

COGNICIÓN

La juventud se contagia

Los individuos viejos que cuidan de las crías aumentan su capacidad cognitiva, según se ha visto en abejas

¿Cuántas madres miran a sus hijos y piensan, «Ah, me mantienen joven.»? Ahora sabemos por qué tienen razón.

Cuidar de los congéneres jóvenes puede retrasar, en algunos casos incluso revertir, los múltiples efectos negativos del envejecimiento cerebral. Gro Amdam, de la Universidad estatal de Arizona, observó enormes mejoras en la capacidad cognitiva de

las abejas viejas que volvieron a implicarse en el cuidado de las crías. Amdam cuenta con motivos para creer que los cambios en el comportamiento social podrían asimismo restarle años al cerebro humano.

Cuando las abejas envejecen, sus obligaciones pasan de centrarse en cuidar a la prole a buscar comida fuera de sus colmenas. La transición va seguida de un rá-

pido declive físico y cognitivo. En su investigación, Amdam expulsó de sus colmenas a las abejas jóvenes, lo que incitó a las más viejas a volver a sus puestos de cuidadoras. A continuación, la investigadora analizó la capacidad de las más «veteranas» para aprender nuevas tareas. La mayoría de estas abejas volvió a presentar su rendimiento cognitivo previo, de acuerdo con los resultados publicados en *Journal of Experimental Gerontology*. «Observamos una completa reversión de la demencia en esas abejas. Se desenvolvían exactamente del mismo modo que las jóvenes», afirma Amdam.

Por otro lado, las que mejoraron en cognición presentaban niveles más altos del antioxidante PRX6 en el cerebro, una proteína que existe en humanos y que se cree protege de enfermedades neurodegenerativas. Según la teoría de Amdam, cuando individuos de mayor edad participan en tareas que habitualmente desarrolla una generación más joven (sea en una colmena o en nuestra propia sociedad), los niveles de antioxidantes aumentan en el cerebro y retrasan el reloj del envejecimiento. Al fin y al cabo, la juventud se contagia.

—Morgen Peck



DREAMTIME / DARIUS VENCKUS

PSICOLOGÍA

Mascota antiestrés

Pensar en el animal doméstico podría ayudar a aumentar la productividad, alcanzar las metas y reducir las tensiones

La compañía de un amigo peludo puede parecer más apropiada para el tiempo libre u ocioso. No obstante, un estudio publicado en julio de 2012 en *Journal of Research in Personality* revela que encontrarse físicamente cerca del perro o gato, o incluso solo pensar en él, ayuda a sus dueños a plantearse más objetivos, sentir más seguridad en conseguirlos y manejar mejor el estrés.

Se asignó a los probandos una de un total de tres condiciones. En una de ellas, los sujetos disponían de su mascota; en

otra, simplemente pensaban en ella, y en el tercer supuesto (de control), los probandos carecían de experiencia con animales de compañía. En un primer experimento, se pidió a los participantes que elaboraran una lista de objetivos y que evaluaran su confianza en lograrlos. Los sujetos que contaban con su mascota en la misma habitación así como aquellos que pensaban en ella identificaron más metas y se sintieron más seguros de lograrlas que los probandos del grupo de control. En una segunda prueba, los probandos desarrollaban una tarea cognitiva

Cerebros con treinta años menos

Una región clave para la atención puede cimentar las inusitadas facultades de algunos octogenarios

Al envejecer, nuestro cerebro tiende a perder volumen y la memoria empeora. Pero ¿y si este deterioro no fuese inevitable? Una investigación reciente sugiere que ciertas personas de edad muy avanzada conservan una excelente memoria, además de un cerebro ileso. Aunque se ignora todavía a qué se debe tan especial robustez cerebral —o cómo lograr que el encéfalo la adquiera—, una región implicada en la atención puede ofrecer un valioso indicio.

Investigadores de la Escuela de Medicina Feinberg, de la Universidad del Noroeste en Chicago, identificaron a 12 personas «superoctogenarias», es decir, de más de 80 años, cuyo rendimiento en las pruebas de memorización y recordación no cedía ante un grupo de 14 voluntarios de edades comprendidas entre los 50 y 65 años. Los científicos

efectuaron escáneres de resonancia magnética estructural a los participantes de ambos grupos, así como a sujetos «normales» de más de 80 años. Aunque los investigadores esperaban que los superoctogenarios presentasen deterioros cerebrales típicos de su edad, el espesor cerebral medio de estos equivalía al del grupo

de referencia más joven, siendo su grosor, en ambos casos, mayor que el de los octogenarios normales.

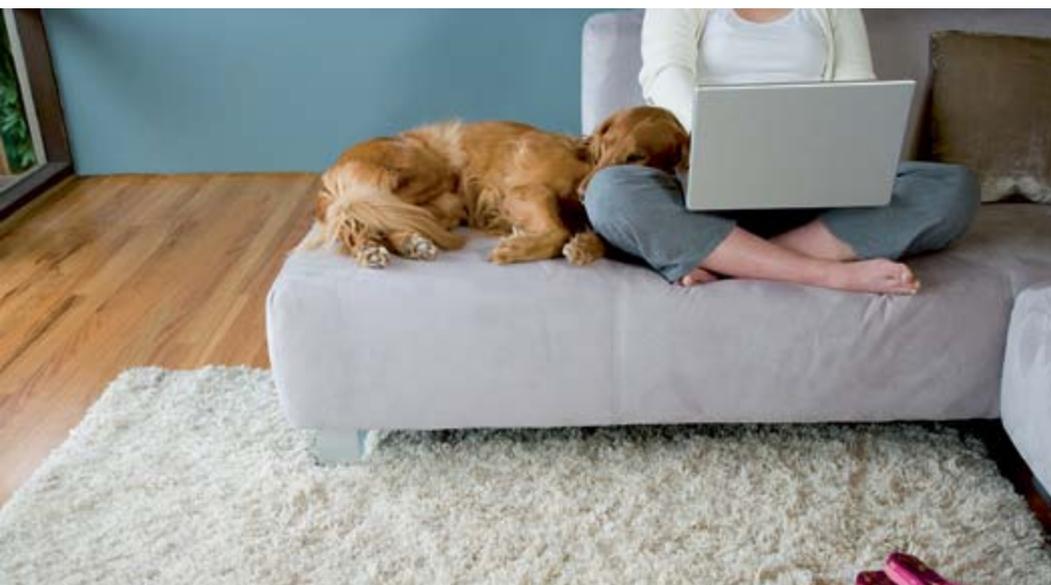
De hecho, el cíngulo anterior (área cerebral relevante para la atención) era en los superancianos más gruesa que en sus compañeros más jóvenes. Esta observación hace pensar que los primeros

cuentan con un sentido de la atención especialmente agudo, lo que contribuye a conservar su memoria, explica la autora principal, Emily Rogalski, del Centro de Neurología Cognitiva y del Alzheimer de la Universidad del Noroeste. Su trabajo publicado en *Journal of the International Neuropsychological Society* revela que, en comparación con otros ancianos, los superoctogenarios poseen cuatro veces más neuronas de von Economo, grandes células del cíngulo implicadas en el pensamiento de alto nivel. Rogalski, quien continúa la investigación, espera elucidar los factores genéticos y los hábitos importantes para prevenir el declive cognitivo a causa de la edad. Asimismo señala que, según sus análisis preliminares, puede haber más de una forma de llegar a la «superancianidad».

—Melinda Wenner Moyer



GETTY IMAGES



GETTY IMAGES / INTI ST. CLAIR

estresante a la vez que se medía su presión arterial. Los miembros de los dos grupos relacionados con la experiencia con mascotas presentaron una presión arterial más baja durante la actividad encomendada que los individuos de control. Parece ser, pues, que imaginar esa cara dulce y babosa podría bastar para calmar la mente y aumentar la productividad.

—Tori Rodriguez

COMUNICACIÓN

Influir con los oídos

Prestar atención a las necesidades de los demás permite ejercer mayor influencia

Se tiende a pensar que quienes dominan el arte de la oratoria ejercen una mayor influencia sobre los demás. A pesar de que el don de la labia resulta sin duda importante, ser un buen oyente proporciona incluso mayores ventajas.

En un estudio del pasado mes de junio publicado en *Journal of Research in Personality*, personas que habían trabajado juntas evaluaron a los participantes en relación a su influencia, expresión verbal y comportamiento como oyentes. Según los resultados, una buena capacidad de escucha aportaba un efecto más robusto en las medidas de influencia que la destreza como hablante. Los autores sugieren que escuchar ayuda a

las personas a obtener información y crear confianza, fenómenos ambos que pueden aumentar la influencia. «La comunicación expresiva ha recibido la mayor parte de la atención en temas



de liderazgo, pero el comportamiento receptivo también importa», confirma Daniel Ames, de la Universidad de Columbia y autor del estudio. La investigación también revela que dominar ambas habilidades resulta más beneficioso que tan solo una de ellas.

Para quienes deseen disponer de mejores habilidades de escucha, ahí van algunos consejos: no desconecte de la conversación ni interrumpa a su interlocutor; muéstrase abierto a puntos de vista alternativos y diferentes a los propios; incorpore detalles que alguien haya comentado en la conversación en curso. En pocas palabras, preste atención.

—Tori Rodriguez

GETTY IMAGES

MEMORIA

Aprenda música mientras duerme

Escuchar una canción durante la noche podría mejorar la habilidad para interpretarla

Si el lector ha estado practicando una pieza musical, escucharla una y otra vez mientras duerme podría ayudarle a interpretar la canción con mayor precisión musical la próxima vez que lo intente. A esta conclusión llega un estudio de la Universidad del Noroeste publicado en junio de 2012 en la versión digital de *Nature Neuroscience*.

Un total de 16 participantes con distintos niveles de educación musical aprendieron a tocar dos melodías pulsando unas teclas al tiempo que veían en pantalla una secuencia de círculos en movimiento (de forma similar al método

empleado en el videojuego de *Guitar Hero*). A lo largo de una siesta de 90 minutos de los probandos se reprodujo una de las melodías de forma repetida durante la fase de sueño de ondas lentas, período que se considera importante para la consolidación de la memoria. Cuando los participantes se despertaron, mostraron mejores destrezas interpretativas en ambas canciones, pero su precisión había mejorado en especial al tocar la canción que habían escuchado (sin saberlo) mientras dormían.

«El procesamiento de la memoria durante el sueño es un hecho, y puede resultar beneficioso», señala el autor Ken

A. Paller. «Los resultados que hemos obtenido sugieren que el sueño de ondas lentas constituye una parte importante del proceso.» Las futuras investigaciones se centrarán en los mecanismos de la memo-

ria que se encuentran activos durante esta fase del ciclo del sueño así como en sus implicaciones prácticas.

—Jessica Gross



FOTOLIA

SUEÑO

Insomnio digital

Usar tabletas u ordenadores en horario nocturno afecta a la producción de melatonina

Si al lector le cuesta coger el sueño, la culpa pudiera bien ser de su portátil o de su tableta. Un estudio reciente de Mariana Figueiro, del Centro de Investigaciones sobre Iluminación del Instituto Politécnico Rensselaer, ha demostrado que dos horas de uso del iPad a brillo máximo bastan para inhibir la liberación normal de melatonina, una hormona clave para el sistema circadiano, el reloj que controla nuestro organismo. La melatonina informa al cuerpo que es de noche y contribuye a la somnolencia. Otra investigación señala que si «[el hábito] se cronifica por años de reiteración, se pueden provocar perturbaciones del ritmo circadiano». Estas pueden conllevar a veces consecuencias graves para la salud, apunta Figueiro.



FOTOLIA/KAPARULIN

La dosis lumínica es importante, añade. El brillo y el tiempo de exposición, pero también la longitud de onda, determinan si la melatonina resulta afectada. Tal efecto lo causa la luz de la gama blanco-azulada de las tabletas actuales y las pantallas de los ordenadores, sean portátiles o de sobremesa, que si bien emiten mucha más luz perturbadora, sus efectos pueden ser menos acusados por hallarse a mayor distancia de los ojos. El equipo de Figueiro diseñó unos anteojos fotodetectores. Solicitó a sus probandos que los llevaran puestos en las primeras horas de la noche, mientras usaban sus tabletas. Las mediciones de dosis luminosas efectuadas por los anteojos estaban en correlación con las mermas en producción de melatonina.

El aspecto favorable del fenómeno reside en que una dosis matinal de pantallazos brillantes podría servir de fototerapia para el trastorno afectivo estacional, además de otros problemas, debidos a la falta de luz. Figueiro confía en que los fabricantes de tabletas «sean creativos». Por su parte propone que los textos puedan verse en blanco sobre negro, con el fin de minimizar la dosis de luz. Mientras llega ese día, hágase el lector un favor: si quiere dormir mejor, rebaje el brillo de las pantallas antes de acostarse o, sencillamente, recurra al clásico libro impreso.

—Stephani Sutherland



SciLogs

Ciencia en primera persona



CARMEN AGUSTÍN PAVÓN

Neurobiología



CLAUDI MANS TEIXIDÓ

Ciencia de la vida cotidiana



IGNACIO UGARTE

A una unidad astronómica



ÁNGEL GARCIMARTÍN MONTERO

Física y sociedad



JOSÉ MARÍA EIRÍN LÓPEZ

Evolución molecular



LUIS CARDONA PASCUAL

Ciencia marina



YVONNE BUCHHOLZ

Psicología y neurociencia al día



JORDI SOLÉ CASALS

Tecnología, ciencia y sociedad

Y MÁS...

www.investigacionyciencia.es/blogs

NEUROIMAGEN

Impronta familiar en el cerebro

Los conflictos y la negligencia afectiva durante la infancia afectan a la salud en la edad adulta

El estrés y el desamor en el hogar suponen a los niños un daño evidente durante su crianza. Decenios de investigación han permitido documentar, además, las consecuencias psicológicas en la edad adulta de tales experiencias (entre ellas, depresiones latentes y dificultades para mantener relaciones afectivas). Estudios actuales confirman que una vida familiar conflictiva provoca efectos fisiológicos graves en el desarrollo neural.

El cerebro infantil posee una exquisita sensibilidad. Las discusiones acaloradas afectan a los pequeños incluso cuando duermen. Investigadores de la Universidad de Oregón han hallado, mediante imágenes por resonancia magnética funcional, que los niños de familias que informaban sobre fuertes conflictos hogareños (superiores a los habituales), se mostraban más sensibles a voces agresivas o airadas. De hecho, manifestaban un repunte de actividad cerebral en respuesta a frases leídas en tono agrio mientras dormían. La excitación cerebral se concentraba en las áreas responsables de la regulación de las emociones y del estrés.

«Los pequeños absorben información y aprenden sin cesar, no solo cuando nosotros creemos que les estamos enseñando», explica Alice Graham, quien ha dirigido el estudio integrado en su tesis doctoral y de próxima aparición en la revista *Psychological Science*. «Deberíamos tener en cuenta que lo que ocurra en el ambiente puede estar, literalmente, configurando las conexiones físicas en su cerebro.»

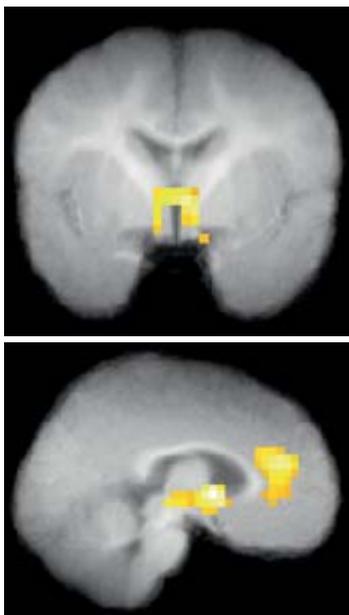
Ni la negligencia afectiva ni las disputas familiares dejan señales externas, pero sí afectan de forma notable la arquitectura cerebral. Un estudio sobre adolescentes desarrollado por la Universidad de Yale halló, mediante resonancia magnética funcional, que el desamor y el abuso emotivo en la infancia reducen la densidad celular posterior de las regiones cerebrales que regulan las emociones. Según el artículo, publicado en *Journal of the American Medical Association* en 2011, aunque los adolescentes del estudio no llegaban a cumplir los criterios definitorios de trastornos psiquiátricos por completo, muchos de ellos sí experimentaban problemas emocionales (conductas irreflexivas o arriesgadas).

Incluso bien entrada la edad adulta, los frutos del desamor son amargos. En una encuesta llevada a cabo en adultos en el Centro Médico de la Universidad Rush de Chicago se apreció que la desatención emotiva en la infancia elevaba el riesgo de accidente vas-

cular cerebral al envejecer. Se desconoce el mecanismo subyacente a tal exacerbación del riesgo, indica el correspondiente artículo de *Neurology*, publicado en Internet el 12 de septiembre de 2012.

Aunque el descuido afectivo o el estrés en el hogar familiar parezcan lesionar fácilmente el cerebro juvenil, resulta improbable que tales daños se tornen permanentes si se tratan a tiempo, asegura Hilary Blumberg, profesora de psiquiatría en Yale y autora del estudio con adolescentes. Asimismo, reconoce que si la falta de control de estos sujetos sobre sus impulsos pudiera corresponder a un síntoma de alteraciones cerebrales inducidas por la falta de cariño, tal fenómeno facilitaría a los asistentes sociales o a los profesionales de la salud la aplicación de los tratamientos apropiados. En el futuro, algunas terapias podrían orientarse directamente hacia las alteraciones neurológicas. Si bien se ha probado que el ejercicio regular frena la pérdida por envejecimiento de materia gris en el cerebro, tal vez pudiera proteger también contra pérdidas asociadas al desamor. Se confía en que la investigación de los cambios cerebrales inducidos por una vida familiar tormentosa acabará proporcionando formas de deshacer tales daños en cualquier momento de la vida.

—Jan Chant



EN SUEÑOS

El hipotálamo y la corteza cingulada (amarillo) de algunos niños responden durante el sueño a las voces airadas.

DE: JIMMYE SLEPINE; BARBARA ANKENY; STUDY ON INTERPERSONAL CONFLICT AND INFANTS; EMOTION PROCESSING; P.A. M. GRAHAM; P.A. FISHER Y J.H. PFEIFER EN PSYCHOLOGICAL SCIENCE (EN PRENSA)

PERSONALIDAD

Fin de un estereotipo

Los comerciales más sociables no son los de mayor éxito

Gerentes y psicólogos vienen creyendo desde largo tiempo que las personas sociables y extrovertidas son las más idóneas para ejercer de agentes de ventas. Sin embargo, una investigación reciente sugiere que las personas extrovertidas logran menos éxitos de ventas que otras de temperamento social más moderado. Adam Grant, profesor de dirección de empresas en la Escuela Wharton de la Universidad de Pennsylvania, aplicó diversos test de personalidad a 340 comerciales. Comparó sus puntuaciones de extroversión con sus ingresos

Angustia hereditaria

La dura vida que soportó su abuelo podría hacer de usted una persona angustiada

Los acontecimientos estresantes en los primeros años de la vida de una persona, como desprecios o malos tratos, pueden acarrear un impacto psicológico en la adultez. Estos efectos pudieran persistir en los hijos de los afectados, incluso en los nietos.

Larry Feig y Lorena Saavedra Rodríguez, de la facultad de medicina de la Universidad Tufts, indujeron estrés social crónico en ratones jóvenes, trasladándolos de forma regular durante siete semanas a nuevas jaulas. Llegados a adultos, sometieron a los múridos a diversas mediciones de estrés. Para ello se valieron de una serie estándar de pruebas de laboratorio para la ansiedad en roedores. Entre otros parámetros, midieron el tiempo que el animal permanece en espacios abiertos de un laberinto o la frecuencia con que se acerca a ratones a los que no conoce.

En general, las hembras exhibían comportamientos indicativos de mayor estrés que los animales de control, pero no así los machos. Sin embargo, ambos sexos sí ofrecían muestras de conductas ansiosas. Los machos que habían sido estresados en su adolescencia transmitieron estas conductas a sus nietas, incluso a sus bisnietas.

Tales resultados refuerzan estudios anteriores, según los cuales las hembras parecen correr mayor riesgo de ansiedad, lo que pudiera resultar de un conjunto de factores sociales o bioquímicos. «Machos y hembras podrían sufrir la misma anomalía a nivel molecular», señala Feig, «pero en los machos, realmente no afecta a su conducta».

Aunque Feig ignora todavía el modo en que los machos transmiten la vulnerabilidad a la ansiedad —sospecha de mo-

dificaciones bioquímicas en el esperma—, considera que tales efectos se encuentran más atenuados en los humanos. Los múridos fueron criados en jaulas sencillas, con un número limitado de influencias

ambientales. Los humanos, en cambio, cuentan con ambientes más complejos, además de la capacidad de aprender nuevas destrezas para afrontar la angustia.

—Carrie Arnold



FOTOLIA/JACKF



DREAMSTIME / DIETMAR KOPL

anuales. Quienes puntuaron en la mitad de la escala, entre los polos de extroversión e introversión extremas —a quienes Grant denomina «ambivertos»—, ganaban alrededor del 24 por ciento más que los introvertidos y, sorprendentemente, un 32 por ciento más que los extrovertidos.

Grant, antiguo agente de ventas que se describe a sí mismo como ambiverto, confiesa no estar seguro de por qué tales personas logran mejores resultados, pero piensa que tal vez se deba a que son menos proclives a distraerse de su

objetivo y a hablar demasiado; además, hallan el equilibrio correcto entre hablar y escuchar. Las personas muy extrovertidas pueden resultar demasiado insistentes, con lo que disuaden a posibles clientes.

En este contexto, Grant se propone investigar si los ambivertos de éxito se muestran siempre socialmente ecuanimes, o si fluctúan entre introversión y extroversión, en función del estado de ánimo o del temperamento de sus clientes.

—Melinda Wenner Moyer