

AUTISMO

## Pensar antes de pestañear

*El parpadeo de los niños con autismo revela dónde fijan la atención*

El rastreo de los movimientos oculares permite a los científicos averiguar lo que nos interesa de una escena. En cambio, los escasos milisegundos de parpadeo suelen despreciarse, se consideran ruido, un dato residual. No obstante, se ha apreciado que el pestañeo podría contener información importante: cuanto más pestañeamos menos enfocada se halla nuestra atención. En el autismo, las pautas del parpadeo parecen indicar la forma de relacionarse del sujeto con el entorno.



GETTY IMAGES / J. PARSONS

En experimentos con niños de corta edad, Warren Jones, de la facultad de medicina de la Universidad Emory, observó que sus parpadeos no eran aleatorios, sino estratégicos. Mientras miraban una grabación, inhibían el pestañeo si esta les resultaba interesante. «La cronología de los momentos en que no pestañeamos parece vinculada con el grado de implicación hacia lo que miramos», afirma Jones.

El investigador ha aplicado este descubrimiento para el estudio de la atención en el autismo. En un artículo publicado en diciembre de 2011 en *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, Jones señalaba diferencias en las pautas de pestañeo de niños con autismo y otros con desarrollo normal. Se mostró a ambos grupos un vídeo que contenía momentos emotivos y también escenas de acción. Los probandos sin el trastorno inhibían

el pestañeo justo antes de los momentos más emotivos, como si estuvieran siguiendo la narración y previendo un desenlace. En cambio, los que padecían la patología seguían pestañeando en esos mismos momentos, lo que hacía pensar que no estaban siguiendo el hilo emocional de la historia. No obstante, sí mostraban una respuesta cuando un objeto se movía de forma súbita.

Los resultados confirman observaciones anteriores relacionadas con la atención de los niños con autismo, a saber, que estos se interesan más por los fenómenos de acción que por los emotivos. Además, en opinión de Jones, las conclusiones previas confieren legitimidad a los estudios sobre el pestañeo. En otras palabras, el pestañeo se dibuja como un instrumento válido de investigación. Esta técnica podría resultar en especial útil en la exploración de sujetos con afasia, además de contribuir en la definición de subcategorías de autismo.

—Morgen E. Peck

ENVEJECIMIENTO

## Querer es poder

*Las personas mayores tardan más en tomar una decisión, pero no tienen por qué*

Suele ocurrir que los individuos de edad avanzada tardan más que los adultos jóvenes en decidirse, no obstante, ello no significa que su mente funcione con lentitud. Según expone una investigación de la Universidad estatal de Ohio, la mayor tardanza se debe a que la persona mayor valora más el acierto en la decisión que la presteza en tomarla.

En el estudio, publicado en el *Journal of Experimental Psychology: General*, un grupo de jóvenes universitarios y otro de adultos entre los 60 y 90 años se sometieron a pruebas cronometradas de reconocimiento y memorización de palabras. Todos los participan-



GETTY IMAGES / STEWART COHEN Y PAM OSTROW

tes acertaron por un igual, pero los mayores respondían con mayor lentitud. Sin embargo, acicateados por los investigadores a responder con más presteza, contestaron a la par que los jóvenes, sin por ello cometer más errores. «En numerosas tareas sencillas, los mayores tardan más en decidirse porque consideran que necesitan más datos para formular su conclusión», señala Roger Ratcliff, uno de los coautores. A menudo, cuando una mente de edad avanzada se enfrenta a una tarea que requiere rapidez, un esfuerzo consciente permite que así sea.

—Winnie Yu

## Depuración mental

*La terapia de la imaginación guiada alivia los sentimientos de suciedad y asco que presentan las víctimas de abuso sexual*

Las personas que han sufrido abusos sexuales en la infancia a menudo indican sentirse sucias o «contaminadas». Tal sensación provoca con frecuencia un deterioro en la autoestima o la autoimagen corporal de la víctima, además de problemas en sus relaciones interpersonales e incluso una conducta obsesiva por lavarse. Un estudio publicado en *Behavioral Modification* en enero del 2011 señala que una terapia a base de imágenes mentales, en la que se conjuga lógica y emoción, puede aliviar estos sentimientos intrusivos.

Kerstin Jung y Regina Steil, de la Universidad Goethe, en Fráncfort del Meno, han ensayado una psicoterapia breve basada en una sesión inicial y otra posterior de refuerzo. En un primer paso, las participantes expusieron con detalle sus pensamientos en un diálogo con las

terapeutas, explicando lo que sentían, cuándo y dónde les sobrevenían esas ideas y en qué grado afectaban a su vida diaria. A continuación se les indicó que se informasen, a través de Internet, de la frecuencia con que se renuevan las células humanas. Además, debían calcular cuántas veces se habían reemplazado los tejidos celulares de las partes de su cuerpo en las que habían sufrido el abuso desde el contacto con su violador. (Las células dérmicas se renuevan entre cada cuatro y seis semanas; las membranas mucosas, con mayor frecuencia.) A continuación, las pacientes analizaron con los investigadores el significado de los datos. «Ninguna de las células de la piel que ahora recubre mi cuerpo ha estado en contacto con mi violador», rezaba alguna de las respuestas. Por último, se solicitó a las participantes que desarro-

llaran un nuevo ejercicio, a saber, que se imaginaran que se arrancaban la piel contaminada.

Se observó que el tratamiento reducía de forma relevante los sentimientos de suciedad de las víctimas de abuso sexual; también, para sorpresa de los investigadores, los síntomas de trastorno postraumático. Jung afirma que la sinergia de información objetiva e imágenes mentales resulta fundamental, ya que los meros datos no bastan para llevar a la paciente a una convicción emotiva. «Utilizamos la técnica de la imaginación guiada a modo de vehículo para transportar la información racional desde la cabeza al corazón. Las imágenes resultan más poderosas para modificar emociones que la información verbal», concluye Jung.

—Tori Rodríguez



COGNICIÓN

## Plácida creación

*Los instantes antes de caer en los brazos de Morfeo resultan óptimos para la creatividad*

**M**ensaje para las personas madrugadoras: reserven su potencial creativo para antes de dormir. Ese lapso de tiempo, en apariencia tan poco productivo, puede representar la oportunidad perfecta para un momento eureka, según señala un estudio publicado en *Thinking & Reasoning*.

Mareike Wieth, profesora de psicología en el Colegio Albion, y sus colaboradoras dividieron a los probandos en dos grupos: «alondras» y «búhos», de acuerdo con el cuestionario diurnidad-nocturnidad. Descartaron a los indivi-

duos que habían puntuado en la zona media de la prueba inicial, más o menos la mitad de los encuestados. A los participantes se les encargó que resolviesen tres problemas analíticos y otros tantos creativos. En los primeros no se apreciaron efectos circadianos; en cambio, las respuestas que requerían cierta creatividad fueron mejores en los momentos menos óptimos del día.

Wieth conjetura que tal efecto se debe a una disminución del control atencional inhibitorio, es decir, de la capacidad de desechar información irrelevante

para la actividad que llevamos a cabo en un determinado momento. «Este estado cognitivo, menos enfocado, más disperso, nos hace más propensos a considerar datos que, en apariencia, no guardan relación, como, por ejemplo, experiencias vividas en otras ocasiones o la lista de recados que tenemos pendientes», comenta. «Toda esta información adicional que nos ronda por la mente en los momentos “subóptimos” del día puede, a fin de cuentas, contribuir al momento feliz de eureka».

—Tori Rodriguez



FOTOLIA / KONSTANTIN VOISHIN

# Alcohol y violencia

Por qué las bebidas alcohólicas tornan agresivas a algunas personas

El alcohol alegra y distiende a unos, vuelve irascibles y peligrosos para sí y para los demás a otros. ¿De qué depende? La diferencia puede radicar en la capacidad de los sujetos para medir las consecuencias de sus actos, según un estudio reciente publicado en *Journal of Experimental Social Psychology*.

Brad Bushman, de la Universidad estatal de Ohio, y sus colaboradores pidieron a casi 500 voluntarios que participaran en un sencillo juego. Los probandos, hombres y mujeres en igualdad de número, creían que competían con un rival en el intento de pulsar un botón con mayor rapidez que el contrincante. En realidad, el programa informático que se utilizaba en la prueba decidía al azar quién ganaba o perdía. Cuando un sujeto resultaba perdedor, recibía una descarga eléctrica. Pero si ganaba, administraba la descarga al supuesto contrincante; podía decidir a voluntad propia la duración e intensidad de la misma.

Antes de empezar a jugar, los participantes cumplimentaron un cuestionario diseñado para medir su sentimiento de responsabilidad por las consecuencias futuras de sus actos. A la mitad de los

probandos se les ofreció un combinado de alcohol con zumo de naranja en dosis suficientes para estar ebrios; a los demás se les dio una bebida baja en alcohol. Los participantes que manifestaron desinterés e irresponsabilidad por las consecuencias de sus actos mostraban una mayor tendencia a proporcionar descargas largas e intensas. En el grupo sobrio, estos respondieron con mayor agresividad que los sujetos responsables. Pero estando ebrios, su beligerancia se salía de la escala. «Fueron, con mucho, el grupo más agresivo del estudio», afirma Bushman.

Con todo, podemos dar una buena noticia: dicho rasgo es maleable. Michael McKloskey, de Universidad de Temple, confirma que los individuos impulsivos a menudo tienen la convicción de que si una situación les resulta frustrante o desagradable, es «precisamente para fastidiarles». Si consiguen aprender a ver la situación de forma más objetiva, pueden conservar mejor la calma y reprimir su ira, añade McKloskey: «Cuando las personas impulsivas llegan a dominar esta técnica adquieren un sentido de control y responsabilidad sobre las consecuencias».

—Harvey Black



ISTOCKPHOTO / MANDY HB



## SciLogs

Ciencia en primera persona



JUAN GARCÍA-BELLIDO CAPDEVILA

Cosmología de precisión



LUIS CARDONA PASCUAL

Ciencia marina



CLAUDI MANS TEIXIDÓ

Ciencia de la vida cotidiana



PABLO GONZÁLEZ CÁMARA Y FERNANDO MARCHESANO

Física de altas energías



IGNACIO UGARTE

A una unidad astronómica



CARMEN AGUSTÍN PAVÓN

Neurobiología



JOSÉ MARÍA EIRÍN LÓPEZ

Evolución molecular



OWEN S. WANGENSTEEN

Mar y vida

Y MÁS...

[www.investigacionyciencia.es/blogs](http://www.investigacionyciencia.es/blogs)

COMPORTAMIENTO ANIMAL

## Múridos rescatadores

*Los roedores sacrifican su propio beneficio para liberar a sus compañeros enjaulados*

La expresión «rata» podría considerarse más un elogio que un insulto. Según un estudio publicado en *Science* a finales de 2011, los roedores pueden mostrarse sorprendentemente altruistas.

Peggy Mason, Inbal Ben-Ami Bartal y Jean Decety, de la Universidad de Chicago, colocaron pares de ratas en jaulas, en las que uno de los animales permanecía preso en el centro dentro de un recinto transparente y más pequeño en el que apenas podía moverse, mientras que el otro múrido podía corretear libremente

por su exterior. Los investigadores observaron que 23 de 30 ratas liberaron a sus compañeras bien empujando con la cabeza la puerta de la jaula interior o bien apoyando el cuerpo en la puerta hasta lograr abrirla.

Para comprobar el altruismo de los roedores, Mason introdujo ratas en cajas que contenían dos recintos. En uno se encontraba otra rata, en el otro, un montoncito de virutas de chocolate. Los roedores que gozaban de libertad de movimiento podían aprovechar el momento para comerse con toda facilidad el atractivo manjar. No obstante, optaron por otra acción: en su mayoría abrieron ambas jaulas y compartieron las chocolatinas con su compañera liberada. «En el mundo de las ratas eso es mucho», opina Mason. «Se trata del primer estudio que relaciona el altruismo con la conducta ratonil.»

No obstante, Jeffrey Mogil, de la Universidad McGill, y Mason, señalan que cabe la posibilidad de que las ratas «libertadoras» intentasen con esa acción acallar las llamadas de socorro de sus compañeras. Aun así, Mason considera que las peticiones de auxilio no son lo bastante frecuentes para motivar las ratas; Mogil no está tan seguro.

Con todo, este estudio entra a formar parte de una serie de experimentos recientes que han cambiado la forma de considerar la empatía y el altruismo: no se trata de rasgos exclusivamente humanos, como se pensaba hasta ahora. Al parecer, el instinto de ayuda mutua ha evolucionado en numerosos animales, incluso con sacrificios para uno mismo, instintos que los humanos también hemos heredado. «En definitiva», concluye Mason, «la ayuda al infortunado es parte de nuestra biología».

—Ferris Jabr



GETTY IMAGES

DESARROLLO

## Aprender a escuchar

*Para afinar el habla, los niños se apoyan en una realimentación distinta a la de los adultos*

Al igual que el músico que afina su guitarra, las personas adultas escuchan de forma subconsciente su propia voz para ajustar el tono, el volumen y la pronunciación del habla. Los bebés que aprenden a hablar no actúan de este modo. ¿Cómo adquie-

ren el habla los niños y cómo pueden ayudarles los padres en esa tarea?

Estudios anteriores han demostrado que los adultos se valen de la realimentación auditiva para retocar y ajustar su pronunciación. Ewen MacDonald, del Centro de In-

vestigación Auditiva Aplicada de la Universidad Técnica de Dinamarca, quiso saber si los niños actuaban de la misma manera. Para ello, solicitó a probandos adultos y niños que guiasen las acciones de un robot en un videojuego. Para ese fin, los participantes

debían repetir la palabra *bed* («cama» en inglés). Cada vez que pronunciaban el vocablo, oían su propia voz a través de auriculares. Los investigadores desplazaron su espectro sonoro para que oyeran *bad* («malo») en lugar de *bed*. Se observó que los adultos y los

## Emociones a paso marcial

*El movimiento sincronizado alienta el compañerismo, pero también puede fomentar la agresividad*

En el ámbito militar se sabe de antiguo que la instrucción de orden cerrado genera un fuerte compañerismo entre los miembros de pequeñas unidades. Scott Wiltermuth, de la Escuela de Negocios Marshall de la Universidad del Sur de California, proponía que esta cooperación brota de una sincronización emotiva de los individuos. Ahora señala que tal sincronía puede estimular asimismo la agresividad, según publicó en enero de 2012 en el *Journal of Experimental Social Psychology*.

Wiltermuth y sus colaboradores distribuyeron a los probandos en varios grupos. Entregaron a cada grupo un juego de tazas; les enseñaron a moverlas según cierta coreografía, que más tarde habrían de repetir al ritmo de una música. Con el objetivo de crear un ambiente competitivo, los investigadores les encargaron que memorizasen una lista de ciudades, de la que más tarde les examinarían. El grupo de máxima puntuación ganaría 50 dólares. A continuación, con los auriculares puestos, los participantes llevaron a cabo el ejercicio con las tazas al ritmo de la música que oían. En algunos grupos, los probandos acabaron moviendo las tazas en mutua sincronía; en otros, cada participante oía músicas de

ritmos variables, de manera que no podía sincronizar los movimientos con los de los demás. Al terminar la actividad, se indicó a cada uno de los grupos que podían seleccionar la música que oíría otro grupo durante el ejercicio. Una de las opciones consistía en un potente y fastidioso ruido estático. Los equipos que habían llevado a cabo su ejercicio en sincronía manifestaban una mayor tendencia a elegir el ruido fastidioso que los no conjuntados. En conclusión, un equipo compenetrado es un enemigo más fiero.

En otro estudio, publicado en *Social Influence*, Wiltermuth señala que los miembros de un grupo sincronizado también son más destructivos. Se les entregó cochinillas

vivas, las cuales debían meter en unas cajas a las que se denominó «exterminadoras» (en realidad, las cochinillas no sufrían daño alguno). Cuando se les pidió que llevaran a cabo la tarea, los probandos que pertenecían a grupos sincronizados introdujeron un 54 por ciento más de insectos en las supuestas cajas de exterminio que los sujetos de control, no sincronizados.

Según Wiltermuth, tales observaciones subrayan la importancia de analizar las propias acciones y las de los dirigentes. «Hacemos cosas que no queríamos por vinculación emotiva con nuestro equipo», afirma.

—Daisy Yuhas



ISTOCKPHOTO / AHMAD FAIZAL WAHYA

niños de cuatro años trataban de corregir el error llevando la pronunciación hacia *bid* («oferta»), en cambio, los de dos años en ningún momento se apartaron de la expresión *bed*. Al parecer, no se valían de la retroalimentación auditiva para controlar el habla.

Aunque cabe la posibilidad de que esos niños hayan suprimido el mecanismo de realimentación, MacDonald piensa que tal vez no comienzan a escucharse a sí mismos hasta tener más edad. En tal caso, resulta probable que dependan de la realimenta-

ción que les proporcionan las voces de los adultos para calibrar su propia voz. De hecho, casi todos los familiares y cuidadores repiten de forma espontánea las palabras que pronuncian los pequeños con el objetivo de alabarles y alentarles. «Me parece que el

mensaje que debemos retener de todo ello es que la interacción social es importante para el desarrollo del habla», opina MacDonald. Un consejo final: la clave consiste en hablar e interactuar con el niño de forma normal.

—Morgen E. Peck

ISTOCKPHOTO / MICHAEL TRAVERS