

No Todos Nuestros órganos Envejecen Al Mismo Ritmo | Mayo de 2024 | N°181 | La muerte de la muerte

Si la inmortalidad significa perpetuar nuestros propios metabolismos, ¿por qué no? Este tipo de inmortalidad, ya sea biónica o tecnológica, es concebible. [Jean-Michel Besnier](#), filósofo francés ([traducción](#), [fuente](#)).

El tema de este mes: No Todos Nuestros órganos Envejecen Al Mismo Ritmo

Introducción

Empezamos a envejecer — cada uno de nosotros de forma diferente — antes de nacer. Por ejemplo, la edad epigenética de los bebés varones es, por término medio, superior a la de las niñas. Cuando morimos de enfermedades relacionadas con la vejez, algunos órganos pueden ser todavía relativamente "jóvenes".

Los distintos órganos del cuerpo humano pueden envejecer a ritmos diferentes. El envejecimiento es un proceso complejo en el que influyen diversos factores, como la genética, el estilo de vida, la exposición ambiental y el estado general de salud. Algunos órganos pueden mostrar signos de envejecimiento antes o de forma más prominente que otros debido a diferencias en su estructura, función y susceptibilidad al daño con el paso del tiempo, así como a especificidades de nuestro comportamiento y hábitos.



La piel suele ser uno de los primeros órganos en mostrar signos visibles de envejecimiento, como arrugas y manchas de la edad, debido a la exposición a la luz solar y otros factores ambientales. Del mismo modo, el sistema cardiovascular puede mostrar signos de envejecimiento a través de cambios en la elasticidad y la función de los vasos sanguíneos, que conducen a afecciones como la hipertensión y la aterosclerosis. El sistema digestivo se ralentizará por el debilitamiento de las contracciones musculares. El cerebro suele mostrar cambios relacionados con la edad, como una disminución de la función cognitiva y de la memoria, pero esto varía mucho de un individuo a otro y algunos centenarios pueden mantener capacidades cognitivas normales debido a la plasticidad del sistema neuronal.

No Todos Nuestros órganos Envejecen Al Mismo Ritmo| Mayo de 2024| N°181 | La muerte de la muerte
Hígado

El impacto del envejecimiento en la función hepática sigue siendo un tema de conocimiento limitado, y gran parte de nuestros conocimientos clínicos proceden de la cirugía de trasplante. Aunque se han observado resultados comparables en injertos hepáticos procedentes de donantes de edad avanzada, trasladar estos hallazgos a la resección hepática mayor plantea dificultades debido a la considerable eliminación de masa hepática.

Las pruebas sugieren [alteraciones relacionadas con la edad](#) en los procesos hepáticos, incluido el deterioro posterior al trasplante de las pruebas convencionales de función hepática y problemas de regeneración, lo que conduce a peores resultados en pacientes de edad avanzada. Los estudios clínicos carecen a menudo de valores de corte de edad validados, lo que dificulta la interpretación.

Corazón

A medida que las personas envejecen, son cada vez más propensas a sufrir problemas relacionados con el corazón, como infartos, derrames cerebrales, cardiopatías coronarias e insuficiencia cardíaca. Estas enfermedades pueden afectar considerablemente a la calidad de vida de las personas mayores y son una de las principales causas de discapacidad. El proceso de envejecimiento provoca cambios en el corazón y los vasos sanguíneos. Aunque el corazón puede no latir tan rápido durante la actividad física o el estrés como lo hacía en años más jóvenes, la frecuencia cardíaca en reposo suele permanecer estable. Sin embargo, un cambio común relacionado con la edad es el [aumento de la rigidez de las grandes arterias](#), conocido como arteriosclerosis o endurecimiento de las arterias, que conduce a la hipertensión arterial.

La hipertensión, junto con otros factores de riesgo como el envejecimiento, aumenta el riesgo de aterosclerosis, una enfermedad en la que los depósitos de grasa se acumulan en las paredes arteriales, estrechándolas y endureciéndolas. Esto restringe el flujo de sangre rica en oxígeno a los órganos y tejidos, lo que puede provocar enfermedades cardíacas. La acumulación de placa en las arterias coronarias puede reducir el flujo sanguíneo al músculo cardíaco y, con el tiempo, provocar daños en el corazón y una posible insuficiencia cardíaca. Los controles periódicos de la tensión arterial son esenciales para las personas mayores, aunque se sientan sanas, ya que los cambios arteriales con la edad pueden predisponer a la hipertensión. Las válvulas del corazón pueden volverse más gruesas y menos flexibles, impidiendo el flujo sanguíneo y provocando la acumulación de líquido. Además, las cavidades cardíacas pueden agrandarse y la pared del corazón engrosarse, lo que aumenta el riesgo de fibrilación auricular, un trastorno del ritmo cardíaco frecuente entre las personas mayores.

No Todos Nuestros órganos Envejecen Al Mismo Ritmo| Mayo de 2024| N°181 | La muerte de la muerte
Cerebro

A medida que las personas envejecen, se producen cambios en todas las partes del cuerpo, incluido el cerebro:

[Ciertas áreas del cerebro responsables del aprendizaje y de tareas mentales complejas pueden encogerse.](#)

La comunicación entre neuronas de determinadas regiones cerebrales puede perder eficacia.

El flujo sanguíneo al cerebro puede disminuir y la inflamación — una respuesta a lesiones o enfermedades — puede aumentar. Estos cambios cerebrales pueden afectar a la función mental, incluso en personas mayores sanas.

Por ejemplo, algunos pueden notar dificultades en tareas complejas de memoria o aprendizaje, aunque suelen rendir igual de bien si se les da más tiempo. Este periodo de adaptación es normal con la edad. Está demostrado que el cerebro conserva su capacidad de adaptación, lo que le permite afrontar nuevos retos a medida que se envejece. El cerebro gobierna diversas funciones cognitivas como la memoria, la toma de decisiones y la planificación, cruciales para las tareas cotidianas y la vida independiente.

Los cambios cognitivos más comunes con el envejecimiento incluyen:

Los adultos mayores pueden tardar más en encontrar palabras o recordar nombres. Pueden surgir dificultades para realizar varias tareas a la vez. La capacidad de atención puede disminuir ligeramente. Sin embargo, el envejecimiento también puede traer cambios cognitivos positivos. Los adultos mayores suelen tener un vocabulario más amplio y un significado más profundo de las palabras que los jóvenes, posiblemente debido a la experiencia y los conocimientos acumulados a lo largo de la vida. Los investigadores están estudiando cómo aplican los mayores esta sabiduría y su impacto en la función cerebral. A pesar de los cambios cognitivos, los adultos mayores pueden seguir participando en las actividades que han disfrutado a lo largo de su vida. Las investigaciones indican que pueden adquirir nuevas habilidades, crear nuevos recuerdos y mejorar sus habilidades lingüísticas.

Pulmones

[Los cambios normales relacionados con el envejecimiento que afectan al sistema respiratorio abarcan cambios anatómicos, fisiológicos e inmunológicos.](#) Las alteraciones estructurales incluyen deformidades en la pared torácica y la columna torácica, que reducen la distensibilidad del sistema respiratorio y aumentan la carga de trabajo de la respiración. El parénquima pulmonar experimenta una pérdida de estructura de soporte,

No Todos Nuestros órganos Envejecen Al Mismo Ritmo | Mayo de 2024 | N°181 | La muerte de la muerte lo que conduce a la dilatación de los espacios aéreos, a menudo denominada "enfisema senil."

Con la edad, la fuerza de los músculos respiratorios disminuye, lo que puede dificultar la tos eficaz, que es esencial para despejar las vías respiratorias. La función pulmonar suele madurar a los 20-25 años, edad a partir de la cual se observa un declive progresivo. El espacio muerto alveolar aumenta, lo que afecta a los niveles arteriales de oxígeno sin repercutir significativamente en la eliminación de dióxido de carbono. Además, los receptores de las vías respiratorias experimentan cambios funcionales, volviéndose menos sensibles a los fármacos en comparación con los individuos más jóvenes. Los adultos mayores pueden experimentar una menor sensación de disnea y una respuesta ventilatoria disminuida a la hipoxia y la hipercapnia, lo que los hace más susceptibles a la insuficiencia ventilatoria durante periodos de mayor demanda, como en la insuficiencia cardíaca o la neumonía, lo que puede dar lugar a peores resultados.

Se necesita al menos un pulmón para sobrevivir. Aunque existe un caso documentado de un paciente que sobrevivió seis días con respiración asistida tras la extirpación de ambos pulmones hasta que se realizó un trasplante de pulmón, no se trata de un procedimiento rutinario y la supervivencia a largo plazo sin pulmones no es posible. Sin embargo, es posible vivir con un solo pulmón. La [neumonectomía](#), la extirpación quirúrgica de un pulmón entero, suele realizarse debido a afecciones como cáncer de pulmón o lesiones. Muchas personas con un solo pulmón pueden alcanzar una esperanza de vida normal, aunque pueden experimentar limitaciones con actividades enérgicas y seguir teniendo dificultad para respirar.

Riñón

El envejecimiento humano está asociado a cambios moleculares, estructurales y funcionales en varios sistemas orgánicos, entre ellos los riñones. A medida que las personas envejecen, [sus riñones sufren un deterioro funcional progresivo](#) junto con alteraciones histológicas macroscópicas y microscópicas, que se ven exacerbadas por comorbilidades sistémicas como la hipertensión y la diabetes mellitus, así como por enfermedades renales preexistentes o subyacentes. Aunque el envejecimiento en sí no causa lesión renal, los cambios fisiológicos asociados al envejecimiento normal pueden mermar la capacidad reparadora del riñón, haciendo que las personas mayores sean más susceptibles a la enfermedad renal aguda, la enfermedad renal crónica y otras afecciones renales.

La senescencia celular desempeña un papel crucial en el envejecimiento renal, en el que intervienen numerosos mecanismos de señalización celular. Muchos de estos mecanismos podrían ser objeto de intervenciones dirigidas a ralentizar o incluso revertir el envejecimiento renal. Las características clínicas del envejecimiento renal ponen de

No Todos Nuestros órganos Envejecen Al Mismo Ritmo | Mayo de 2024 | N°181 | La muerte de la muerte
relieve los recientes avances en la comprensión del papel de la senescencia celular en este proceso y exploran posibles estrategias de intervención y nuevas dianas terapéuticas.

La vida es incompatible con la pérdida completa de la función renal, aunque la hemodiálisis puede servir de sustituto. Sin embargo, a diferencia de la mayoría de los demás órganos, nuestros riñones están sobredimensionados, proporcionando más capacidad de la necesaria. De hecho, un solo riñón con sólo el 75 por ciento de su capacidad funcional puede mantener la vida con eficacia.

Timo

[El timo es uno de los órganos útiles pero no necesarios para nuestra supervivencia.](#) Su tamaño se reduce con la edad y desaparece totalmente en muchas personas de 60 años o más.

La extirpación quirúrgica del timo (timectomía) es necesaria en ocasiones para tratar afecciones como tumores tímicos o miastenia grave. Las personas pueden vivir sin timo. Sin embargo, los estudios han demostrado que la extirpación del timo en lactantes está relacionada con un mayor riesgo de infecciones y trastornos autoinmunitarios. Los adultos que se someten a este procedimiento suelen experimentar menos efectos adversos.

También se puede vivir sin [páncreas, bazo y vesícula biliar](#), así como sin órganos como el apéndice, el colon y, en el caso de las mujeres, el útero y los ovarios. También podemos vivir con un solo pulmón o un solo riñón. Sin embargo, vivir sin estos órganos requiere algunos ajustes en el estilo de vida. Es importante tomar los medicamentos prescritos, controlar el azúcar en sangre y mantenerse activo.

Vida de los órganos después de la muerte

Los órganos tienen distintos periodos de viabilidad tras la muerte, lo que determina la urgencia de asignarlos a receptores. He aquí [un desglose](#):

Corazón: 4-6 horas

Pulmones: 4-6 horas, similar a los trasplantes de corazón

Hígado: 8-12 horas

Riñones: 24-36 horas

Conclusión

No Todos Nuestros órganos Envejecen Al Mismo Ritmo | Mayo de 2024 | N°181 | La muerte de la muerte
El envejecimiento es un proceso fascinante que afecta lentamente a todas las partes del cuerpo. Para encontrar una forma de escapar a la senescencia, necesitaremos o bien encontrar una forma de detener la senescencia en cada parte del cuerpo o, más probablemente, encontrar una forma global y comprobar si funciona para todas las partes del cuerpo.

La buena noticia del mes: En Europa vivimos más que nunca

En Europa, vivimos ahora más que antes del periodo del Covid-19. [En 2023, la esperanza de vida al nacer en la UE era de 81,5 años](#), 0,9 años más que en 2022 y 0,2 años más que en 2019, nivel anterior a la pandemia, según datos publicados por [Eurostat](#) el 3 de mayo.

Se trata de una evolución muy positiva, y del mejor progreso en un año desde hace muchos años. Esto significa también que las consecuencias negativas del covid-19 han quedado por fin atrás.

En 15 de los 27 países, la esperanza de vida supera la media de la UE, registrándose la mayor esperanza en España (84,0 años), Italia (83,8 años) y Malta (83,6 años). En el lado opuesto, la menor esperanza de vida al nacer se registra en Bulgaria (75,8 años), Letonia (75,9) y Rumania (76,6).

Para más información

- [Heales](#), [Longevity Escape Velocity Foundation](#), [International Longevity Alliance](#), [Longevity](#) y [Lifespan.io](#)
- [Noticias científicas mensuales de Heales](#)
- [Canal YouTube de Heales](#)
- [Póngase en contacto con nosotros](#)