal? Más de lo que imaginamos. Participa en la defensa inmunológica, al actuar como barrera contra agentes patógenos; ayuda a absorber ciertos nutrientes; modula mecanismos inflamatorios; y a través de su conexión con el cerebro, regula la saciedad y el almacenamiento de grasa. Algunas de estas funciones las realiza por sí sola, otras en colaboración con distintos órganos del cuerpo.

Cuando la microbiota se ve afectada por factores ambientales, como una dieta pobre en fibra o el uso excesivo de antibióticos, se altera su equilibrio, un proceso que se le conoce como disbiosis.

Comer bien no es más caro: una dieta amiga de la microbiota cuesta lo mismo que una basada en ultraprocesados, pero con beneficios opuestos.



A esto se suman los cambios propios del envejecimiento, lo que puede detonar una inflamación crónica de bajo grado y aumentar el riesgo de padecer enfermedades como obesidad, diabetes, cáncer o enfermedades intestinales.

Si esto inquieta al lector, no se alarme. Más bien, preste atención: hay formas sencillas de cuidar la microbiota y, con ello, la salud en general.

La clave está en la alimentación. Una dieta amigable con la microbiota debe ser baja en grasas saturadas, azúcares simples, aceites refinados y alimentos ultraprocesados; pero rica en fibra y variedad.



Cuidar la microbiota es una inversión silenciosa pero poderosa para envejecer con salud, vitalidad y autonomía.

Un consejo útil es consumir al menos 20 plantas distintas por semana. También es importante moderar el consumo de carne roja, gluten y sal, y adoptar hábitos como la gestión del estrés y la actividad física regular, ambos aliados importantes del equilibrio microbiano.

Pero ¿cuánto cuesta todo esto? Los autores hicieron las cuentas. Para alcanzar los 50 gramos de fibra recomendados al día, se requiere una inversión de entre 25 y 30 pesos, dependiendo de las fuentes vegetales elegidas. A eso se pueden sumar 200 ml de alimentos fermentados como yogurt natural o kombucha, con un costo adicional de 15 a 25 pesos. Si se incluye chocolate oscuro sin azúcar (15 g/día), el total oscila entre \$55 y \$70 pesos diarios. Añadiendo alimentos como queso brie, frutos rojos, té verde o una copa de vino tinto, la cifra sube a \$95 pesos.

¿Y cuánto cuesta, en comparación, una dieta dañina para la microbiota? En México, los alimentos ultraprocesados más consumidos suman casi lo mismo: refrescos (\$20 pesos), cereales azucarados (\$12 pesos), pan empaquetado (\$12 pesos), botanas (\$38 pesos) y embutidos (\$12 pesos), totalizando también cerca de \$95 pesos diarios. Es decir, lo mismo en términos económicos, pero con consecuencias muy distintas para la salud.

Las enfermedades crónicas derivadas de estas elecciones, como la obesidad y la diabetes, no solo afectan la calidad de vida, sino que también representan un gasto gigantesco: 2 billones de pesos al año por obesidad y 150 millones por diabetes para el sistema de salud. A esto se suman los costos personales: pérdida de ingresos por ausencias laborales, impacto emocional, aislamiento social y deterioro generalizado del bienestar.

Cuidar la microbiota no es solo una medida preventiva. Es una inversión a largo plazo en nuestra salud y calidad de vida. Por eso, se invita a los lectores a adoptar pequeños cambios que pueden marcar una gran diferencia. Porque envejecer con salud también depende de nuestras elecciones cotidianas, invisibles pero profundas, como las que alimentan a nuestra microbiota. ●





EL PODER DEL MOVIMIENTO: FORTALECER EL CORAZÓN, RECUPERAR LA VIDA

Por Diciembre Aguilar

El doctor Mario René Alvarado Lara se ha posicionado como una de las voces más influyentes en el campo de la rehabilitación cardíaca y el envejecimiento saludable en México. Médico especialista en Medicina de Rehabilitación con alta especialidad en Rehabilitación Cardíaca, coordina actualmente la División de Rehabilitación del Hospital General “Dr. Manuel Gea González”, donde lidera un equipo que trabaja todos los días para devolverle la funcionalidad, y con ella, la dignidad a cientos de pacientes.

Su mirada sobre el envejecimiento se ha formado tanto en la consulta diaria como en la investigación clínica. Y si algo ha aprendido con los años es que vivir más no siempre significa vivir mejor. “Durante décadas, la medicina se enfocó en prolongar la vida —comenta—, pero hoy la pregunta ha cambiado: ¿cómo llegar a esa vejez con autonomía, salud y bienestar?”. En esa pregunta radica el corazón de su trabajo. Literalmente.

Desde su consultorio y las salas de terapia del hospital, Alvarado ha visto cómo la actividad física transforma la vida de los adultos mayores. No se trata solo de estadísticas o estudios clínicos (aunque los hay, y muchos): se trata de historias concretas de personas que, tras un infarto, un derrame cerebral o una operación compleja, logran volver a caminar, subir escaleras, abrazar a sus nietos.

“La actividad física —explica— es uno de los pilares más sólidos para prevenir enfermedades cardiovasculares, que siguen siendo la principal causa de muerte en el mundo”. Y no solo eso: también ayuda a controlar la hipertensión, la diabetes tipo 2, las dislipidemias y otros factores que deterioran la calidad de vida en la vejez.

Pero no todos los ejercicios son iguales ni adecuados para todas las personas. La

experiencia clínica le ha enseñado que lo más importante es adaptar el movimiento a las capacidades funcionales y las condiciones médicas de cada paciente. En ese sentido, la caminata supervisada, la bicicleta estática o los ejercicios de movilidad articular pueden marcar una diferencia notable en la recuperación.

Para quienes tienen artrosis u otras limitaciones osteoarticulares, las actividades acuáticas son una alternativa segura y efectiva. “El punto clave —subraya— es que el ejercicio debe ser seguro, funcional y, sobre todo, sostenible. No se trata de hacer una rutina de moda, sino de crear un hábito que el paciente pueda mantener a largo plazo.”

Uno de los cambios más importantes en la medicina del ejercicio en los últimos años ha sido la reivindicación del entrenamiento de fuerza. Por décadas, se recomendaba casi exclusivamente el ejercicio aeróbico para cuidar el corazón. Hoy, sin embargo, se sabe que la resistencia muscular también tiene efectos directos en la salud cardiovascular. “El músculo es mucho más que fuerza: es un órgano metabólico —afirma—. Mejora la sensibilidad a la insulina, la densidad ósea, la composición corporal. Y lo más importante: reduce el riesgo de caídas, fracturas y pérdida de independencia, que son algunas de las principales amenazas en la ve-

150 min. de ejercicio moderado reduce la mortalidad, incluso en la vejez.





El envejecimiento saludable es integral: ejercicio, nutrición, sueño, salud emocional y acompañamiento social.

jez”. Así, incorporar pesas ligeras, bandas elásticas o ejercicios de resistencia adaptada no solo fortalece el cuerpo: protege el corazón y prolonga la autonomía. En personas mayores, estos beneficios se reflejan incluso en la salud cognitiva y emocional.

Por supuesto, no todo es tan simple como moverse más. En pacientes con hipertensión, diabetes, colesterol alto o antecedentes cardiovasculares, la actividad física requiere de un enfoque clínico preciso. “Prescribir ejercicio es como prescribir un medicamento —advierte—. Hay que medir la dosis, ajustar las intensidades, monitorear la respuesta del cuerpo.” Para ello, se apoyan en pruebas de esfuerzo, monitoreo de frecuencia cardíaca y presión arterial, y una educación constante del paciente para que aprenda a reconocer signos de alarma. “La seguridad —insiste— no debe verse como una barrera, sino como una condición para que el ejercicio sea sostenible.”

Además, recalca que incluso dosis modestas de actividad física pueden generar cambios significativos. Estudios internacionales muestran que entre 150 y 300 minutos semanales de ejercicio moderado bastan para reducir la mortalidad global. Y que los beneficios son aún mayores si se combinan ejercicios aeróbicos con entrenamiento de fuerza. “No hay edad límite para empezar —señala—. Siempre es me-

mejor moverse algo que no moverse nada.”

A pesar de su énfasis en el ejercicio, el doctor Alvarado no lo ve como una solución mágica ni aislada. El envejecimiento saludable, insiste, requiere una visión integral: nutrición balanceada, sueño de calidad, manejo del estrés, chequeos médicos regulares y una red de apoyo emocional y social. “El corazón no solo bombea sangre: también responde a las emociones, al entorno, a la historia de vida de cada persona.”

Por eso, en su práctica cotidiana, el enfoque es interdisciplinario. Cardiólogos, rehabilitadores, psicólogos, nutriólogos y trabajadores sociales trabajan en conjunto para acompañar a los pacientes en ese proceso de recuperación y trans-

formación. “He visto pacientes que llegan sin esperanza y que, con el tiempo, no solo mejoran clínicamente, sino que recuperan la alegría, la confianza, el deseo de vivir”, cuenta.

En el fondo, su apuesta por el ejercicio no se limita a lo fisiológico. A lo largo de su trayectoria, ha visto cómo la actividad física no solo mejora indicadores clínicos, sino que transforma el ánimo, la confianza y la vida cotidiana de las personas mayores. Para él, cada paso recuperado es una forma de preservar la funcionalidad, la independencia y el bienestar. Y en ese esfuerzo —sistemático, humano y científico— radica el verdadero poder del movimiento en el envejecimiento saludable. 🌱





AMORFO



CUANDO LA MEMORIA SE BORRA

Paola García de la Torre

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y EN SERVICIOS DE SALUD, ÁREA ENVEJECIMIENTO. CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI, IMSS



L

a demencia es un síndrome clínico que se manifiesta a través de un conjunto de sín-

tomas: pérdida progresiva de la memoria, dificultades en el lenguaje, desorientación, alteraciones en el juicio, y, en etapas avanzadas, la pérdida de autonomía. No se trata de una enfermedad única, sino de un estado que puede ser causado por distintos padecimientos. El más común es la enfermedad de Alzheimer, que representa entre el 60 y el 70 por ciento de los casos de demencia en el mundo. En México, se estima que aproximadamente el 7.8% de las personas mayores de 60 años viven con esta enfermedad.

Más allá de las cifras, entender qué provoca esta pérdida progresiva de las funciones mentales fue, en mi caso, una necesidad personal. Una experiencia familiar cercana me impulsó a estudiar la memoria desde una perspectiva molecular. Quería comprender qué ocurre en el cerebro cuando esa capacidad comienza a fallar. Qué mecanismos hacen posible recordar, conectarse con los demás, con uno mismo, y cómo esos mismos procesos pueden, poco a poco, dejar de funcionar hasta borrar lo más esencial de la identidad.

Desde la ciencia, hoy sabemos que la enfermedad de Alzheimer se caracteriza por la acumulación anormal de ciertas proteínas en el cerebro, que interfieren



La demencia no es una enfermedad específica, sino un conjunto de síntomas que reflejan el deterioro progresivo de las funciones mentales.

con las funciones de las neuronas —las células encargadas de transmitir información—. Una de esas proteínas es la beta-amiloide, que al agruparse forma placas entre las neuronas e interrumpe su comunicación. Otra es la proteína tau, que normalmente estabiliza la estructura interna de la neurona, pero que en esta enfermedad se modifica y forma ovillos que la dañan desde dentro.

Estos depósitos de proteínas provocan la muerte progresiva de las neuronas y el encogimiento del cerebro, afectando de forma irreversible funciones como la memoria, el lenguaje o la orientación espacial. Las placas y ovillos fueron descritos por primera vez en 1906 por el neurólogo Alois Alzheimer, al estudiar el cerebro de una mujer con demencia de inicio temprano.

Durante mucho tiempo, estos daños solo podían observarse después de la muerte. Sin embargo, los avances científicos han permitido desarrollar herramientas para detectar la enfermedad en vida, como pruebas neuropsicológicas, estudios de imagen cerebral y análisis de sangre que detectan biomarcadores asociados al daño neuronal.



Con este conocimiento, se han identificado dos formas principales de Alzheimer. Una es la hereditaria o familiar, menos común y de aparición temprana; la otra es la esporádica, que representa la mayoría de los casos y aparece en edades más avanzadas. Esta última no tiene una única causa, sino que resulta de una combinación de factores genéticos, ambientales y de estilo de vida. Por eso, aunque no se puede prevenir por completo, sí se ha demostrado que ciertos hábitos ayudan a reducir el riesgo o a retrasar su aparición.

Mantener una alimentación saludable, realizar actividad física regular y conservar una vida social activa son prácticas que benefician la salud del cerebro. Estas acciones contribuyen a fortalecer la llamada reserva cognitiva: la capacidad del cerebro para adaptarse al daño y seguir funcionando por más tiempo. No eliminan el riesgo, pero sí permiten que el



deterioro sea más lento o menos severo.

Ante el envejecimiento acelerado de la población, México enfrenta un crecimiento sostenido de personas mayores que vivirán con alguna forma de demencia. Esto implica repensar nuestros sistemas de salud, las redes de apoyo y los modelos de cuidado, que en muchos casos son aún insuficientes. La carga de esta enfermedad no recae solo en quien la padece, sino también en sus familias, especialmente en las personas cuidadoras, que asumen responsabilidades físicas, emocionales y económicas a menudo invisibilizadas.

La investigación científica continúa en marcha, con nuevas terapias, estudios genéticos y estrategias de detección temprana. Pero mientras se encuentra una cura, es urgente fortalecer el conocimiento social sobre el Alzheimer, promover el diagnóstico oportuno y construir una cultura del cuidado.

En México, se estima que más de un millón de personas mayores de 60 años viven con demencia.



Acompañar a una persona con Alzheimer no significa solo tratar síntomas: es reconocer su historia, sostener su dignidad y ofrecerle un entorno afectivo y comprensivo. En una sociedad que envejece, la memoria no puede ser solo una función biológica: también es una responsabilidad colectiva. ●

¿SE PUEDE FRENAR EL ENVEJECIMIENTO?

Lo que nos cuenta el doctor Juan Carlos Gómez-Verjan

Por Diciembre Aguilar

Durante décadas, envejecer fue entendido como un destino inevitable: un proceso natural de desgaste que conducía, tarde o temprano, a la enfermedad y al declive. Pero esa idea está cambiando. Hoy, gracias a investigaciones de frontera, sabemos que el envejecimiento es un proceso que puede modificarse. No todas las personas envejecen igual, y no todo lo que ocurre con la edad es irreversible.

El doctor Carlos Verjan, investigador del Instituto Nacional de Geriátrica, se dedica precisamente a estudiar cómo los mecanismos del envejecimiento pueden ser ralentizados o modulados. Su campo se llama gerociencia: una disciplina emergente que conecta los procesos biológicos del envejecimiento con las principales enfermedades crónicas como el Alzheimer, la diabetes o ciertos tipos de cáncer.



Factores sociales como el estrés, la violencia o el acceso desigual a servicios también aceleran el envejecimiento.

La lógica es poderosa: si muchas enfermedades tienen como principal factor de riesgo la edad, entonces, intervenir sobre el envejecimiento puede prevenir varias al mismo tiempo. Para ello, la ciencia ha identificado lo que llama los pilares del envejecimiento: daños acumulativos que se producen a nivel celular, como el acortamiento de los telómeros (estructuras que protegen los extremos del ADN), la inflamación crónica de bajo grado y los cambios epigenéticos, es decir, modificaciones químicas que alteran la expresión de los genes sin modificar su secuencia.

Verjan explica que uno de los avances más interesantes son los relojes epigené-

uticos. Estas herramientas permiten estimar la “edad biológica” de una persona —el desgaste real de sus células— a partir de marcas químicas en el ADN. “Dos personas pueden tener 40 años cronológicos, pero si una ha vivido en condiciones adversas, con mala alimentación o contaminación constante, puede tener un envejecimiento celular similar al de alguien de 60”, comenta.

Ejemplos como los centenarios saludables —personas que llegan a los 100 años sin enfermedades crónicas— o, por el contrario, estudios sobre el “Hunger Winter” en los Países Bajos, durante la Segunda Guerra Mundial, muestran que el entorno influye profundamente. En ese invierno de hambruna, los bebés gestados





en la desnutrición presentaron décadas después más enfermedades cardiovasculares y metabólicas. “Lo que vivimos en la infancia o incluso en el vientre materno deja huellas en nuestras células”, señala.

Por eso, insiste Verjan, el envejecimiento no es solo un asunto biológico. Factores como la educación, el acceso a servicios, la violencia o la calidad del espacio público también moldean la manera en que envejecemos. “Los determinantes sociales del envejecimiento son fundamentales. No basta con estudiar moléculas si no entendemos cómo vive la gente”.

A partir de esta comprensión, la ciencia propone dos rutas de acción. La primera, conocida y respaldada por evidencia, se basa en el estilo de vida: alimentación saludable, ejercicio regular, sueño reparador y vínculos afectivos. La

dieta de la milpa mexicana, por ejemplo, basada en maíz, frijol, calabaza y quelites, es una opción culturalmente cercana y científicamente validada.

La segunda ruta es más experimental: el desarrollo de fármacos geroprotectores, diseñados para actuar directamente sobre los mecanismos celulares del envejecimiento. Algunos de estos compuestos están en fase de prueba en laboratorios como el de David Sinclair, en Harvard. En su propio laboratorio, Verjan trabaja con modelos animales para probar moléculas

que podrían mejorar la función cerebral en la vejez.

Sin embargo, aclara que sin políticas públicas que reduzcan desigualdades, ningún avance será suficiente. “Podemos diseñar los mejores fármacos, pero si la gente no tiene acceso a salud, vivienda o alimentación adecuada, no vamos a resolver nada”.

En sus palabras: “si tuviera que dejar dos consejos serían muy simples: hagan ejercicio —mientras más vigoroso y constante, mejor— y coman saludable. Cuando el ejercicio y la alimentación se complementan, el desenlace de la vida también mejora.”

La ciencia no basta: se requieren políticas públicas que promuevan una cultura del cuidado para una vejez digna.



RE-PRODUCCIÓN. LA REVOLUCIÓN DE LA MUJER MADURA

Por Eugenia Couoh


¿Qué significa para una mujer cruzar la línea del tiempo y dejar atrás la juventud? ¿Hay en ello una forma de liberación? ¿Qué narrativas se activan cuando el cuerpo deja de ser definido por su capacidad reproductiva?

Envejecer —palabra aún incómoda para muchas— sigue cargada de estigmas. Para las mujeres mayores de cincuenta años, suele existir un desfase entre la edad que viven y la que la sociedad les asigna, es decir, aquella con la que la sociedad decide representarlas.

Ese desfase no es casual: se construye sobre estereotipos profundamente arraigados en la cultura visual y en los modelos de belleza. Durante décadas, hemos vivido bajo una presión constante por parecer eternamente jóvenes. Esta narrativa no solo limita a las mujeres mayores: también marca a generaciones más jóvenes, que crecen bombardeadas por imágenes manipuladas y expectativas irreales, donde la juventud aparece como el único canon aceptable.

Frente a este imaginario, inicié en 2017 la serie *Re-producción*. La revolución de la mujer madura, una propuesta visual y reflexiva que aborda esta etapa vital desde la mirada y la voz de quienes la transitan. A través de retratos en blanco y negro y entrevistas, más de 80 mujeres compartieron su experiencia sobre el cuerpo que cambia, el deseo, la edad y su papel en la sociedad.

Esta serie es una invitación a mirar de otra forma, a reconocer en la madurez un territorio fértil, cargado de fuerza vital, y a crear nuevos referentes visuales que sirvan de puente entre generaciones. Frente a una cultura que exalta la inmediatez y la apariencia, las mujeres retratadas se muestran con verdad, con arrugas, con historias, con un cuerpo que ha vivido.

Re-producción propone una revolución conceptual: mirar la edad no como pérdida, sino como expansión. 

Re-producción es una invitación a construir nuevos referentes visuales.



Lilliana, 1961. Artista plástica

Nunca he padecido ser mujer. Estoy feliz con mi edad. 06/11/18



Claudia, 1976. DJ, Doctora en artes y educación
La madurez proyecta otros asuntos que por ser joven no me hubiera ni imaginado. 13/05/21



Ángela, 1953. Fotógrafa
Un día desperté y ya tenía la edad que tengo. 09/08/22



Agnija, 1978. Traductora
Cierta parte de los medios siguen con la estereotipación de la mujer, pero hay otros tantos con enfoque más democrático que abrazan a la mujer tal como es. No me identifico mucho, honestamente. 26/06/24



Rocío Beatriz, 1956. Ama de Casa y Guía Montessori
Las mujeres de ahora tienen más aspiraciones y metas hacia el futuro, no se limitan a los roles del pasado. 01/12/2021



Karla, 1971. Docente
Las revistas, los estereotipos, la forma en la que nos educan, las conversaciones a tu alrededor y las etiquetas jamás dejan de decirte: ¡estás vieja!. 13/05/21

Historias de mujeres que, con valentía, muestran su verdad a través de un cuerpo que ha vivido.



Sonia, 1964. Psicóloga
Hoy en día hay más presencia femenina en el ámbito profesional, pero en casa se sigue esperando de nosotras lo mismo de siempre. 13/05/21

DORMIR TAMBIÉN ES CUIDAR

El llamado de Nadia A. Rivero-Segura a una vejez con dignidad

Durante sus primeros años como investigadora, la Dra. Nadia Rivero Segura jamás pensó que terminaría estudiando el envejecimiento. Su interés inicial era el origen de la vida: ese misterio fascinante de cómo una célula decide convertirse en piel, músculo o cerebro. Sin embargo, una estancia en el Instituto de Medicina Molecular de Lisboa, bajo la guía de la Dra. Luisa V. Lopes, le dio un giro inesperado a su trayectoria.

Allí comprendió algo que cambiaría su rumbo: el envejecimiento no es solo la etapa final, sino una síntesis de todo lo que nos ocurre a lo largo de la vida. Enfermedades como el Alzheimer no aparecen de la nada; se gestan durante décadas. Esa revelación despertó una nueva curiosidad: ¿por qué algunas personas envejecen con plenitud y otras desarrollan enfermedades crónicas?

De regreso en México, Nadia comenzó a integrar esta perspectiva a su trabajo previo sobre hormonas peptídicas y neuroprotección. Observó que, con la edad, hormonas clave como los estrógenos y la prolactina disminuyen, afectando tanto el metabolismo como la salud cerebral.

Su atención se dirigió entonces a las mitocondrias, esas “tarjetas madre” de la célula, donde convergen procesos esenciales para la vida.

El hallazgo que marcaría su sello personal como investigadora llegó desde un lugar aún más cercano: el insomnio. Al incorporarse al Instituto Nacional de Geriátrica y colaborar con la cohorte COSFAMM (Cohorte de Obesidad, Sarcopenia y Fragilidad de Adultos Mayores Mexicanos) del IMSS, descubrió que más del 30 % de las personas mayores presentaban algún trastorno del sueño. Aquello la conectó con un recuerdo de infancia: su abuela preparándose un té de manzanilla para poder dormir mejor. Fue ese puente entre lo cotidiano y lo científico lo que detonó una pregunta clave: ¿cómo afecta el insomnio al envejecimiento?

A partir de entonces, su laboratorio abrió una línea de investigación pionera. Uno de sus primeros hallazgos fue contundente: el insomnio disminuye los niveles del BDNF, una proteína fundamental para la memoria y la salud neuronal. Junto con el Dr. Juan Carlos Gómez Verjan, utilizó relojes epigenéticos para estimar la edad biológica de personas mayores. Encontraron que quienes padecían insomnio podían tener una edad epigenética de hasta 90 años, aunque su edad cronológica fuera de apenas 70.




Dormir bien no es un lujo; es una forma de cuidarnos hoy para llegar mejor al mañana.



Detectaron que el insomnio altera el metabolismo de los lípidos, especialmente en la vía de las carnitinas, impactando directamente la función mitocondrial. En palabras simples: no dormir bien acelera el desgaste celular y puede ser una puerta de entrada al deterioro cognitivo.

Hoy, la Dra. Rivero insiste en que la medicina geriátrica debe incluir preguntas sobre la calidad del sueño en cada consulta. No basta con comer bien o hacer ejercicio: dormir bien es igual de importante. “¿Qué tal dormimos anoche?”, propone preguntar. “¿Y en las últimas tres semanas? ¿En los últimos tres meses?”. Para ella, la higiene del sueño debe considerarse una política pública. Sugiere crear más clínicas del sueño accesibles para toda la población y educar, desde edades tempranas, sobre el valor del descanso como pilar de la salud.

Para Nadia Rivero, cada noche mal dormida puede robarnos no solo energía, sino también memoria, años de vida y bienestar. Por eso, su llamado es claro y contundente: dormir bien no es un lujo; es una forma de cuidarnos hoy para llegar mejor al mañana. 

VIVIR MÁS Y VIVIR MEJOR

Con la Dra. María del Carmen García Peña, referente en el estudio del envejecimiento en México.

Cuando en 1996 la Dra. María del Carmen García Peña decidió hacer su tesis doctoral sobre envejecimiento en el Reino Unido, muchos la cuestionaron. “¿Para qué estudiar eso si México es un país de jóvenes?”, le decían. Pero justo ahí, en esa idea extendida de que la vejez era un asunto lejano, descubrió un vacío urgente. Desde entonces, ha investigado, impulsado políticas y formado generaciones enteras con una convicción: el envejecimiento debe ser una prioridad de salud pública.

Médica de formación, con especialidad en medicina familiar, investigadora nacional, miembro de academias médicas en México y Estados Unidos, y actual directora general del Instituto Nacional de Geriátrica, la Dra. García Peña ha dedicado su carrera a entender lo que significa envejecer en un país que apenas comienza a hablar del tema.

Reconoce que en su camino ha enfrentado obstáculos que comparten muchas mujeres en ciencia: discriminación de género, a la que se suma ahora una discriminación por edad. Lo que la ha sostenido, asegura, es el deseo de aprender, la pasión por investigar y la convicción de que el conocimiento puede cambiar vidas.

Su enfoque ha sido siempre integral: lo clínico, lo epidemiológico y lo político como piezas inseparables. Uno de los temas que más le ocupa es la demencia. Desde el Instituto Nacional de Geriátrica (INGER) lidera el Plan Nacional de Demencia, de la mano con la estrategia global de la

OMS. Pero advierte que el gran reto no está en los institutos ni en los hospitales de alta especialidad, sino en el primer nivel de atención: ahí donde deberían detectarse los casos a tiempo, pero donde faltan herramientas y capacitación.

Desde su perspectiva, debemos dejar de ver la demencia en la vejez solo como un tema biomédico. Estudios como el informe de *The Lancet* han identificado al menos 14 factores de riesgo que pueden reducir su aparición hasta en un 45 %. Muchos son sociales: evitar la soledad, tratar la depresión, dejar el tabaco, controlar la obesidad, cuidar la audición. Prevenir desde lo comunitario, insiste, es tan importante como cualquier avance en biomarcadores.

Esa misma mirada crítica la ha llevado a disentir de ciertos enfoques de moda. Mientras muchos centros de investigación buscan cómo retrasar el envejecimiento, ella propone otra ruta: asegurar que esos años añadidos sean vividos con autonomía y calidad. “El problema no es envejecer, el problema es envejecer con dependencia”, señala con firmeza.

Hoy, a sus 69 años, no mira hacia atrás con nostalgia, sino con compromiso. “Este es el momento más importante de mi carrera”, dice con firmeza. Después de décadas estudiando el envejecimiento, dirigir el instituto nacional que lo investiga, lo enseña y lo atiende es, para ella, más que un logro: es una responsabilidad que honra cada día. ●

El objetivo no es solo vivir más años, sino vivirlos con autonomía y calidad.



Evitar la soledad, controlar la obesidad, tratar la depresión, cuidar la audición o dejar el tabaco pueden reducir el riesgo de demencia hasta 45%.





“AGENTE TOPO” (2020) PELÍCULA

Por: Maite Alberdi

Producción: Micromundo Producciones, Motto Pictures, Sutor Kolonko, Volya Films, Malvalanda, Buena Pinta Media

El *Agente Topo* (2020) es un documental chileno en el que un hombre de 83 años, Sergio, es contratado como “espía” para infiltrarse en un hogar de ancianos y reportar cómo son tratados sus residentes. Lo que comienza como una misión detectivesca se convierte en una exploración emotiva sobre la soledad y la vejez. Esta película da una perspectiva integral, sensibilizando el contexto social y emocional del envejecimiento.



“LONGEVITY HACKERS” DOCUMENTAL

Por: Michal Siewierski, Ruben Figueres

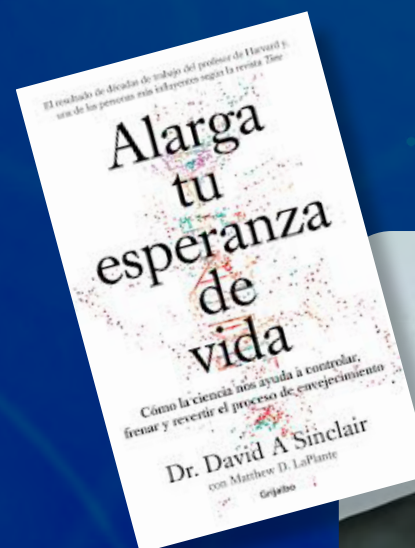
Es un documental que sigue a científicos, médicos y biohackers que exploran tecnologías y estrategias para extender la vida humana y retrasar el envejecimiento. Desde intervenciones en el estilo de vida hasta terapias de vanguardia, presenta el estado actual y el futuro posible de la longevidad. Este documental introduce al espectador en perspectivas sobre biohacking, terapias experimentales y la frontera ética de alargar la vida.



“ALARGA TU ESPERANZA DE VIDA” LIBRO

Por: David Sinclair

El controvertido científico y empresario David Sinclair es uno de los que más impulsan el poder entender el envejecimiento como una enfermedad potencialmente reversible y no como algo que obligadamente nos tiene que pasar. En este libro divulgativo, el investigador de Harvard expone hallazgos sobre vías moleculares, epigenéticas y hábitos de vida que podrían extender la salud y la longevidad, además de aportar un panorama de los mecanismos biológicos del envejecimiento.



“BIOHACK YOURSELF” SERIE

Por: Tereza Hakobyan-LolliAnthony Lolli

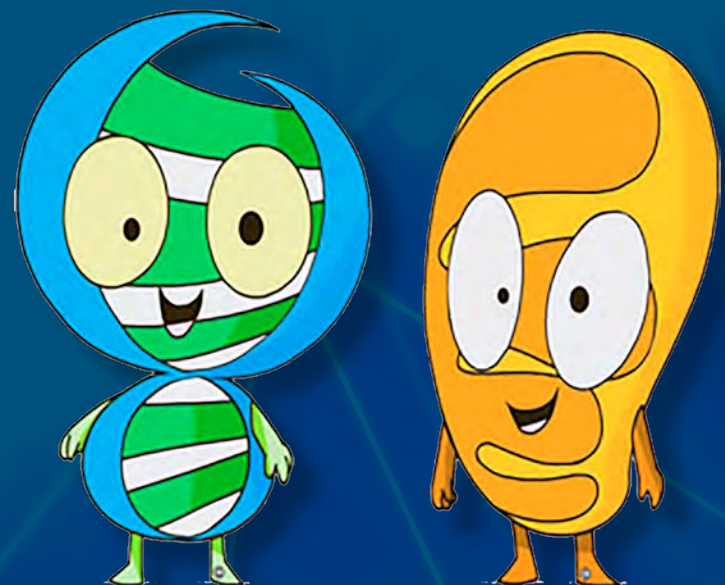
Sigue a la familia Lolli mientras exploran el biohacking y descubren los secretos de la longevidad y la vitalidad. Esta docuserie está repleta de expertos famosos y experiencias reales. El viaje empodera a los espectadores para alcanzar la salud, el bienestar y el rendimiento óptimos.

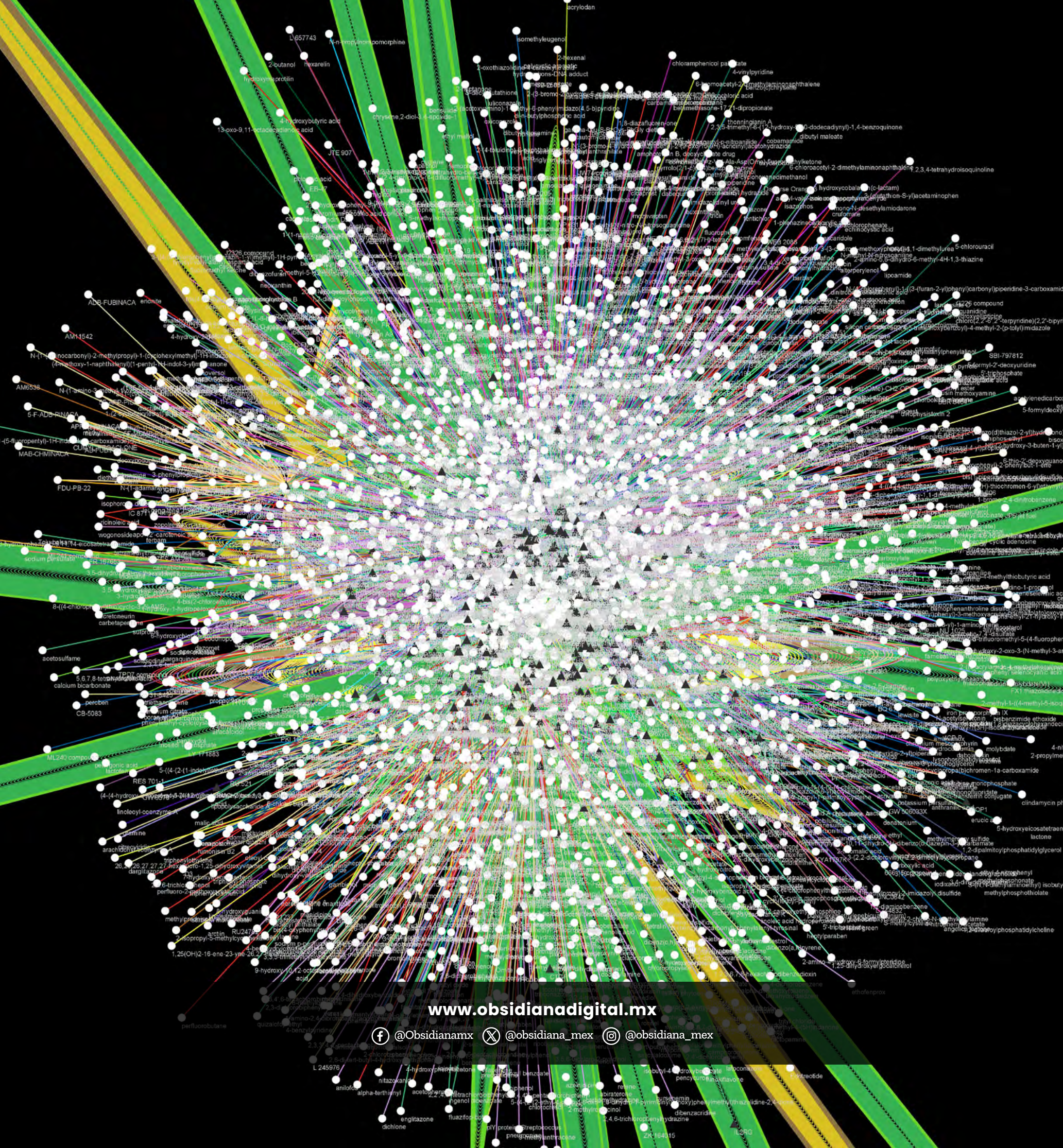


“DNA” PODCAST

Por: Nadia A. Rivero-Segura, Juan Carlos Gómez-Verjan

En este programa entrevistamos a grandes científicos de toda la República Mexicana con la finalidad de conocer más sobre sus líneas de investigación. Además de platicar de ciencia nuestros invitados nos comparten un poco de sus gustos musicales y de su vida fuera del laboratorio. DNA es parte de la plataforma ScienceSocks





www.obsidianadigital.mx



@Obsidianamx



@obsidiana_mex



@obsidiana_mex