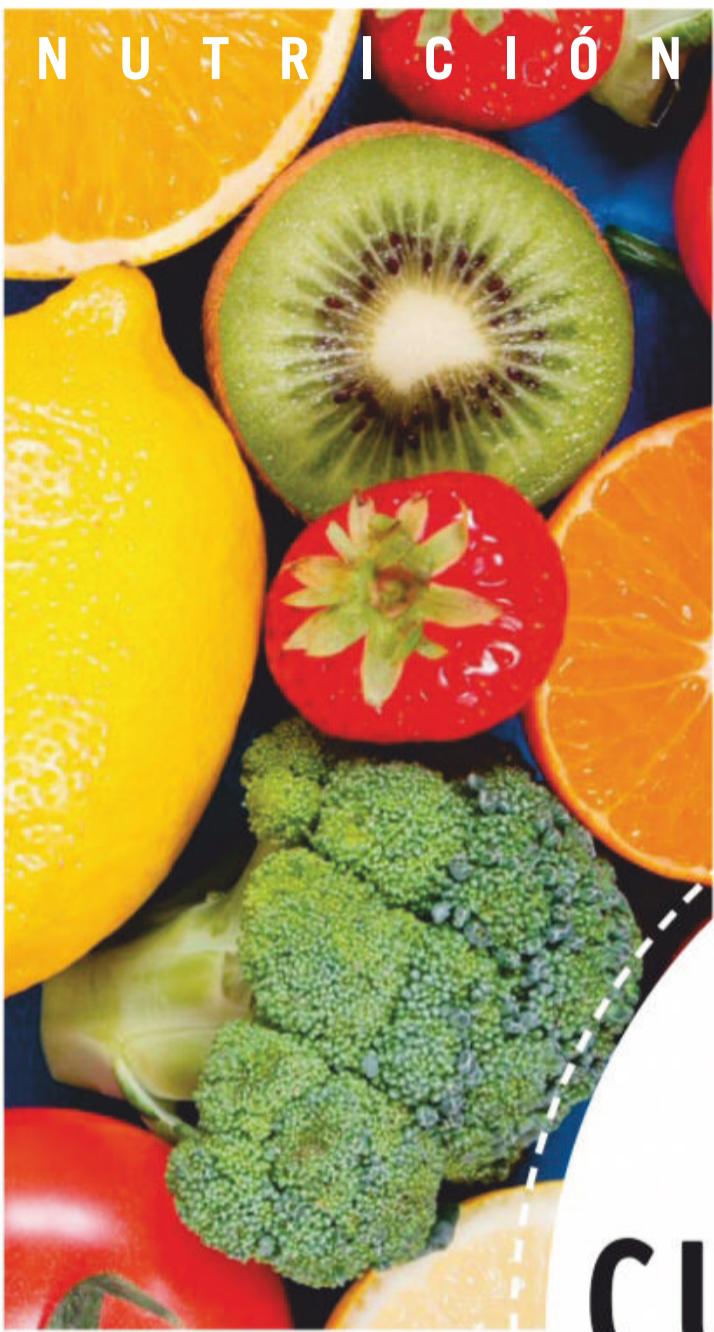
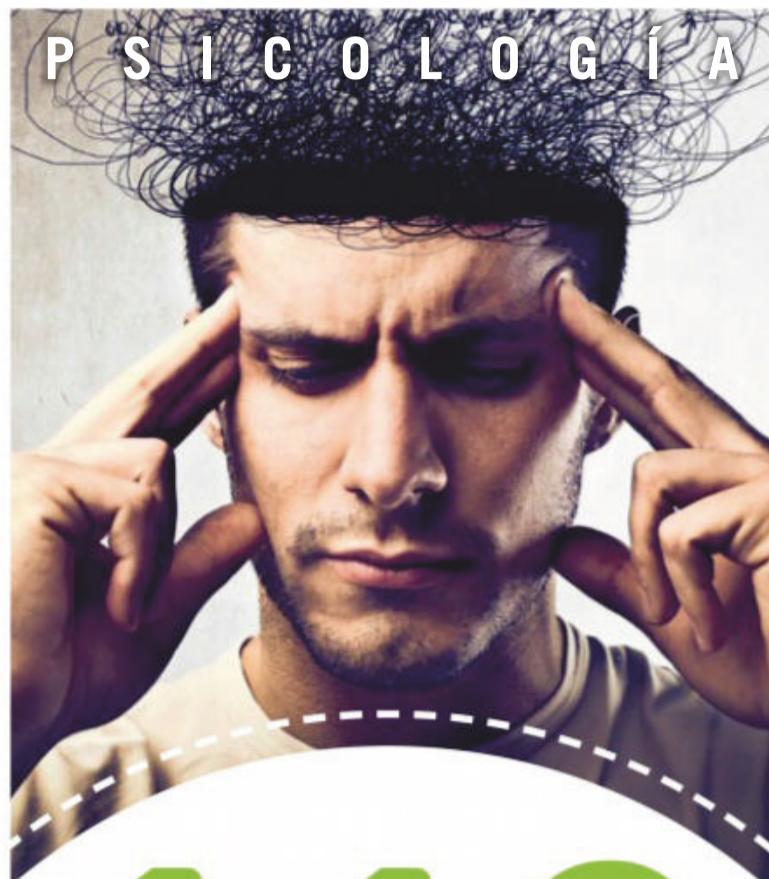


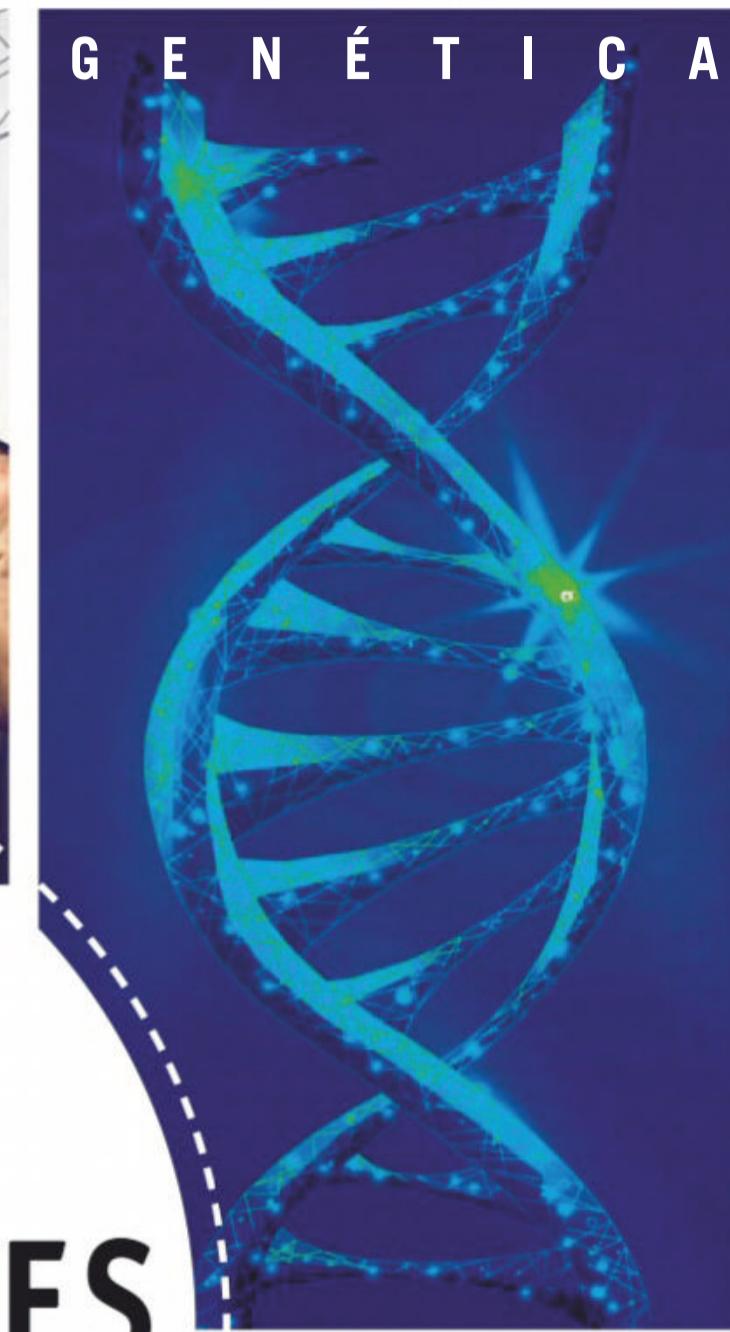
NUTRICIÓN



PSICOLOGÍA

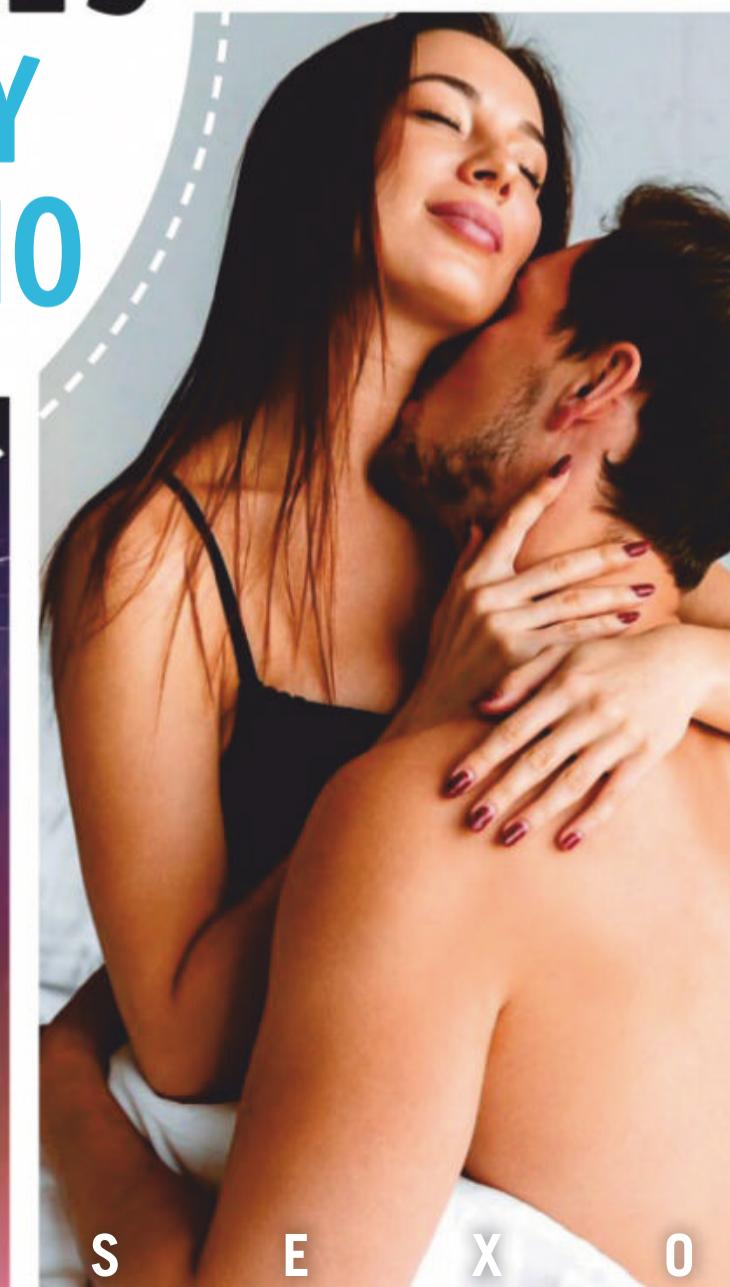
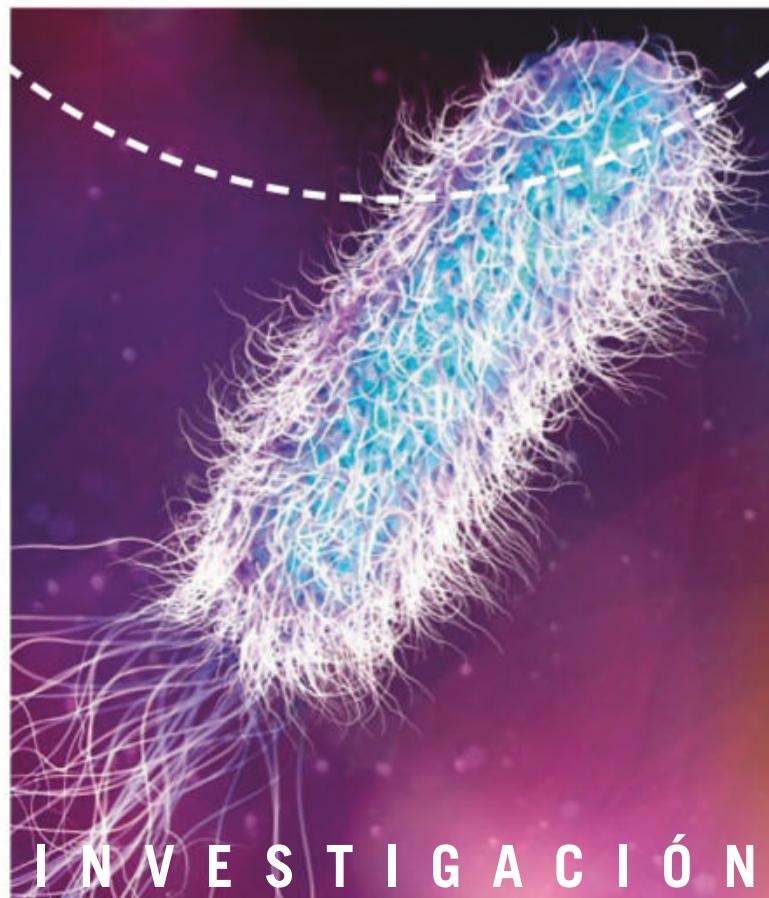


GENÉTICA



**110**

**CURIOSIDADES  
SOBRE SALUD Y  
CUERPO HUMANO**



ANATOMÍA

INVESTIGACIÓN

SEXO

# TE DAMOS LAS CLAVES PARA SENTIRTE MEJOR

**MUY ESTAR BIEN**  
**INTERESANTE**

A qué hora hay que tomar  
cada alimento para cuidar  
tu peso y tu salud

## Cronodietas

4,95 €  
Núm. 25  
Printed in Spain. Canarias 510 €  
(sin IVA), incluido transporte

Prevención  
**INSOLACIÓN, PICADURAS Y OTROS PELIGROS DEL VERANO**

Fitboxing  
**EL DEPORTE DE MODA QUE COMBATE EL ESTRÉS**

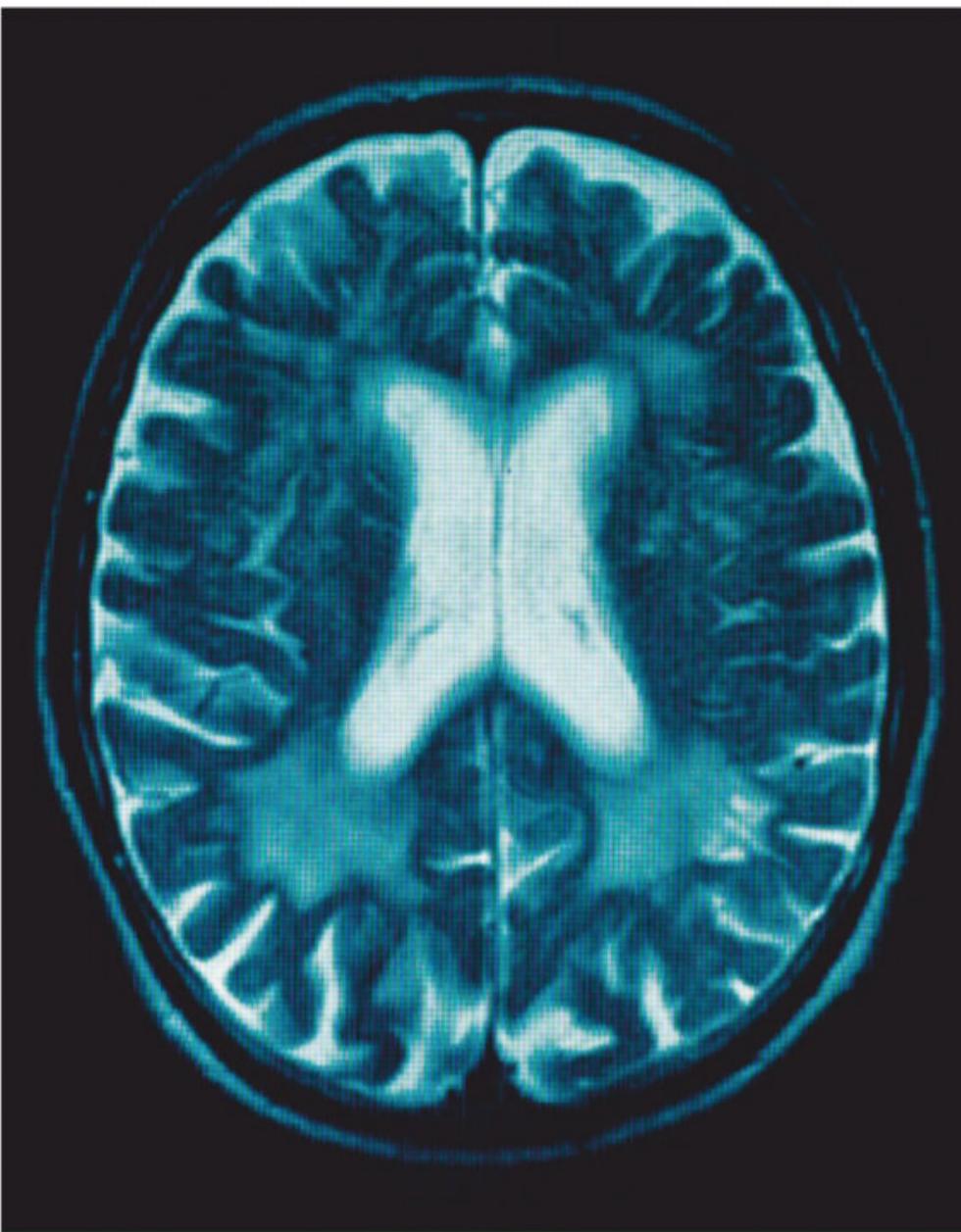
Pantallas  
**¿SON DE VERDAD TAN DANINAS PARA LA VISTA?**

Fotofarmacología  
**LLEGA LA REVOLUCIONARIA MEDICINA DE LA LUZ**

**10**  
**COSAS QUE NO SABÍAS DE TU OLFAUTO**

**YA EN TU QUIOSCO**

# SUMARIO



## ESCANER

Una colección de decálogos, con estudios y curiosidades, para que conozcas qué efectos tienen en tu organismo el frío, la gripe, los ácidos grasos...

## AEXAMEN

Descubre cómo afectan las drogas al cerebro, cómo funciona una mesa de disección virtual, cómo avanza el colesterol o cuánta gente trabaja en un quirófano.



## CONSULTORIO

¿Qué es el hueso de la risa? ¿Sufren alzhéimer los niños? ¿Por qué razón nos relaja respirar despacio? ¿Cuál es la mejor forma de quemar calorías?...

## AEXAMEN

Descubre cómo afectan las drogas al cerebro, cómo funciona una mesa de disección virtual, cómo avanza el colesterol o cuánta gente trabaja en un quirófano.



# ¿Cómo afectan las drogas al cerebro?

Cada vez que realizas conductas básicas para la supervivencia, como alimentarte o tener sexo, tu centro de recompensa libera dopamina, un neurotransmisor que proporciona placer y ganas de repetir la experiencia. Pues bien, la mayoría de los estupefacientes son capaces de activar la misma zona cerebral y multiplicar hasta por diez las sensaciones agradables, lo que afecta a la motivación, el autocontrol o la moralidad. Gracias a las modernas técnicas de neuroimagen, los científicos saben cada vez mejor qué partes del encéfalo son estimuladas por las drogas y por qué producen tan diferentes efectos, como te explicamos a continuación.



## COCAÍNA

Que los adictos a la farlopa dejen de ser dueños de sus propios actos tiene una explicación neurocientífica. En la **corteza prefrontal**, existen centros relacionados con el autocontrol, la atención y la toma de decisiones que se deterioran y disminuyen de tamaño cuando se consume esta droga. Por otra parte, usando resonancia magnética, investigadores de la Universidad de Nuevo México demostraron que la corteza cingulada anterior, necesaria para tomar decisiones morales y para mostrar empatía, ve reducida también su actividad. Y eso hace que les cueste distinguir entre lo que está bien y lo que está mal.



## MARIHUANA

Cada vez que estás a punto de vivir una experiencia gratificante, las neuronas de tu **núcleo accumbens** entran en ebullición y liberan un chorro de dopamina, la hormona del placer. Cuanta más dopamina, más agradable es la sensación. Sin embargo, esta se vuelve casi imperceptible cuando consumimos asiduamente marihuana. Tanto es así que, a largo plazo, fumar porros enfriá el entusiasmo y ahoga la respuesta emocional positiva ante cualquier estímulo.

Incapaces de sentir satisfacción, sus consumidores pueden llegar a perder el interés por casi todas las actividades, lo que se conoce como anhedonia. Solo les estimula la propia droga, ya que los centros de recompensa responden cada vez con más fuerza a ella. Asimismo, actúa sobre los receptores de la **amígdala**, el centro cerebral del sistema límbico que regula el miedo. Por lo general, atenúa las señales neuronales de esta zona, lo que calma la ansiedad. Pero, en otros casos, la sobreexcita y aparecen paranoias, con lo que cualquier experiencia normal puede convertirse en atemorizante.



## LSD

Investigadores del Imperial College de Londres demostraron que, tras consumir dietilamina de ácido lisérgico (LSD), en las neuronas de la **corteza sensorial** se produce una falta de coordinación que hace que las células que deberían activarse a la vez se desincronicen, mientras que se solapan las señales de otras que debían encenderse en momentos diferentes. Este caos podría explicar por qué el LSD altera la conciencia. Además, las ondas alfa del cerebro se reducen, lo que da lugar a las alucinaciones asociadas a su consumo.

## KETAMINA

En los locales donde se *pincha* música electrónica y en las fiestas *rave*, una de las drogas de síntesis más populares es la ketamina. Según los estudios neurocientíficos, actúa directamente en la **corteza infralímbica** del cerebro, que modula el estado de ánimo. Esto le otorga propiedades antidepresivas. Por otro lado, al reducir la transmisión del glutamato, impide que la sesera tenga una representación correcta del propio cuerpo y de sus movimientos, lo que explica la sensación de estar flotando fuera del cuerpo.

## PSILOCIBINA

Esta droga, presente en los hongos psilocibios, debe sus efectos a que reduce el flujo de sangre en la zona central del cerebro, sobre todo, el **tálamo y la circunvolución del cíngulo anterior y posterior**, relacionados con la conciencia y la identidad personal. De ahí que la psilocibina nos haga experimentar sensaciones corporales extrañas y un estado alterado del espacio-tiempo.

## ÉXTASIS

Aunque gozan de popularidad entre los jóvenes de entre 20 y 35 años, las pastillitas de colores o MDMA distan mucho de ser inocuas. Tal y como probó un reciente estudio alemán, su consumo produce graves problemas de memoria por su efecto en el **hipocampo**, la parte del cerebro encargada de formar y recuperar recuerdos. También interfiere en el transporte de serotonina, relacionada con el estado de ánimo y el sueño. Eso hace que los consumidores no sepan escoger la reacción emocional adecuada ante cada situación.

## HEROÍNA

Ya sea inyectada o inhalada, se convierte en morfina al llegar a los sesos. Allí, se adhiere a los receptores opiáceos del **tronco del encéfalo** y de las zonas relacionadas con la percepción del dolor. El consumidor entra en un estado de sopor en el que desaparece todo tipo de dolor físico y mental. También provoca una caída de los niveles de oxígeno cerebral, lo que causa daños irreparables. Esto explica la debilidad, temblores, espasmos y, en casos extremos, infarto cerebral y el parkinson propios de los heroinómanos.



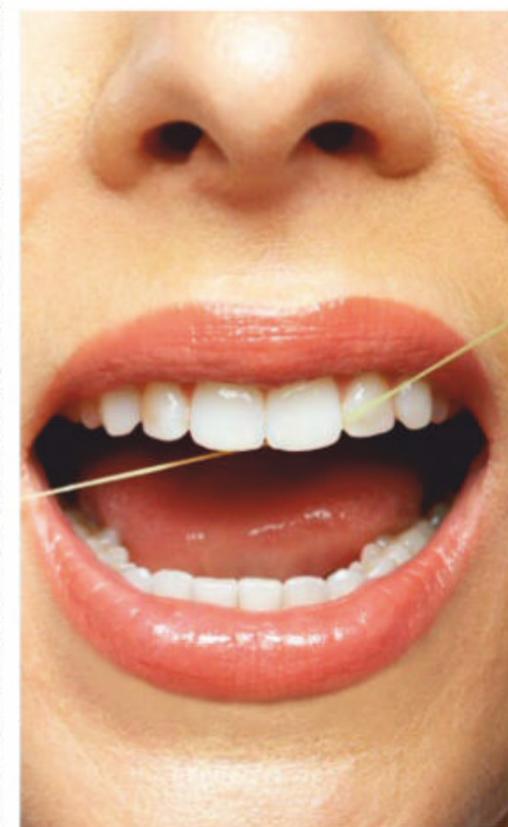
Las probabilidades de que Catherine Howarth tuviera dos hijos blancos eran muy remotas, pero...

## ¿Funciona de verdad el hilo dental?

**Cada noche, después de cepillarte los dientes,** cortas un trozo de hilo dental de unos 50 centímetros. Enrollas cada uno de los extremos en los dedos índices, lo insertas entre los dientes y, con un suave movimiento de vaivén, eliminas los restos de comida de todos los espacios interdentales. ¿Te asegura esto una boca sana? Parece ser que no.

En 2016, la agencia de noticias norteamericana *Associated Press* se dedicó a analizar veinticinco estudios rigurosos, llevados a cabo durante la última década, en los que se comparaba la efectividad de usar el cepillo de dientes con la combinación de cepillado e hilo dental. Y comprobó que, en todos los casos, las diferencias eran ínfimas, demasiado "débiles" y "muy poco fiables", según concluían los propios investigadores. Dicho de otro modo, no hay pruebas científicas de sus bondades. Ni de que sirva para eliminar la placa. Y solo reduce mínimamente la inflamación de las encías.

¿Significa eso que deberíamos dejar de usarlo? Nada de eso, defienden desde la Asociación Dental Estadounidense (ADA). "Si tenemos en cuenta que las enfermedades periodontales afectan, al menos, a la mitad de la población, incluso un beneficio muy pequeño puede ser recomendable", argumentan.



Según los expertos, esta práctica de higiene produce escasos beneficios.

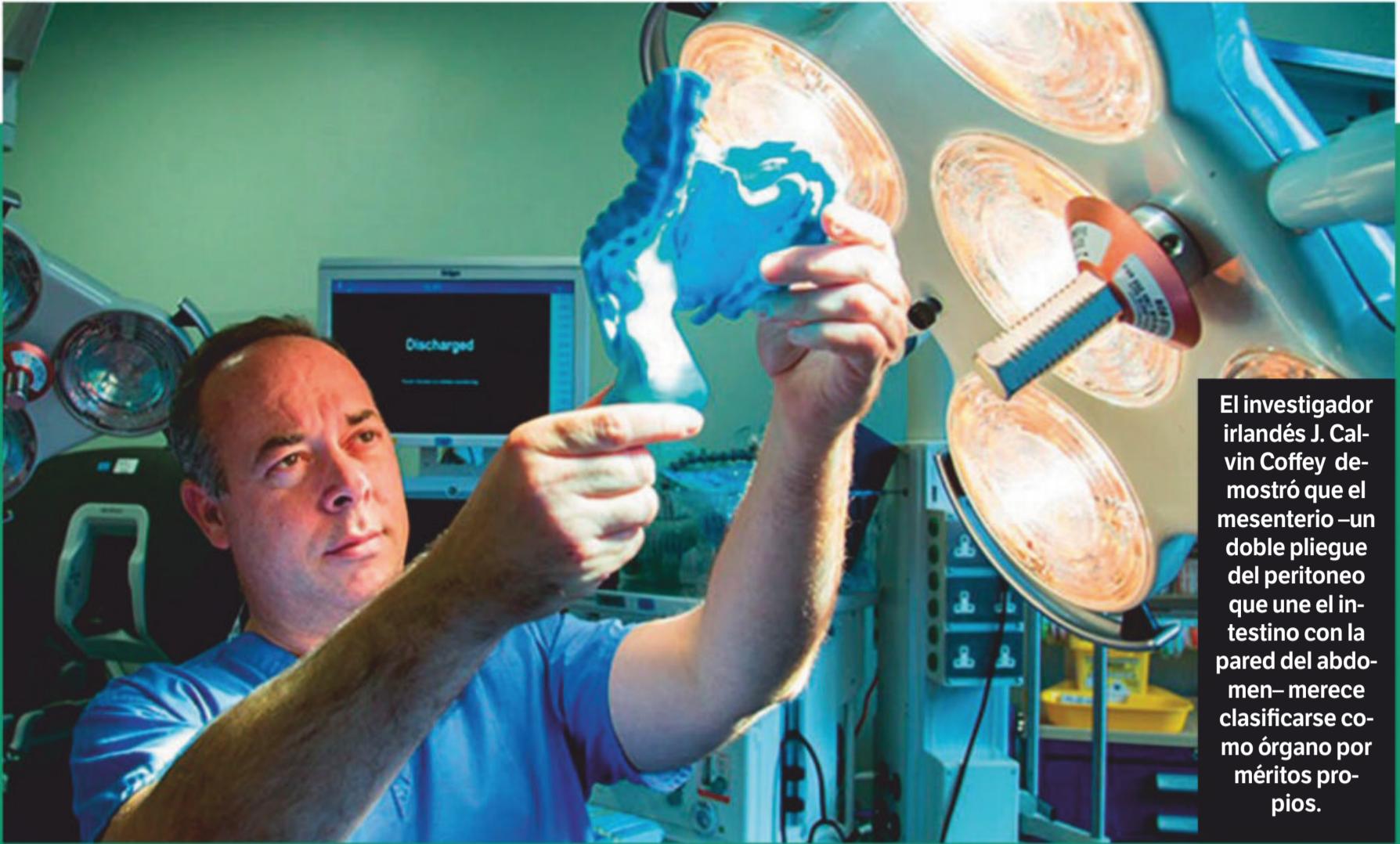
# ¿Puede tener una mujer negra varios hijos blancos?

**En enero de 2017**, la nigeriana Catherine Howarth dio a luz a su segundo hijo blanco. Es la primera mujer negra de la historia madre de dos críos de ojos azules y piel clara. ¿Cómo es posible?

El color de la piel de una persona depende de la melanina. Los genes que regulan la secreción de este pigmento operan bajo dominancia incompleta, lo que significa que ningún rasgo domina sobre otro. Eso implica que todas las variantes genéticas que hereda una persona se expresan, debido a lo cual el tono de la piel es una mezcla de lo que dictan sus genes heredados. De ahí que existan mestizos de muy distintos grados. Y que muy pocas personas

tengan la piel 100 % blanca o 100 % negra.

Por otra parte, incluso una persona de piel oscura puede conservar algún alelo en su genoma que codifique un tono claro. Y como todo apunta a que existen, al menos, diez parejas de genes implicadas en la herencia del color de la piel, las posibles combinaciones de genes legados a la siguiente generación de una pareja interracial son numerosas. Aunque las probabilidades son bajas –una entre un millón–, es perfectamente posible que el hijo de una madre negra herede solamente alelos de piel clara que, combinados con los de un padre caucásico, como el marido de Catherine, darían lugar a un hijo blanco.



El investigador irlandés J. Calvin Coffey demostró que el mesenterio –un doble pliegue del peritoneo que une el intestino con la pared del abdomen– merece clasificarse como órgano por méritos propios.

## Cuál es el último órgano descubierto en el cuerpo?

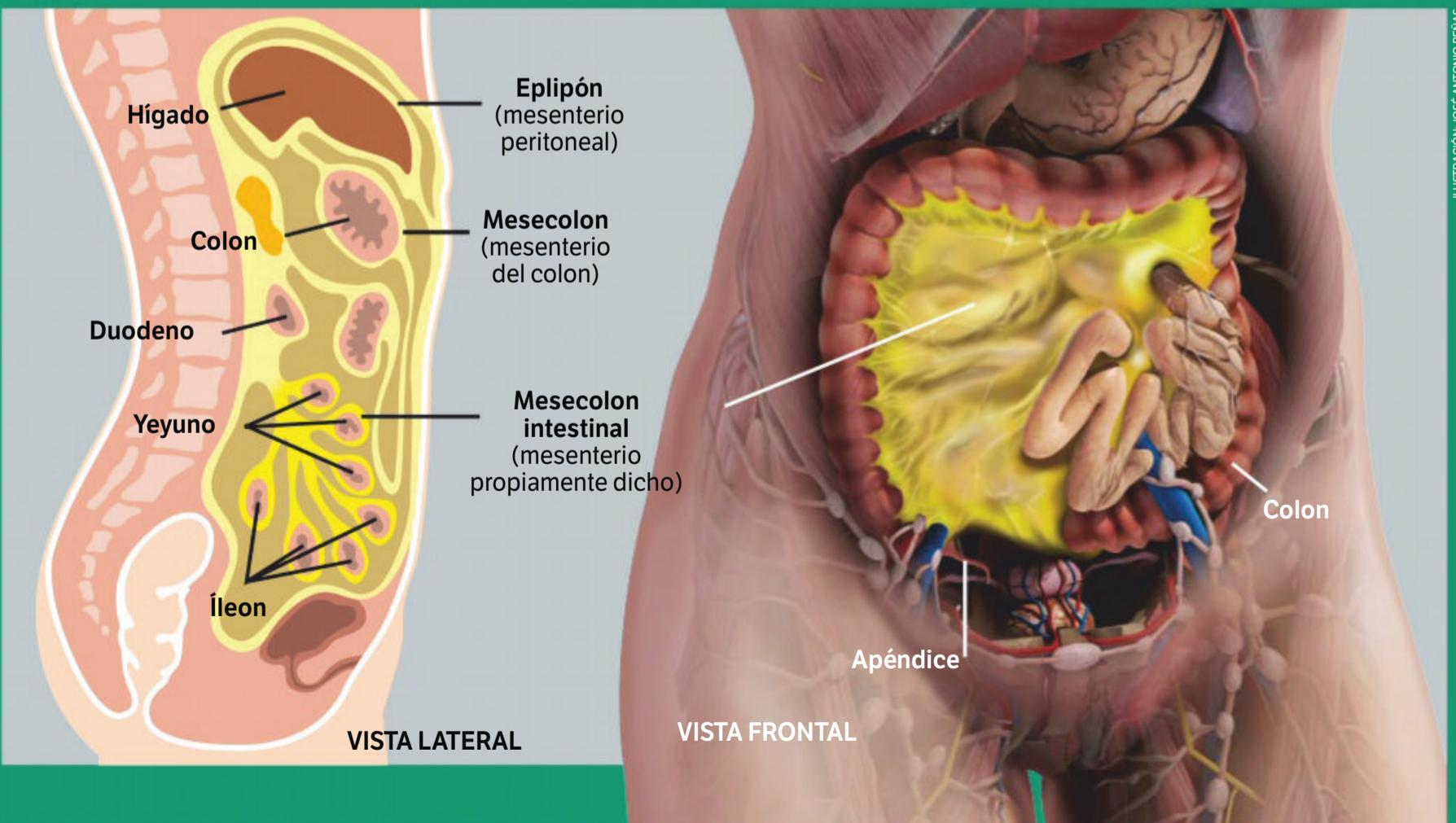
**Se trata del mesenterio**, un repliegue abdominal al que no se le había prestado demasiada atención hasta ahora. Su estatus dio un vuelco definitivo cuando, a finales de 2016, el investigador irlandés J. Calvin Coffey publicó un artículo en *The Lancet Gastroenterology & Hepatology*, donde demostraba que no es un conjunto de pliegues sin conexión,

como se creía. Es el órgano número 79 del cuerpo humano y se encarga de unir el intestino con la pared abdominal y mantenerlo en su lugar. Tan claras son las evidencias que aporta su trabajo que incluso el manual *Anatomía de Gray*, uno de los libros de medicina más consultados del mundo, decidió añadir el hallazgo en su nueva edición.

Pero Coffey quiere llegar aún más lejos. “En estos momentos, no existe un campo de estudio de la ciencia del mesenterio”, explica el científico, que después de haberle dedicado seis años

de investigación, asegura que sobran motivos para crearlo. Insiste en que, tras entender tanto su anatomía como sus funciones, se abordarán mejor muchas dolencias abdominales que hasta ahora costaba clasificar. “Podremos categorizar enfermedades digestivas en relación al mesenterio”, subraya Coffey.

Otro órgano descubierto recientemente es una parte de la córnea, bautizada como capa de Dua. Con solo quince micras de espesor, podría estar relacionada con el glaucoma, la segunda causa mundial de ceguera.





# Por qué los niños pestañean menos?

**Cuando llegamos al mundo,** apenas pestañeamos. Prácticamente solo cerramos los ojos para dormir. Un estudio dado a conocer en *The Annals of Neurology* se dedicó a cuantificar los parpadeos espontáneos de 269 niños y 179 adultos. Y demostró que, mientras los bebés cierran los ojos menos de dos veces por minuto, los adolescentes y adultos parpadean hasta quince veces en el mismo plazo.

Dado que el principal fin del pestaño es humedecer el ojo con lágrimas y eliminar cualquier suciedad o partícula de la superficie de la córnea, parece lógico pensar que los pequeños necesitan menos protección, porque pasan mucho tiempo dormidos.

A medida que crecen y se espabilan, la frecuencia aumenta, para lubricar sus ojos.

Por otra parte, como han demostrado los científicos, el parpadeo espontáneo está regulado por el sistema dopaminérgico, que al principio no está completamente desarrollado. Incluso, si se registra cuánto abrimos y cerramos los ojos, se puede tener una idea del nivel de actividad de la dopamina, la hormona del placer, en nuestra sesera. Además, en relación con esto, se ha comprobado que los ancianos que tienen un comportamiento muy estereotipado e inflexible parpadean menos que los que están más abiertos a las novedades.



Los bebés parpadean siete veces menos que los adultos, que necesitan hacerlo más para proteger sus ojos.

ISTOCK

LIBBY HUFFER / CATERS NEWS

En los casos graves, como el de la norteamericana Libby Huffer, todo el cuerpo se cubre de bultos.



## Qué es la neurofibromatosis?

**Se trata de una enfermedad genética** del sistema nervioso que se caracteriza por el desarrollo de múltiples tumores, normalmente benignos, en los nervios y la piel. Se calcula que el 50 % de los casos se deben a mutaciones espontáneas, con una incidencia de uno por cada 3.000 sujetos.

La forma más frecuente es la neurofibromatosis clásica o tipo I, que representa el 85 %-90 % del total. Se manifiesta con múltiples manchas

de color café con leche y bultos en la piel o por debajo de ella. Sin embargo, es muy variable y no existen dos personas afectadas de la misma manera, ni siquiera si son miembros de la misma familia. Un tercio de los que la padecen puede tener complicaciones importantes, como sordera, hipertensión, alteraciones del habla, convulsiones, gliomas ópticos con perdida de visión, problemas de aprendizaje e, incluso, tumores cerebrales, leucemia o linfomas.

En casos contados, aparecen tantos tumores cutáneos que el aspecto de la persona cambia por completo. Eso le ocurrió a Chandra Wisnu, apodado como Hombre Burbuja. Cuando tenía diecinueve años, empezaron a crecerle bultos. A los veinticuatro años, le cubrían la espalda y, ocho años después, habían invadido cada palmo de la piel. Tanto que optó por salir a la calle cubriendo su cuerpo y su rostro por completo, para no asustar a los niños.



## ¿Cómo será el preservativo del futuro?

### Un 18% de los jóvenes

ha sufrido la rotura de un condón, al 13% se le ha deslizado durante su uso y un 17% ha perdido la erección al colocárselo. Además, todos asocian su uso con relaciones sexuales menos placenteras. Por suerte, estos problemas pasarán a la historia si a las gomas de látex se les incorpora grafeno, como proponen desde la compañía india HLL Lifecare. Este material de carbono puro, con un solo átomo de espesor, incrementará la resistencia y las propiedades

mecánicas de los condones de *segunda generación*. Al fin y al cabo, es doscientas veces más fuerte que el acero, pero enormemente flexible y elástico. Con la ventaja añadida de que conduce el calor mejor que el cobre, por lo que mejorará notablemente las sensaciones durante el coito. La idea es tan sugerente que ha recibido nada menos que 100.000 dólares de la Fundación Bill & Melinda Gates.

Mientras tanto, en la universidad australiana de Queens-

land, estudian usar nanocelulosa extraída de una hierba autóctona de Oceanía, hasta ahora empleada como adhesivo. La idea es fabricar preservativos más fuertes, finos y flexibles. De momento, han conseguido que, con un grosor un 30% menor, consigan resistir un 20% más de presión y un 40% más de volumen que los tradicionales.

Por otra parte, en la Universidad de Northwestern (EE. UU.), Patrick Kiser aboga por desarrollar nuevos polímeros bioinspirados que imiten las propiedades de las mucosas. Su objetivo es que los usuarios del futuro tengan la sensación de no llevar nada puesto.

## ¿Es bueno dar besos a los perros?

**Besuechar a los chuchos** no es malo para la salud. Al contrario, podría jugar a tu favor. En 2015, la Universidad de Arizona (EE. UU.) se propuso probar que convivir con perros tiene efectos probióticos sobre el organismo humano. En otras palabras, que fomenta el crecimiento de los microorganismos beneficiosos que componen la flora intestinal. Algo muy positivo, teniendo en cuenta que esas bacterias juegan un papel clave en nuestra salud física y mental.

Otras investigaciones apuntan a que la saliva canina tiene propiedades antibióticas. Nigel Benjamin, de la Escuela de Medicina y Odontología de Londres, reveló que contiene nitritos naturales que, cuando entran en contacto con la piel humana, se transforman en óxido nítrico, un potente bactericida. Y en la Universidad de Florida han descubierto que, gracias al factor de crecimiento nervioso (FCN) de su saliva, las heridas se curan el doble de rápido después de que nos lame un perro.

Lejos de contaminarte, la saliva de tu mascota funciona como un potente antiséptico.



El humorista norteamericano Jay Leno es conocido por su prominente mentón.



JONATHAN ERNST / REUTERS

## ¿Para qué sirve la barbilla?

**Esta protrusión de la mandíbula inferior** es exclusiva del *Homo sapiens*. Ni los chimpancés ni otros grandes simios la tienen. Es más, la principal diferencia anatómica entre el cráneo de un hombre moderno y los extintos neandertales es que aquellos carecían de barbilla.

¿Cómo surgió? Al principio, algunos científicos teorizaron que servía para ayudarnos a masticar y aportar fuerza extra a los huesos de la cara mientras comemos. Pero lo cierto es que, para este fin, tendría más sentido reforzar el tejido óseo en la pared interna de la mandíbula, cerca de la lengua, y no debajo de la boca.

Es más, un modelo informático desarrollado por la británica Flora Gröning, de la Universidad de Aberdeen, demostró que, si nos la quitasen, morderíamos exactamente igual. Tampoco parece que se trate de una adaptación mecánica relacionada con el desarrollo del habla y del lenguaje.

Los investigadores barajan una tercera opción: que cumpla un fin sexual y que sea el equivalente en humanos a los grandes cuernos de los ciervos. Se ha demostrado que los hombres con la barbilla prominente resultan más atractivos. Un mentón afilado es una señal de abundante testosterona y una buena carga genética.

# 10 cosas que no sabías sobre EL FRÍO

Cuando es moderado resulta de lo más saludable, pero el cuerpo no soporta nada bien las temperaturas bajo cero. Descubre sus **pros y contras**.

1

**Modula tu inteligencia.** No está tan claro que las bajas temperaturas espabilen nuestra sesera. Un grupo de investigadores de la Universidad de Oulu, en Finlandia, demostró que estar expuestos a un frío medio afecta negativamente al desempeño de tareas cognitivas sencillas, pero, eso sí, **nos vuelve más hábiles a la hora de afrontar retos intelectuales más complejos**. En cambio, experimentos de la Universidad Estatal de Kent, en EE. UU., estimaron que si la temperatura externa es de 10 °C, la memoria de trabajo, la velocidad de respuesta y la función ejecutiva de la materia gris, que nos permite planificar y anticiparnos, se ven mermadas. Además comprobaron que esos efectos negativos persisten hasta una hora después de resguardarnos en un lugar caliente.

3

**Nos deja indefensos.** ¿Por qué nos resfriamos más en invierno? Aunque parece una pregunta fácil, no obtuvo respuesta científica hasta el año pasado, cuando Ellen F. Foxman y sus colegas de la Universidad de Yale, en EE. UU., demostraron que el rinovirus que ocasiona los constipados no es capaz de reproducirse a 37 °C, la temperatura que suele presentar el interior del cuerpo, pero sí cuando el mercurio marca entre 33 °C y 35 °C. En esta franja térmica se sitúan las cavidades nasales cuando nos exponemos durante un tiempo largo al frío. Por si fuera poco, **la respuesta del sistema inmune resulta menos eficiente** en un ambiente gélido, por lo que ese fresco glacial nos deja desarmados ante un ataque viral.

4

**Cambia la microbiota.** La composición de las colonias de bacterias que viven en el intestino humano varía drásticamente cuando la temperatura baja. Estos cambios **favorecen la quema de grasa**, mejoran los procesos metabólicos y previenen tanto la obesidad como la diabetes.

6

**Es bueno para hacer ejercicio.** A los deportistas el frío les puede sentar de maravilla. Conscientes de ello, biólogos de la Universidad de Stanford, en EE. UU., idearon un guante que disminuye la temperatura corporal de los atletas y jugadores de manera instantánea. Funciona atrayendo la sangre a las palmas de las manos y enfriándola. **Eso hace que se recuperen del esfuerzo de manera inmediata** y puedan volver a la pista o a la cancha con un rendimiento óptimo. Literalmente, mucho más frescos. Por otra parte, si sales a montar en bici hay una solución mejor. Investigadores franceses han demostrado que consumir una bebida a entre 0,6 °C y 3,1 °C –o aromatizada con mentol, que tiene el mismo efecto– aumenta el rendimiento físico en carreras sobre dos ruedas de 20 km.

2

**Se contagia.** Ver cómo otros sufren bajas temperaturas te puede dejar helado. Un estudio de la Universidad de Sussex, en Brighton (Reino Unido), del que se hacía eco *PLOS ONE* demostró que **basta mirar un vídeo de una persona introduciendo las manos en agua con cubitos de hielo para sentir frío** en nuestras carnes. La empatía llega a tal extremo que la temperatura de las manos del observador suele caer de golpe varios grados. Sin embargo, con el calor no existe ese mimetismo fisiológico.

5

**Funciona como quemagrasas.** Para adelgazar en invierno, sal a tomar el fresco. En la Universidad de Maastricht (Holanda), lo comprobaron con un grupo de voluntarios que, en pantalones cortos y camiseta, permanecieron en una habitación a 15 °C o 16 °C entre dos y seis horas diarias. **La exposición a estas temperaturas aceleró su metabolismo**, lo que hacía que el cuerpo gastara más calorías.



## 7

**Puede doler.** Que las buenas noticias nos parezcan un soplo de aire fresco, mientras que una decepción inesperada nos cae como un jarro de agua fría, no es en absoluto contradictorio. La más ambigua de las sensaciones corporales, el frío, puede ser agradable, incluso reconfortante hasta los 15 °C, pero si la temperatura de la piel es menor, duele. **Cuando el termómetro cae bajo cero, saltan las alarmas** y se activan los receptores corporales del dolor.

## 8

**En exceso mata más que el calor.**

Fallecen veinte veces más personas por sufrir un ambiente glacial que por uno tórrido, según un estudio hecho en trece países con 74 millones de óbitos. Tal y como se podía leer en *The Lancet*, **un 7,7 % de las muertes se deben a temperaturas no óptimas**. Y el frío es responsable de la mayoría –7,3 %–, mientras que solo un 0,4 % puede atribuirse a los efectos de la canícula.

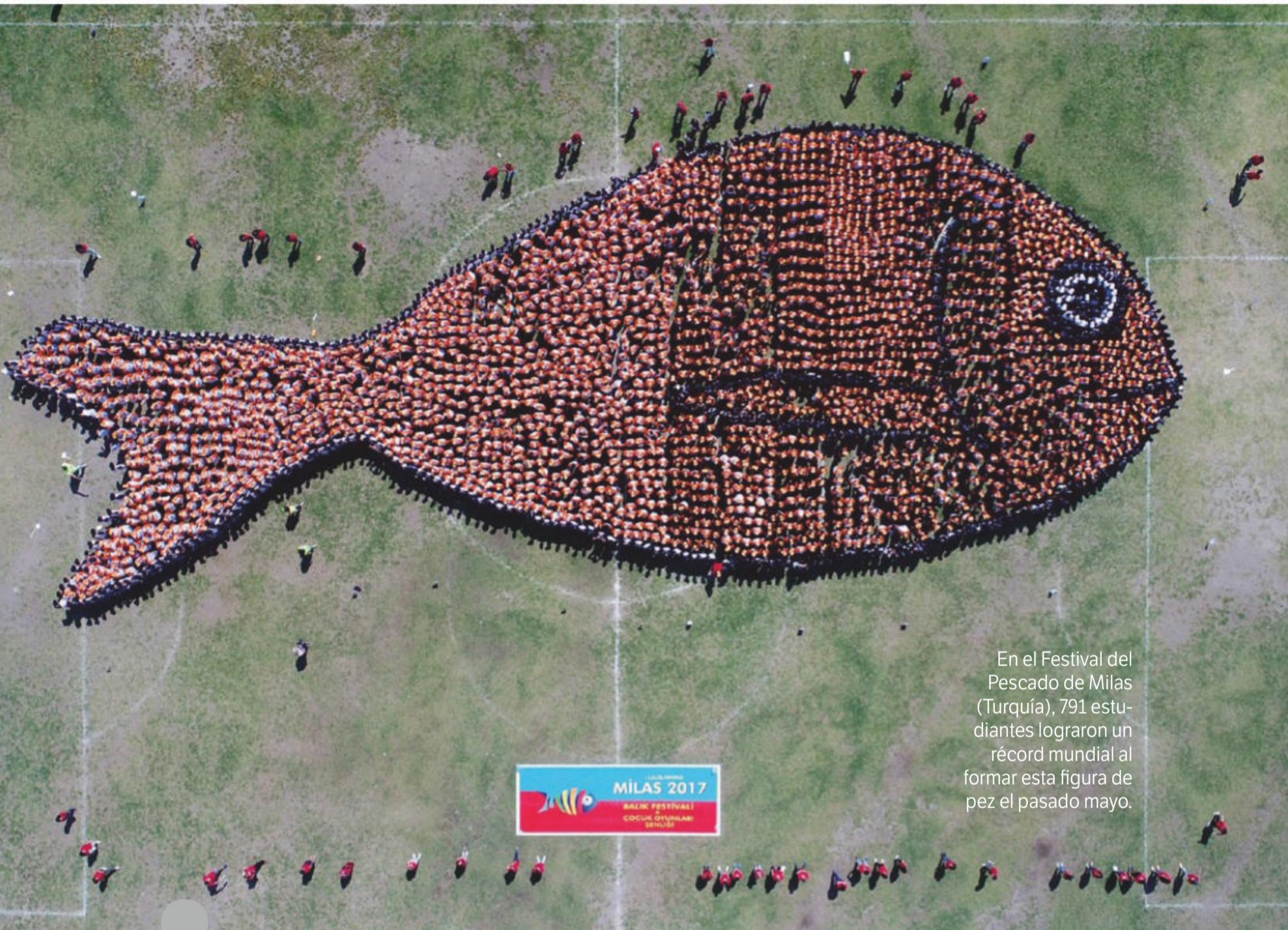
## 9

**Nos hace temblar sin querer.** Tiritar es una respuesta automática que se regula en una zona del cerebro llamada **núcleo parabraquial lateral**, según un grupo de científicos de la Universidad de Oregón, en EE. UU. Esta área valora el nivel de frío que se detecta a través de la piel y decide en qué momento empieza a temblar el cuerpo, además de disminuir el flujo de sangre hacia la dermis para reducir la pérdida de calor. De ahí que palidezcamos de frío.

## 10

**Puede alargar la vida.**

Al modificar una proteína de los ratones para que su temperatura corporal descendiera unas décimas, Bruno Conti, del Instituto de Investigación Scripps de California, en EE. UU., demostró hace una década que ese frío corporal **aumentaba la esperanza de vida un 20 % en hembras y un 12 % en machos**, y les permitía sobrevivir en condiciones óptimas.



# ¿Qué pescados son los más saludables?

**Por paradójico** que resulte, cuanta más grasa contiene un pescado, más beneficios le reporta a la salud. Después de todo, no hay que olvidar que dicha grasa está formada principalmente por ácido graso omega-3, un nutriente que reduce los niveles de colesterol en sangre, mantiene nuestras arterias sanas y libres de trombos y previene los problemas cardíacos. Además, reduce de forma natural la tensión arterial.

El llamado pescado blan-

co –bacalao, lenguado, rape, merluza, rodaballo...– es sedentario, no necesita hacer acopio de grandes reservas de energía y solo posee un 1-2% de grasa en su cuerpo. Eso sí, es una fuente de proteínas muy saludable y poco calórica, además de aportar vitaminas del complejo B. Por otro lado, pescados azules como las sardinas, los salmones y los atunes son trotamundos, realizan larguísimos desplazamientos a lo largo de su vida y eso los lleva a acu-

mular entre un 5% y un 10% de grasa entre sus músculos. Teniendo en cuenta que también aportan proteínas en cantidad y calidad similares al huevo y la carne, su prestigio gastronómico a estas alturas está por las nubes.

Incluso la sesera sale ganando tras su consumo. Un estudio de la Universidad de Alberta (EE. UU.) demostró que las neuronas encargadas de almacenar información en el hipocampo, la sede de la memoria, se comunican

mejor unas con otras cuando los niveles de ácidos grasos omega-3 son elevados.

Asimismo, que por nuestras venas fluya este nutriente en abundancia previene la depresión y mejora el estado de ánimo. Por si fuera poco, otra reciente investigación de la Universidad de Oxford, en el Reino Unido, ha sacado a relucir que su consumo mejora la calidad del sueño, pues reduce los problemas para conciliarlo y las interrupciones nocturnas.



## Existe la alergia al sol?

**Por extraño** que parezca, sí. En la jerga médica, se conoce como fotodermatosis. Más que a un solo tipo de dolencia, hace referencia a un grupo de procesos en los que la exposición a la luz solar produce una respuesta cutánea anómala y exagerada. La forma más frecuente es la erupción solar polimorfa, que suele manifestarse en mujeres de entre veinte y treinta años. Se reconoce por que unas horas después del baño solar aparecen ronchas en la cara, el escote, los antebrazos y la

zona anterior de las piernas. Se manifiesta en las primeras exposiciones y mejora a medida que aumenta el bronceado de la piel.

En otros casos, el sistema inmune no se revela específicamente contra la luz. Más bien, las defensas reaccionan de forma desproporcionada frente a alguna sustancia exógena, como un desodorante, un perfume, una crema o un medicamento. Pero este se convierte en alérgeno justo a partir del momento en que nos exponemos a los rayos de Lorenzo.



CATERS



## Pueden sufrir los hombres náuseas durante el embarazo de su pareja?

**Algunos futuros papás** viven el embarazo de sus parejas en sus propias carnes. Es lo que se denomina síndrome de couvade –del francés *couver*, que significa ‘incubar’ o ‘criar’–, o también ‘embarazo por simpatía’. Quienes lo padecen experimentan no solo náuseas y vómitos, sino también dolor abdominal, calambres, hinchazón, estreñimiento, fatiga y otros síntomas propios de las gestantes. Es más frecuente en el primer y el tercer trimestre del embarazo. Y hay diversidad de opiniones en cuanto al porcentaje de hombres que presenta estas conductas en algún grado, oscilando entre el 20 % y el 70 % según la fuente.

Por otro lado, semanas antes del nacimiento del bebé, los padres varones suelen experimentar también cambios hormonales. A la mayoría se les dispara la prolactina, que favorece el cuidado de los hijos. A esto se suma que, justo después del parto, les bajan los niveles de testosterona y se duplican los de cortisol, la hormona del estrés.



SHUTTERSTOCK

Náuseas, molestias, cansancio... Los futuros padres que experimentan el síndrome de couvade se sincronizan fisiológicamente con su pareja.

## Por qué el pulgar tiene menos falanges?

**Todos los dedos** cuentan con tres falanges menos el pulgar, que solo tiene dos. Mientras unos argumentan que, en algún momento de la evolución, la falange intermedia se perdió, otros defienden que hubo una fusión entre la segunda y la tercera.

Otra hipótesis es que están las tres y que el au-

sente es un metacarpo, hueso previo de la mano. Sea como fuere, estas diferencias dactilares vienen de largo. Uno de nuestros ancestros más primitivos, el pez *Rhipidistia*, ya tenía en su aleta pectoral cuatro dedos de tres falanges y un pulgar con dos.

ISTOCK



## Cuesta más perder peso con la edad?

**Deshacerse de los michelines** es más difícil a medida que envejecemos. Incluso si somos deportistas, una vez cumplidos los treinta empezamos a perder masa muscular. Menos músculo activo implica también un descenso en la quema de calorías. El metabolismo se frena. A esto se añade que los estrógenos, la testosterona y la hormona del crecimiento disminuyen, lo que provoca un aumento de la grasa abdominal.

Por si fuera poco, con la edad, aumentamos el número de responsabilidades y dormimos menos. Y tanto la falta de sueño como el estrés contribuyen al sobrepeso.



GETTY

Con los años, descienden los niveles de masa muscular y hormonas que mantienen a raya las grasas.

# ¿Cómo se revisa la vista?

Hipertensión, diabetes, cataratas, defectos en la vista, glaucoma... Estas máquinas ayudan a detectarlos.



ISTOCK

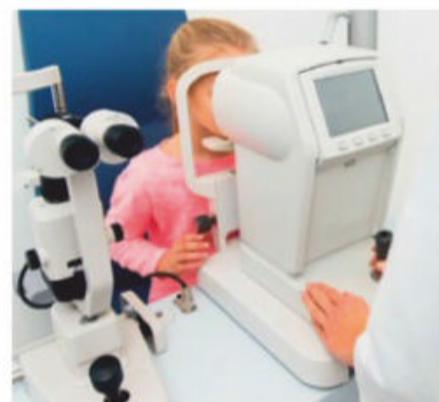
## LÁMPARA DE HENDIDURA.

Es empleada para iluminar la parte anterior del ojo, incluidos los párpados, la córnea, el iris y el cristalino. Permite identificar problemas como cataratas o cicatrices y rasguños en la córnea.



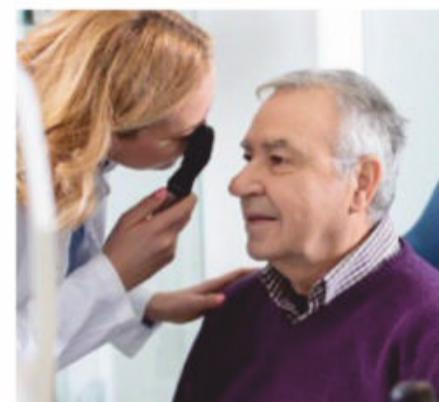
## AUTORREFRACTÓMETRO.

Esta máquina mide de forma electrónica los posibles defectos de refracción de los ojos. Sirve para determinar si necesitas gafas, así como la graduación aproximada.



## OFTALMOSCOPIO.

Ideado para examinar la parte posterior del globo ocular, que incluye la retina, los vasos sanguíneos y la entrada del nervio óptico. Alerta de enfermedades como la diabetes y la hipertensión arterial.



## TONÓMETRO.

Mide la tensión dentro del ojo aplicándole un ligero soplo de aire. Una presión elevada es signo de tensión alta y glaucoma incipiente, trastorno que afecta a la capacidad de visión.



FOTOS: ISTOCK (1) Y SHUTTERSTOCK (3)

## Dilatación del ojo

Para poder estudiar la retina, los especialistas necesitan que las pupilas se agranden. Así lo hacen.

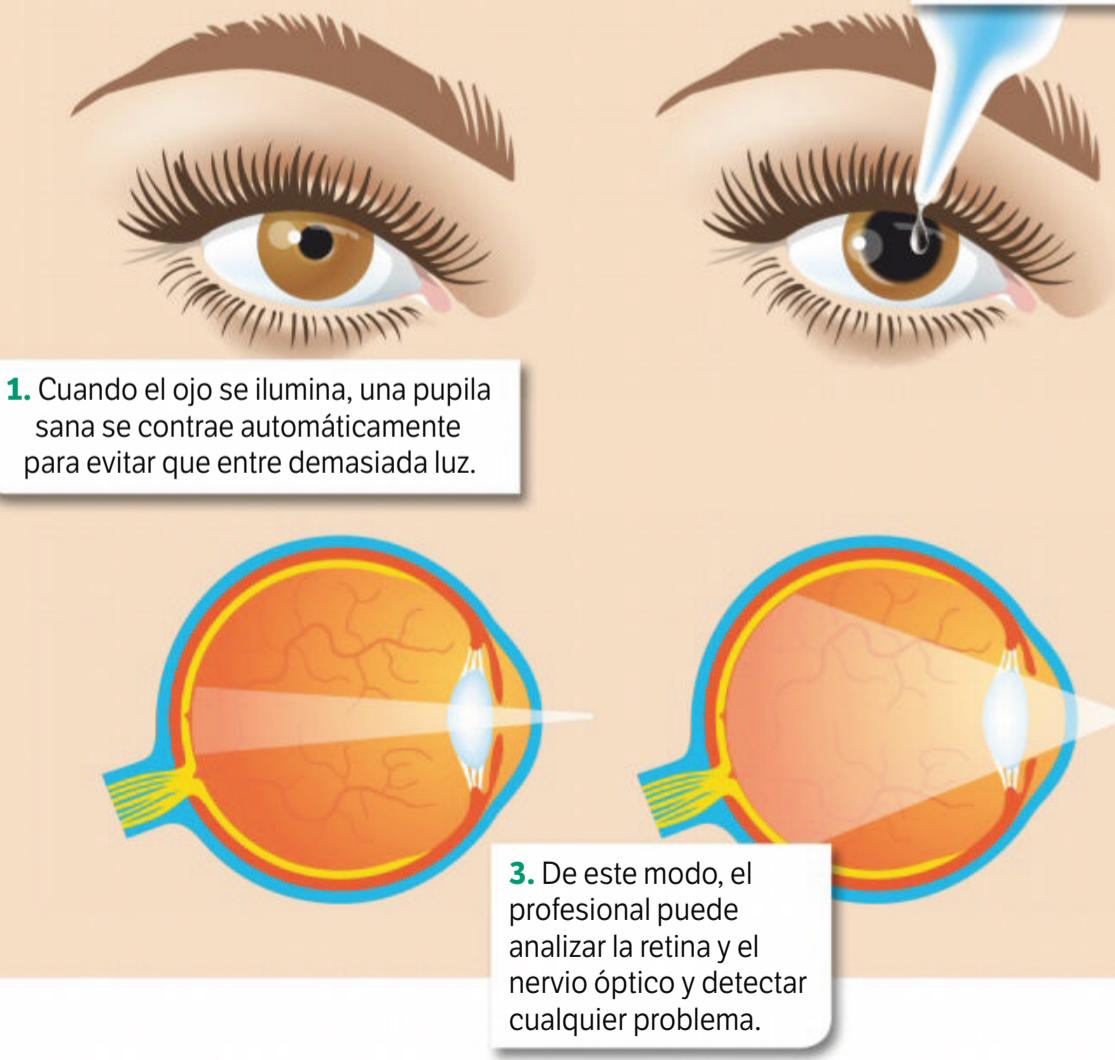


ILUSTRACIÓN: JOSÉ ANTONIO PÉREZ

**2.** Unas gotas estimulan los músculos que dilatan las pupilas y relajan los que las contraen.

## ¿Qué es exactamente la visión 20/20?

Para determinar la agudeza visual, se usa la tabla de Snellen, una gráfica con varias líneas de letras de distinto tamaño que permite calcular cómo vemos a diferentes distancias. El resultado se expresa como una fracción. El número superior se refiere a la distancia en pies a la que se encuentra el sujeto de la cartilla. Y el inferior señala la distancia a la que una persona con visión normal podría leer esa misma línea. Así, 20/20 corresponde a una visión normal. Y, por ejemplo, 20/50 indica que, cuando la persona se encuentra a 20 pies (6 metros), puede leer letras que la mayoría ve a 50 pies (15 metros)... y necesita gafas.



## ¿Qué es un gemelo parasitario?

Durante la gestación de gemelos, puede suceder que el desarrollo de uno de los hermanos se interrumpa y que lo que existe de él sobreviva a expensas del otro, que sí concluye su desarrollo normal. El feto parasitario se forma solo parcialmente, a veces, reducido a uno o dos órganos o, incluso, a una única extremidad. Los expertos sospechan que esto sucede cuando no se completa la división por la que un óvulo fecundado da lugar a dos embriones.

Una situación radicalmente distinta es la de los gemelos siameses, cuyos cuerpos siguen unidos después del nacimiento. Comparten algún órgano o estructura corporal, pero son individuos independientes y, en muchos casos, se pueden separar con una intervención quirúrgica tras el parto.



Nacido en la India, este gemelo parasitario –derecha– tiene corazón y pulmones propios, pero se abastece de sangre a través del hígado de su hermano.

CATER

## ¿Es saludable vivir sin comer carne?

**Los científicos no acaban** de ponerse de acuerdo. Por un lado, un artículo en el *JAMA Internal Medicine Journal* defiende que los veganos viven más tiempo que los carnívoros. Según este estudio, cada incremento del 3 % en las calorías de la dieta

de verduras reduce el riesgo de fallecer por cualquier causa un 10 %. Otro trabajo en el *Journal of the American Osteopathic Association* afirma que pasarse diecisiete años sin carne aumenta la esperanza de vida en 3,6 años.

Aunque también hay pruebas de que ser vegetariano estricto tiene sus peros. A largo plazo, provoca una mutación en el gen FADS2, que favorece las enfermedades crónicas, de acuerdo con una investigación de la Universidad Cornell (EE UU). Por otra parte, suele causar deficiencia de vitaminas D y K, ambas imprescindibles para la salud ósea.

Además, provoca carencia de vitamina B<sub>12</sub> que, unida a la falta de ácidos grasos omega-3, hace que los veganos tengan más riesgo de sufrir ataques cardíacos que los que comen carne, pescado y lácteos, según un estudio difundido por el *Journal of Agricultural and Food Chemistry*.

La dieta vegana puede alargar la vida. Pero si es muy estricta, provoca importantes carencias nutricionales.



## Por qué la piel del pene es más oscura?

**Da igual si un hombre es** chino, español, congoleño o indio. En todos los casos, la piel de su pene será más oscura que el resto de su cuerpo. Esto se debe a que, durante la pubertad, las hormonas sexuales –andrógenos– que dirigen el desarrollo de los genitales estimulan también la producción de melanina, un pigmento derivado del aminoácido tirosina, responsable del color. Como consecuencia, tanto la piel del pene como la del escroto se oscurecen, lo que la protege de la dañina radiación solar. En las

mujeres, las hormonas sexuales femeninas surten un efecto parecido en el ensombrecimiento de las areolas de los senos y los labios de la vulva.

Además, el tono del miembro viril puede volverse más moreno durante la vida adulta por llevar ropa ajustada o por el afeitado genital. Asimismo, se han observado cambios de color en los atletas, debido a que durante las carreras y los saltos el área genital se somete a una fricción constante. Sin obviar que la diabetes puede provocar un oscurecimiento repentina de la zona.

# 10 cosas que no sabías sobre los ácidos grasos

Omega 3, ácido oleico, grasas trans... ¿Cómo se sintetizan y afectan estas sustancias lipídicas al funcionamiento del organismo? ¿En qué alimentos se encuentran? **Veamos lo que revelan los últimos descubrimientos.**



**1 EQUILIBRIO OMEGA.** El omega 6 y el omega 3 son ácidos grasos poliinsaturados y, por tanto, teóricamente saludables. Sin embargo, el bienestar que generan no solo depende de su volumen en la dieta, sino de la proporción entre ambos tipos (omega 6:omega 3). Según los expertos, lo saludable es que dicha razón se sitúe entre 1:1 y 4:1, pero las dietas occidentales pueden alcanzar proporciones de 10:1 o incluso más desequilibradas. Tal descompensación aumenta el riesgo de depresión, ansiedad, obesidad y enfermedades inflamatorias.

**2 MUROS CELULARES.** Los ácidos grasos tienen encomendada la delicada misión de formar las membranas de las células. Pero lo hacen de un modo peculiar: en lugar de construir una barrera fija e inamovible, van variando su composición a lo largo del día. Es decir, que mientras algunos ácidos abundan por la mañana, otros se concentran en las

paredes celulares al llegar la noche, según un reciente estudio austriaco. Los científicos sospechan que estas fluctuaciones podrían estar detrás de los cambios que experimenta la temperatura corporal o el latido del corazón. Y podrían explicar por qué los ataques cardíacos son más frecuentes a primera hora del día.

**3 MANDA HUEVAS.** Pescados como el salmón, el bonito, el atún, la merluza y la sepia nos aportan más omega 3 que ningún otro alimento. Sobre todo, si en lugar de comernos un filete de su carne, nos preparamos un succulento plato de huevas. Porque, según han demostrado en la Universidad de Almería, son las mejores fuentes de ese nutriente. Para los vegetarianos, el aceite de algas constituye una excelente alternativa.

**4 ALERTA DE CHUCHES!** Un reciente estudio finlandés apunta a que los ácidos grasos que corren por nuestras venas y arterias son un excelente indicador del tipo de dieta que llevamos. Por ejemplo, comer muchas golosinas aumenta la proporción relativa de ácido oleico y disminuye la del beneficioso ácido linoleico, que sirve de escudo contra la obesidad y la aterosclerosis.

**5 NEUROPROTECCIÓN.** La demencia senil podría mantenerse a distancia si le plantamos cara con las dosis adecuadas de ácidos grasos poliinsaturados. Cada vez existen más evidencias científicas de que el omega 3 y el omega 6 evitan el deterioro cerebral, sobre todo, en el área frontoparietal, necesaria para resolver problemas y disfrutar de una inteligencia fluida. Un dato crucial, ya que las neuronas de esa zona son las primeras en dañarse en la tercera edad, como reveló una investigación publicada por la revista *Nutritional Neuroscience*. A ello se suma que las citadas grasas también evitan la pérdida de memoria.

**6 SUBIDÓN DE... SALUD.** El omega 3 del salmón y las nueces tiene efectos similares a la marihuana. No, no es que produzca un *colocón*: lo que comparte con los porros es su poder antiinflamatorio. Consumir ese ácido graso desencadena una cascada de reacciones químicas que conducen

a la producción de cannabinoides naturales, los cuales le ponen las pilas al sistema inmune. "Con el omega 3 se obtienen los mismos beneficios médicos que la marihuana, pero sin sus consecuencias psicotrópicas", aclara Aditi Das, de la Universidad de Illinois, en la revista *PNAS*.

**7 TÓXICOS TRANS.** Prohibir y sacar de la circulación las grasas trans ácidos grasos saturados artificialmente es una de las mejores decisiones que han tomado las autoridades sanitarias estadounidenses en los últimos años. Sobre todo, porque la medida ha reducido el número de cardiopatías y los ingresos hospitalarios por ataques cardíacos e infartos en ese país. Queda por ver si la Unión Europea sigue el ejemplo.

**8 JET LAG GRASO.** Las manecillas del reloj interno se vuelven locas cuando abusamos de las patatas fritas, las galletas, las pizzas congeladas, la bollería industrial y los alimentos precocinados. Médicos de la Universidad de Texas demostraron hace poco que las grasas saturadas que contienen estos productos generan una especie de efecto *jet lag* que distorsiona el metabolismo y las células del sistema inmune.

**9 UNA SERIE DE DESDICHAS.** Cuando te falta omega 3, tu cuerpo lo nota, y mucho. Aumentan las enfermedades cardiovasculares y los problemas de hipertensión, nos deprimimos, nos vence la fatiga, dormimos peor, nuestra piel se reseca y se descama, la fertilidad mengua y somos más vulnerables a la diabetes y a los ataques inflamatorios como la enfermedad de Crohn.

**10 SUMA AÑOS.** Tomar aceite de oliva, nueces y aguacates ayuda a vivir más. Biólogos y genetistas de la Universidad de Stanford han comprobado que sus grasas monoinsaturadas actúan sobre las proteínas relacionadas con el empaquetamiento del ADN en la célula. Y que los cambios generados pueden aumentar la esperanza de vida de los gusanos hasta un 30 %. El descubrimiento podría aplicarse a los humanos: se ha demostrado que los centenarios almacenan más ácidos grasos insaturados.



Marian McGlocklin, enferma de alzhéimer –en la foto, con su hermana mayor–, olvidó con un año las palabras que había empezado a balbucear a los nueve meses.

CATERS NEWS

# ¿Sufren alzhéimer los niños?

**Si crees** que esta enfermedad neurodegenerativa es solo cosa de abuelos, te equivocas. Existe una patología hereditaria llamada síndrome de Sanfilippo que afecta a niños a partir de los dos años y provoca un deterioro mental progresivo similar al que se observa en la demencia. El desencadenante es un gen alterado que hace que se acumulen en las célu-

las del cerebro mucopolisacáridos o glicosaminoglicanos (GAGs), es decir, la “basura celular” que el cuerpo no necesita. Este exceso de desechos provoca problemas de aprendizaje, dificultades para comunicarse e hiperactividad. Con el tiempo, sus efectos son tan graves que el desenlace más habitual es una muerte prematura durante la adoles-

cencia. Como su incidencia es baja –un caso por cada 50.000 nacimientos–, se engloba dentro del cajón de sastre de las enfermedades raras.

Por otro lado, científicos de las universidades estadounidenses de Harvard y Yale descubrieron hace poco que la principal mutación genética vinculada al alzhéimer adulto, esa que nos puede hacer

perder la cabeza cuando alcanzamos la tercera edad, altera a veces las neuronas a partir de los tres años de vida. En concreto, los críos portadores de la mutación ApoE4 tienen el cerebro más pequeño, dificultades para prestar atención, problemas de memoria y una inteligencia algo más baja que la de sus compañeros de clase.



## Puede un implante de pecho parar una bala?

**Además de** aumentar el tamaño de los senos femeninos, los implantes mamarios pueden desempeñar de rebote otra función para la que no habían sido diseñados: la de minichaleco antibalas.

Un equipo de cirujanos plásticos de la Universidad de Utah ha comprobado que, cuando se dispara desde una distancia de 2,5 metros contra una de estas prótesis, esta viene a funcionar

como una especie de airbag que frena el proyectil y reduce un 20% la distancia que penetra en el cuerpo. Así, en determinadas circunstancias, podría evitar que alcance un órgano vital, según explicaban en la revista *Journal of Forensic Sciences*. No obstante, los expertos advierten que todo depende de la velocidad de la bala y del tipo y tamaño del implante.



## Por qué dormimos menos cuando nos hacemos mayores?

**A nuestros antepasados**, este fenómeno pudo salvarles la vida, según un estudio publicado en *Proceedings of the Royal Society B*. El sueño nos hace vulnerables frente a depredadores y otros peligros, sobre todo si descansas al aire libre. La "hipótesis del centinela" propone que, en los humanos y otros animales que viven en grupos, mientras la mayoría duerme,

siempre hay alguien que permanece en vela, vigilante. Investigando los patrones nocturnos de la tribu hadza de Tanzania, los científicos comprobaron que, por término medio, había ocho individuos despertados en todo momento. Los jóvenes tendían a ser "búhos" trasnochadores, mientras que los más ancianos se comportaban como "alondras" madrugadoras y poco dormilonas.



SHUTTERSTOCK

No dejarse atrapar demasiadas horas por Morfeo es un mecanismo ancestral de supervivencia.



El turco Sultan Kösen, de 26 años, es el hombre más alto del mundo: mide 2,51 metros.

DAN KITWOOD / GETTY

INFOGRAFÍA: JOSÉ ANTONIO PEÑAS



## Ser alto es un factor de riesgo?

**Para sufrir un cáncer, sí**, según un estudio publicado por la revista médica *The Lancet Oncology*. La investigación, basada en datos de 13 millones de mujeres, concluía que, por cada 10 centímetros por encima de los 160,9 centímetros de media, el riesgo de tumores aumentaba un 16%. Según los expertos, los altos tienen más células en su cuerpo, incluyendo más células madre, y por lo tanto más oportunidades de que alguna mutación provoque un crecimiento maligno. Informes posteriores de la Fundación Internacional de Investigación sobre el Cáncer aseguran que por cada 5 centímetros de altura extra aumenta el riesgo de sufrir varios tipos de cáncer: de ovarios (8%),

de páncreas (7%), colorrectal (5%), de mama (9-11 %), de riñón (10 %)... Y un estudio sueco indica que también incrementa la incidencia de cáncer de piel o melanoma hasta un 30%.

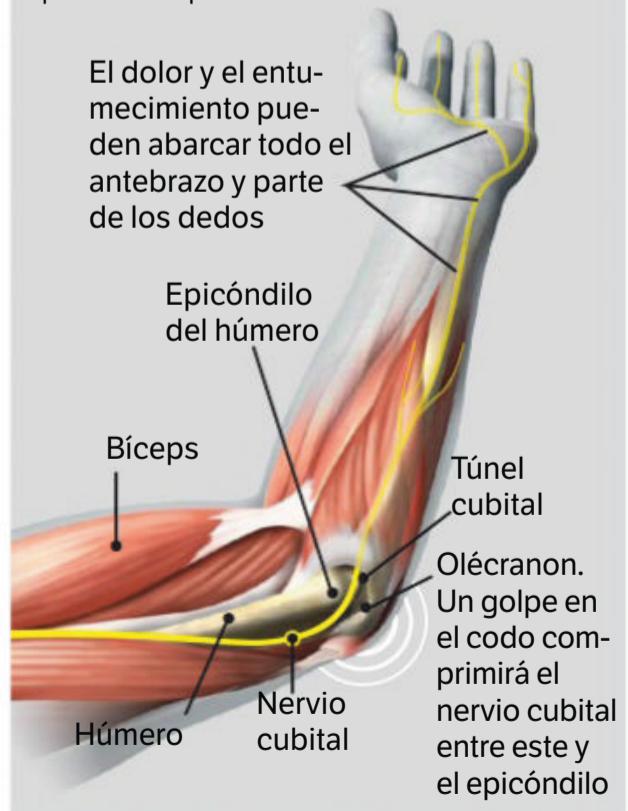
A esto se le suma que la longevidad es inversamente proporcional a la estatura. Y eso no solo se nota en que la mayoría de los centenarios del planeta son bastante chaparros. Datos recientes estiman que cada centímetro adicional de altura sobre la media acorta en 0,7 años la esperanza de vida.

No obstante, no todo son malas noticias para los más espigados. Una mayor estatura reduce el riesgo de sufrir diabetes, infartos y enfermedades coronarias.

## Qué es el hueso de la risa?

**No se trata** de un hueso, sino de un punto del codo donde el nervio cubital pasa muy cerca de la piel, tanto que prácticamente queda desprotegido, sin esqueleto ni musculatura que lo cubran. Se sitúa por debajo del húmero, en una zona que, en la jerga médica, se conoce como epicóndilo medial, y darse un golpe ahí no es precisamente divertido. Sin nada que amortigüe el impacto, el nervio se aplasta contra el hueso.

Cuando el porrazo es suave, se produce una extraña sensación, entre cosquillas y entumecimiento. Pero si es fuerte, sobre todo si se recibe con el codo flexionado y todo el nervio "a la intemperie", notamos un dolor agudo, que llega al dedo meñique e incluso deja el brazo paralizado por unos instantes.



## ¿Cómo puedo saber si mi flora intestinal está sana?

**El estudio de la microbiota**, es decir, el de los billones de microbios que viven en nuestro aparato digestivo, aún está en pañales, y no existen pruebas fiables que permitan valorar su estado. Sin embargo, es objeto de numerosas investigaciones y es posible que pronto pueda analizarse de forma rutinaria –a partir de las heces–, como hoy se hace con la sangre y la orina.

De momento, se están recopilando muestras para construir una gran base de datos, una información muy valiosa que, en el futuro, permitirá diagnosticar y curar a muchos enfermos. No en vano, en los últimos años se ha probado que la microbiota es clave en la salud, y que una flora intestinal deficiente es frecuente en ciertos males crónicos, como la diabetes o el colon irritable.



Micrografía de bacterias en una muestra de heces.

AGE

# ¿Cuánto tiempo se puede vivir en estado vegetativo?

CATER'S NEWS



**El 1 de mayo de 2017**, los principales diarios británicos anunciaron la muerte de James Morris, un veterano de guerra que había estado ingresado en estado vegetativo en el Hospital Wester Moffat, en Lanarkshire (Escocia), los últimos 54 años. Allí permaneció desde que, recién cumplidos los 21, sufrió un paro cardíaco cuando le operaban de una pierna. Murió a los 75.

Sus familiares defienden que durante todo ese tiempo, Morris les podía escuchar y, en cierto modo, era “uno más”. Al parecer, algunos neurocientíficos les dan la razón.

Un reciente estudio europeo en el que se examinó mediante resonancia magnética el cerebro de un paciente en estado vegetativo persistente ha revelado que los afectados no solo comprenden lo que se

les dice, sino que pueden responder “mentalmente” preguntas simples con un sí y un no, aunque no consigan articular palabras. Y eso tiene importantes implicaciones éticas. “Hemos comprobado que los pacientes están conscientes, entienden instrucciones, escuchan y son capaces de tomar decisiones”, explicaban los autores en la revista *New England Journal of Medicine*.

CATER'S NEWS

Karl Morris sujetó una foto de su hermano James cuando entró en el hospital, en 1962. Allí pasó 54 años en estado vegetativo, hasta los 75 –foto de la izquierda–, cuando falleció. Solo balbuceaba tres palabras, pero su familia asegura que entendía lo que le decían.





GE

# Por qué razón nos relaja respirar despacio?

**Inspira mientras cuentas**

mentalmente hasta cuatro. Retén unos segundos la respiración y cuenta hasta cuatro de nuevo. Luego, suelta el aire despacio, dejando que la espiración se alargue. Seguir estas instrucciones del *pranayama*, la respiración controlada del yoga, nos sume en un estado de relajación profunda, algo que tiene una explicación neurocientífica. Bioquímicos y neurólogos de la Universidad de Stanford (EE. UU.) han identificado un puñado de neuronas del tronco encefálico que conectan

la respiración con diferentes estados emocionales, según explicaban en la revista *Science*.

Al escudriñar la sesera de roedores en sus experimentos, el profesor Mark Krasnow comprobó que existe un grupo de células nerviosas cuya función es, en esencia, ponernos en alerta si la respiración se acelera. Por el contrario, si es lenta, nuestra sensación será de calma. Conocerlas ofrece un punto de partida interesante para desarrollar terapias frente al estrés, la depresión y otras emociones negativas.

La respiración y el estado de ánimo se encuentran conectados por la acción de ciertas neuronas en el cerebro.



Es verdad que podemos romper una copa de cristal con la voz?

**La soprano comienza a cantar** y, para sorpresa del público, ¡zas!, una copa estalla en mil pedazos. ¿Es una escena de película o puede suceder en la realidad? La física defiende lo segundo. Los objetos poseen una frecuencia natural de resonancia, es decir, una velocidad a la cual vibran si los golpeamos o sometemos a una onda sonora. Por ejemplo, si una persona canta en el mismo tono que la nota que suena cuando se golpea una pieza de cristal, el sonido de su voz hará vibrar las moléculas de aire que la rodean y hará que vibre. Si el volumen ronda los 100 decibelios –aproximadamente el doble que el de una conversa-

ción normal-, es posible conseguir que se haga añicos.

Este destructivo desenlace es más fácil si el envase tiene algún defecto o fractura microscópica, algo bastante habitual, lo que potenciaría el efecto de una vibración fuerte. Y se favorece todavía más si se usan altavoces que alcancen los 140 decibelios –en ese caso es aconsejable protegerse los oídos, que pueden salir perjudicados incluso si el recipiente se mantiene intacto–. Esto último no le hizo falta a la cantante de ópera española Ainhoa Arteta, que hace unos años rompió una copa con su voz en un programa de televisión.

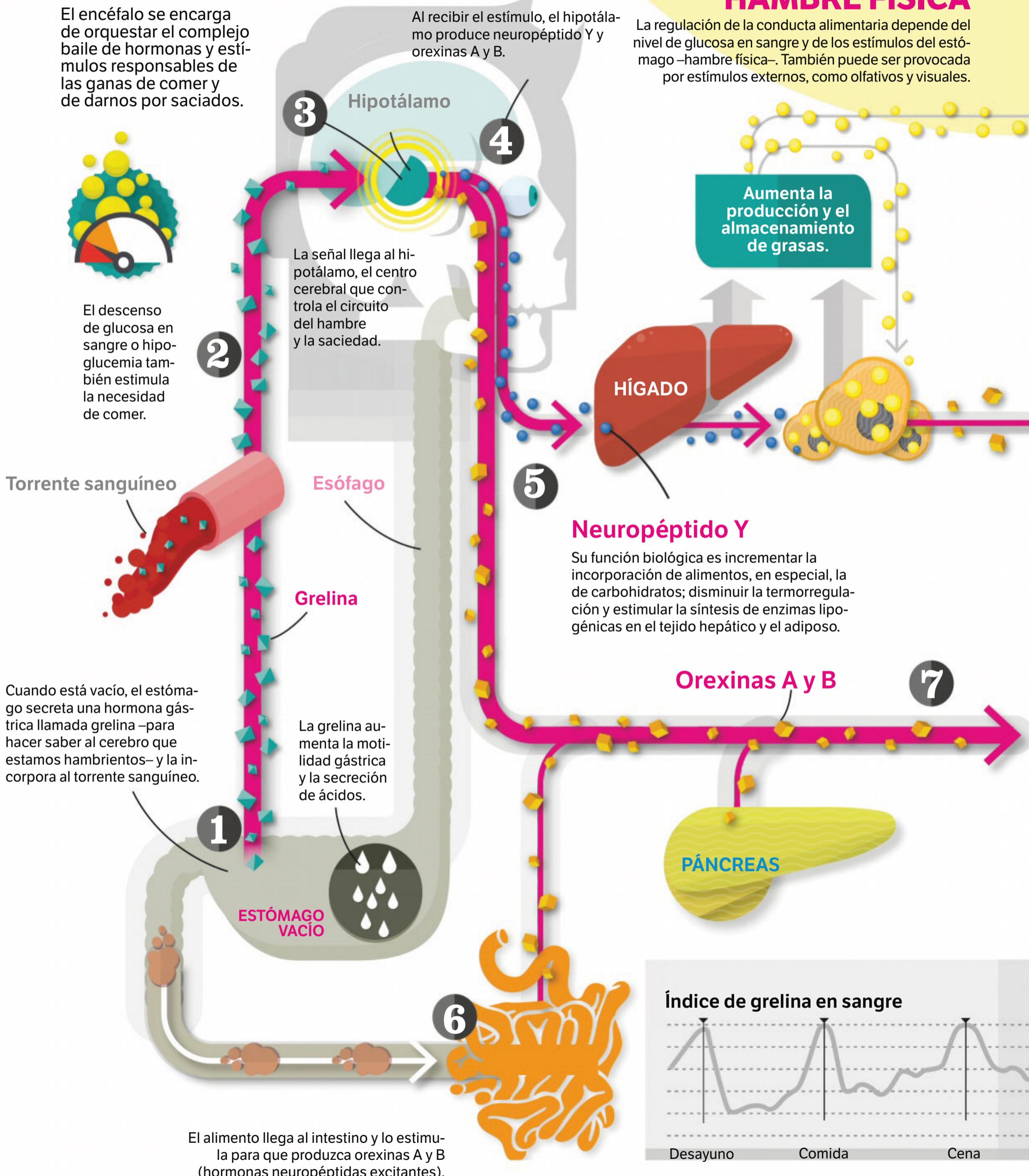
La urticaria acuagénica puede ser incapacitante y desesperante para quien la padece.

# Existe la alergia al agua?

**Alexandra Allen** tenía un bonito sueño infantil: ser bióloga marina y vivir en un velero. Pero a los 12 años, mientras se bañaba en una piscina, descubrió que el contacto con el agua le provocaba sarpullidos; le diagnosticaron urticaria acuagénica, popularmente conocida como “alergia al agua”.

Lo que le pasó a Allen no es habitual: apenas hay un centenar de casos confirmados. Los afectados, principalmente mujeres, ven cómo la piel del cuello, el tronco, los hombros, la espalda y los brazos se llena de lesiones en forma de habas rojizas, segundos después de entrar en contacto con el líquido elemento. Da igual que esté frío o caliente, si procede de la ducha, el mar o la lluvia. Incluso sudar o derramar unas lagrimitas de emoción puede convertirse en una auténtica tortura. La piel se enrojece, pica, escuece y, a veces, abrasa como un baño en ácido. Eso sí, los síntomas desaparecen justo después de secarse con una toalla. Se cree que la interacción entre el agua y alguna molécula no identificada de la piel generaría ciertos materiales tóxicos culpables de este fenómeno.

# ¿Cómo da y se quita el hambre?

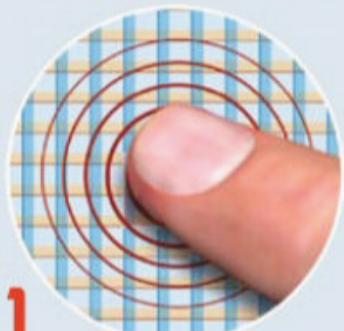




# ¿Cómo funciona una mesa de disección virtual?

Es la última herramienta para el diagnóstico de pacientes y la formación de médicos, que ya están utilizando cientos de instituciones de todo el mundo, entre ellas, la Universidad de Stanford y la Clínica Mayo (EE. UU.). Se trata de una mesa en la que un paciente virtual 3D, a tamaño real, puede ser diseccionado con tan solo manipular la pantalla. Contiene más de un millar de estructuras anatómicas en alta resolución e incluye una amplia gama de casos clínicos, algunos de ellos extraordinarios.

## LA PANTALLA MULTIPUNTO



**1** El dedo cambia la carga eléctrica de la pantalla, y la electrónica calcula la posición del contacto.

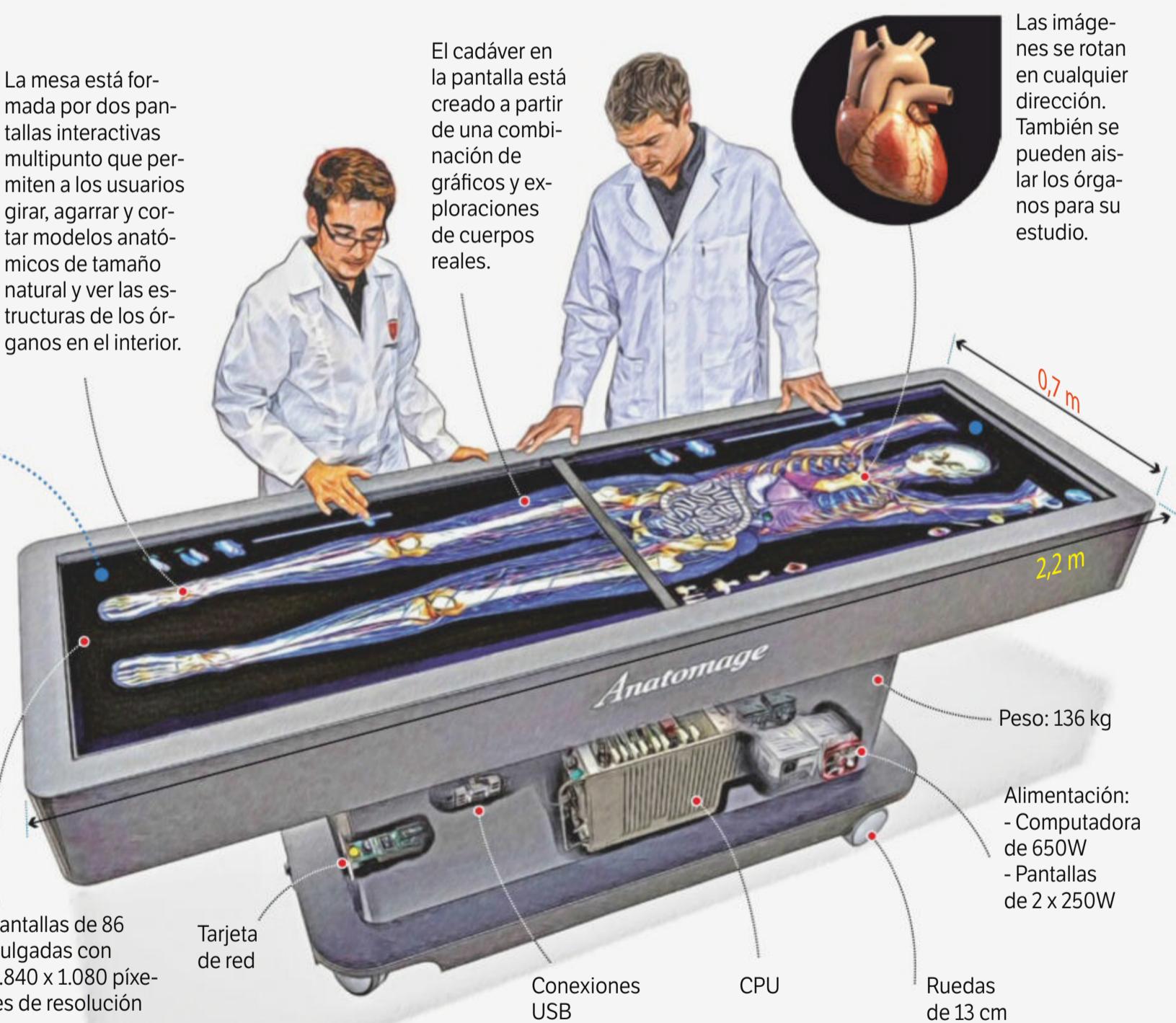


**2** Cuando los dedos se mueven, el panel táctil lo detecta y aumenta el tamaño del modelo 3D.

La mesa está formada por dos pantallas interactivas multipunto que permiten a los usuarios girar, agarrar y cortar modelos anatómicos de tamaño natural y ver las estructuras de los órganos en el interior.

El cadáver en la pantalla está creado a partir de una combinación de gráficos y exploraciones de cuerpos reales.

Las imágenes se rotan en cualquier dirección. También se pueden aislar los órganos para su estudio.



## EN DETALLE

Estos son los cinco modos de visualización que permite elegir el dispositivo, según sea el objetivo del estudio o el adiestramiento.



FOTORREALISTA



TEJIDOS DENSOS



RAYOS X



MODELO 3D



ÓRGANOS AISLADOS



## Cómo afecta la pobreza al cerebro?

**Que de adulto** seas un lumbre-ras depende, en gran medida, de lo que comiste durante tus tres primeros años de existencia. De ahí la preocupación que muestran muchos científicos por entender las secuelas cerebrales de nacer y crecer en la miseria.

Charles Nelson, experto en neurociencia pediátrica de la Universidad de Harvard (EE. UU.), se desplazó, escáner y electroencefalograma en mano, hasta las chabolas de la ciudad Dhaka, en Bangladés, donde el 40% de los menores de dos años vive bajo el

umbral de la pobreza. Estudiando las seseras de los pequeños, Nelson ha identificado que ciertas regiones de su cerebro son más pequeñas de lo normal. Y que sus cráneos contienen menos materia gris. Algo que se relaciona con problemas en el desarrollo del lenguaje, la memoria y el razonamiento.

La sorpresa fue que hallaron ondas cerebrales propias de una actividad cerebral muy intensa en áreas relacionadas con la comunicación entre hemisferios y con la resolución de problemas.

SUNITA SHARMA PARA NATURE



Electroencefalograma a un niño de Bangladés.



## ¿Qué hace tan contagiosos a los bostezos?

**Imagina** que tu amigo bosteza, deja que sus fauces se abran de par en par, aspira con ímpetu una bocanada de aire para luego soltarla diciendo "juah!". Si no has podido evitar que se te abra la boca leyendo esta descripción, no te extrañas. El bostezo es tan contagioso que a veces basta pensar en él para activar el reflejo. Incluso si no te sientes cansado ni aburrido.

Mediante técnicas de estimulación magnética transcraneal (TMS), investigadores de la Universidad de Nottingham (Reino Unido) han demostrado que se produce por la activación de ciertas áreas de la corteza motora primaria del cerebro. Según

publican en *Current Biology*, se trata de un reflejo primitivo y automático. Y la urgencia por abrir la boca aumenta cuando intentamos contenerlos.

Es más, midiendo la excitabilidad de ciertos grupos de neuronas de la corteza, han conseguido predecir cómo de susceptible es una persona al contagio del bostezo. El descubrimiento ayudará a entender y tratar mejor enfermedades como el síndrome de Tourette, un trastorno neurológico caracterizado por movimientos repetitivos e involuntarios y por la emisión reiterativa de sonidos.



SHUTTERSTOCK



En el embrión, ciertos genes se ocupan de que cada órgano se coloque en su lado del cuerpo.

## ¿Por qué el corazón está la izquierda?

**No somos simétricos.** Internamente, existen órganos como el bazo, el hígado y el corazón que se colocan a un lado. Pero ¿cómo se desplazan? Si se trata de la bomba cardiaca, la cosa es bastante sencilla. Una vez formado el primordio del corazón en el embrión, en forma de tubo, se incorporan masivamente células, que llegan en mayor número desde la derecha. Eso crea una arrolladora fuerza de empuje hacia la izquier-

da que desplaza al órgano hacia un lado, según demostraron en 2017 científicos del Instituto de Neurociencias de Alicante.

Dos genes –*Snail* y *Prrx*– dirigen este movimiento y sirven de motor a las células durante la embriogénesis para que recorran el camino hasta alcanzar su posición correcta. En ocasiones, pueden reactivarse en el adulto y dar lugar, por ejemplo, a un cáncer. Razón de más para estudiarlos.

# ¿Puede una madre tener más de un parto de gemelos?

**Cuando el** 6 de septiembre de 2017 vinieron al mundo las gemelas australianas Camilla y Madison Brown, no solo sus padres las recibieron con entusiasmo. También estaban deseando cogerlas en brazos sus dos hermanos mayores, Ethan y Harley, de tres años y... ¡gemelos! Raro, sí, pero no imposible.

De cada mil nacimientos, aproximadamente, cuatro son de gemelos, es decir, procedentes de la fecundación de un único óvulo que se divide en dos en las primeras semanas de la concepción. Y pese a que tener un segundo embarazo

gemelar es poco usual, se estima que le ocurre a una de cada cien mil parejas.

Si bien en el caso de las hermanas Brown no había precedentes familiares, todo apunta a que la genética influye. Así, en 2016, un estudio holandés reveló que existen dos genes que favorecen el nacimiento de gemelos. Uno, el FSHB, está relacionado con los niveles hormonales. El otro, llamado SMAD3, se asocia a la respuesta de los ovarios a las hormonas. Cada uno de ellos aumenta la probabilidad de que nazcan hermanos idénticos en un 29 %.

CATERS

La familia Brown se ha especializado en tener hijos genéticamente idénticos a pares.



SHUTTERSTOCK



SHUTTERSTOCK

## ¿Por qué caminamos sobre los talones?

**Los gatos y los perros** caminan apoyando su peso sobre las almohadillas de las patas, de puntillas. Sin embargo, en el pie humano, lo primero en tocar el suelo es el talón. James Webber, antropólogo de la Universidad de Arizona (EE. UU.), ha descubierto por qué. Resulta que, cuando avanzamos así, nos movemos como un péndulo invertido, balanceando el cuerpo sobre el punto donde el pie contacta con el suelo. Comenzamos apoyando los talones.

A continuación, damos un paso y deslizamos el centro de presión desde el talón hasta la punta del pie, de modo que la mitad de nuestra peana se convierte en el punto sobre el que pilota el péndulo. Desde el punto de vista mecánico, eso hace que nuestras *piernas virtuales* se comporten como si fueran más largas que las reales. ¿Y qué pasaría si lo primero que apretásemos contra el suelo fuesen los dedos de los pies?

Sus cálculos indican que nos moveríamos más despacio, la zancada sería 15 cm más corta y gastaríamos un 10 % de energía extra para desplazarnos.



## Cuántas emociones básicas existen?

**No tantas** como emojis disponibles en WhatsApp, pero casi. De acuerdo con Dacher Keltner, investigador de la Universidad de California en Berkeley (EE. UU.), la enorme riqueza emocional humana no puede ceñirse a las seis categorías clásicas de felicidad, tristeza, ira, sorpresa, miedo y asco. En lugar de eso, habría que distinguir nada menos que veintisiete emociones básicas: aburrimiento, admiración, adoración, alivio, anhelo, ansiedad, apreciación estética, asco, asombro, calma, confusión, deseo se-

xual, diversión, dolor empático, embelesamiento, excitación, horror, interés, ira, miedo, nostalgia, regocijo, romance, satisfacción, sorpresa, torpeza y tristeza.

Las ha identificado trabajando en su laboratorio con más de ochocientos sujetos a los que analizó mientras veían dos mil videoclips. Y con esto ha elaborado un atlas de las emociones humanas que ha publicado en la revista *PNAS*. También remarca que son estados de ánimo que no se dan aislados, sino que se mezclan e interconectan.



SHUTTERSTOCK

Si se dobla demasiado, el pene puede llegar a fracturarse, lo que sucede con más frecuencia en esta posición.



La dependencia del móvil puede convertirse en un problema.



AGE

## ¿Qué es la nomofobia?

**Sudor frío**, palpitaciones, dolor en el pecho, dificultad para respirar... Es normal que tu cuerpo responda así cuando te ataca una serpiente o presencias un accidente de tráfico. Pero si lo que te causa esta reacción es salir de casa sin el teléfono móvil, tienes un problema serio. Se llama nomofobia –del inglés *no mobile phone phobia*– y la franja de edad con más prevalencia en España está comprendida entre los catorce y los dieciséis años.

Quienes la sufren llegan al extremo de evitar cualquier actividad que les impida utilizarlo,

como salir a dar un paseo a la montaña a una zona sin cobertura. Todo por el miedo atroz a perder el acceso a la información y a su red de contactos. Y eso, claro está, dificulta el desarrollo de una vida normal.

Los expertos sugieren clasificarla dentro de las fobias específicas, que son el miedo excesivo e irracional a una determinada situación u objeto. La relacionan con el síndrome FOMO –del inglés *Fear of Missing Out* (miedo a perderse algo)–, vinculado a la hiperconectividad que nos hace estar siempre pendientes del móvil.



## ¿Cuál es la postura sexual más peligrosa?

**La mujer** se coloca en posición de cuatro patas y el hombre, arrodillado, se sitúa detrás para poder penetrarla. Así explica el *Kamasutra* la postura de la unión de la vaca, popularmente conocida como la del perrieto. Una de las más placenteras pero, a la vez, bastante arriesgada. Tal y como sacaba a la luz un estudio publicado en la revista *Journal of Impotence Research*, en esta posi-

ción, se sufren más lesiones de pene que en cualquier otra.

Sobre todo, fracturas bilaterales del cuerpo cavernoso y de la uretra. Estas se producen en el pene erecto durante relaciones sexuales intensas cuando, por alguna razón, se dobla forzadamente. Por lo general, se reconoce porque, en el momento de la rotura, se escucha un chasquido seguido de dolor intenso y deformidad

# 10 cosas que no sabías sobre LOS PIOJOS

Así son estos bichos que atacan a uno de cada diez niños y se agarran a los humanos como a un clavo ardiendo: solo nuestra sangre les sirve de alimento.

## 1 OREJAS Y NUCA

Ni todo el monte es orégano ni toda la cabeza es igual para los piojos. Estos insectos de seis patas muestran una clara preferencia por la nuca, donde el pelo suele ser más largo. Y acostumbran a depositar sus huevos detrás de las orejas.

Concretamente, a uno o dos milímetros del cuero cabelludo, donde se mantienen calentitos. Para evitar que los huevos se desprendan, sus madres producen una especie de cola pegajosa. Las larvas nacen en un plazo de siete a once días.

## 2 ADULTOS (CASI) A SALVO

Normalmente, las infestaciones ocurren entre los tres y los diez años de edad. A partir de ese momento, aumenta mucho la producción de sebo en el pelo, una sustancia grasa que los piojos detestan. De ahí que apenas se den casos entre los adultos. Otro enemigo declarado de estos parásitos son los tintes capilares, sobre todo los que contienen amoniaco.

## 3 CUESTA QUITÁRSELOS DE ENCIMA

Lo mejor es optar por un tratamiento combinado. Es decir, eliminar los piojos y sus huevos con peines especiales y aplicar también productos químicos. Hasta hace poco, los champús y lociones contenían piretrinas, un insecticida que puede ser ineficaz en caso de que los piojos se hayan vuelto resistentes, algo cada vez más frecuente. De ahí que hayan empezado a ganar puntos los tratamientos con dimeticona, una especie de silicona que tapona los orificios a través de los que respira el piojo, causándole asfixia y deshidratación. Un efecto similar al que buscaban nuestras abuelas al untar el pelo con mayonesa, pero más eficaz.

## 4 ASESIOS PROFESIONALES DE PIOJOS

Tanto en Estados Unidos como en Europa, han surgido empresas exterminadoras de piojos, como The Hair-force. Sus operarios libran la batalla contra los parásitos usando una potente miniaspiradora para extraer la mayor cantidad de insectos posible. A continuación, lanzan chorros de aire caliente sobre el cabello para deshidratar los huevos. Y terminan aplicando un acondicionador de pelo y retirando los huevos que quedan con un peine especial.

## 5 TRES TIPOS

Además de los de la cabeza –*Pediculus humanus capitidis*–, los humanos son vulnerables a otros dos fitípteros. Por un lado, los piojos corporales –*Pediculus humanus corporis*–, que pertenecen a la misma especie y suelen vivir en la ropa, las sábanas y las toallas. Ponen sus huevos en las fibras textiles y solo se trasladan temporalmente a la piel para alimentarse.

A ellos se les suman los piojos púbicos, *Pthirus pubis*, que según estudios recientes nos contagieron los gorilas hace varios millones de años, quizás por dormir en los mismos nidos o alimentarnos de su carne. Por lo general, se encuentran adheridos al pelo del área pública, aunque también pueden colonizar el vello de cejas, pestañas, barba, bigote o axilas. Se transmiten durante el contacto sexual.



AGE / SUPERSTOCK

## 6 AYUDAN A LA CIENCIA

Conocer los patrones de migración de nuestra especie es más fácil con la colaboración de estos parásitos. Sin ir más lejos, los piojos han permitido a los científicos descubrir que **los seres humanos empezamos a llevar ropa hace 170.000 años**, bastante antes de dejar atrás África para emigrar a climas más fríos y latitudes más altas. Esta fecha sería imposible de determinar a partir de rastros arqueológicos, ya que es difícil que un tejido no se desintegre en un lapso de tiempo tan extenso.

## 7 LOS PRIMEROS

A los dinosaurios también les traían de **cabeza**. Según apunta un reciente estudio de la Universidad de Illinois (EE. UU.), posiblemente estos grandes reptiles fueron los primeros seres vivos en soportar sus piores.

Tras estudiar los genes de 69 piojos que afectan a distintos mamíferos y animales modernos, Vincent Smith y sus colegas llegaron a la conclusión de que empezaron a diversificarse antes de la extinción de los dinosaurios. “Los piojos son como fósiles vivos; el registro de nuestro pasado está escrito en ellos, y ayudan a reconstruir la historia evolutiva de sus hospedadores”, defienden estos científicos.

## 8 NO SALTAN

A diferencia de las pulgas, los piojos no se desplazan de un lado a otro dando brincos. Tampoco saben volar. Ni siquiera se defienden nadando. Eso sí, **caminan bastante rápido, a unos 30 centímetros por minuto** sobre pelo seco.

Así las cosas, el único modo posible de contagio es que, mientras juegan unos niños con otros, sus pelos entren en contacto. O que comparten cepillos, peines, gomillas y gorras. Además de juntar las cabezas al hacerse selfies con el móvil, una práctica que, según los dermatólogos, ha aumentado el contagio entre adolescentes en los últimos años.

## 9 EL PELO LIMPIO SÍ LES GUSTA

Porque su objetivo no es la suciedad, sino la sangre. Es más, parece que **prefieren el cabello limpio al sucio, y el liso al rizado**. Los piojos localizan las venas del cuero cabelludo, las perforan y succionan la sangre, no sin verter antes un poco de saliva para impedir que se coagule. Como consecuencia, la víctima empieza a percibir un fuerte picor que nada tiene que ver con falta de higiene. Por lo tanto, lavarles la cabeza con insistencia a los críos no evita que se contagien.

## 10 UNA SOLA CÓPULA

Estos parásitos se aparean una vez. Pero resulta una cópula muy eficaz, ya que la hembra almacena el esperma en su cuerpo y lo usa para **producir huevos cada día de su vida**, que normalmente dura un mes. Suelen poner de cinco a diez huevos diarios.



La británica de origen asiático Monika Shah lleva diecisiete años sin cortarse la melena, que supera el metro y medio de longitud.

## Puede sufrir un padre depresión posparto?

**Decaimiento, apatía, desgana, tristeza, ansiedad...** Son los síntomas que muestra un 4,3 % de los hombres tras el nacimiento de un hijo, de acuerdo con un estudio neozelandés realizado en la Universidad de Auckland a principios de 2017. Los expertos lo han etiquetado como depresión postparto masculina. Y resulta que la incidencia es mayor en progenitores con episodios previos de depresión, en situación de desempleo o que llevan poco tiempo con su pareja.

Científicos de la Universidad de California del Sur también se han interesado por este fenómeno y han llegado a la conclusión de que los síntomas guardan relación directa con el descenso súbito de testosterona que experimentan algunos hombres cuando un bebé irrumpen en sus vidas. Lo preocupante es que, si bien es un mal pasajero, sus consecuencias podrían no serlo. Una investigación británica asegura que la depresión paterna tiene un efecto perjudicial duradero sobre el comportamiento y el desarrollo emocional de los críos. Motivo de más para atajarla a tiempo.



# ¿A qué velocidad crece el pelo?

**El cabello** humano crece a toda pastilla. La única parte del cuerpo que lo supera en velocidad de crecimiento es la médula ósea. Eso sí, si nos ponemos a hacer números, veremos que, en cuestión de pelambreras, la raza cuenta. Una investigación publicada hace unos años por *International Journal of Dermatology* sacaba a relucir que el pelo les crece más rápido a los asiáticos que al común de los mortales, a un ritmo de quince centímetros anuales.

En el extremo opuesto, se sitúan los africanos, con cabellos de crecimiento lento –diez centímetros al año–. Los caucásicos

ocupan el punto medio del ranking, ya que su cabellera se alarga en torno trece centímetros en el mismo periodo de tiempo.

Si estas cifras te saben a poco, hay solución. Los dermatólogos han comprobado que es posible acelerar el crecimiento capilar mediante la aplicación de cafeína directamente sobre la cabeza. Los primeros ensayos sugieren que los efectos de esta molécula se notan transcurridas tan solo veinticuatro horas y que la longitud del pelo puede aumentar hasta un 40 %. Para lograr el mismo efecto bebiendo café, habría que tomar medio centenar de tazas al día, algo totalmente desaconsejable.



Beber embriaga, ya sea con pajita o de botijo. Otra cosa es la velocidad a la que se traga alcohol, proporcional a la cogorza.

## Es verdad que beber con pajita emborracha más?

### Cuando te llevas al buche

un mojito o un cubata con una pajita, se crea un vacío sobre el líquido que hace que parte del alcohol se evapore. Este accede directamente al torrente sanguíneo, sin necesidad de pasar por el estómago. Por eso, en teoría, se te subiría antes a la cabeza. Sin embargo, la cantidad de alcohol que se evapora al absorber es tan insignificante que, en la práctica, la diferencia es imperceptible.

Otro argumento defiende que, con pajita, bebemos a más velo-

cidad que con vaso. En caso de que así fuera, ingerir más alcohol en menos tiempo sí aceleraría la embriaguez. En este sentido, un estudio de la Universidad de Bristol (Reino Unido) llegó a la conclusión de que cuando nos sirven la cerveza en un vaso curvado, la velocidad a la que tragamos aumenta nada menos que un 60% frente a la bebida servida en vaso liso. La razón: la percepción del contenido del vaso en estos casos es engañosa, ya que suele parecer que hay más líquido del que realmente queda.

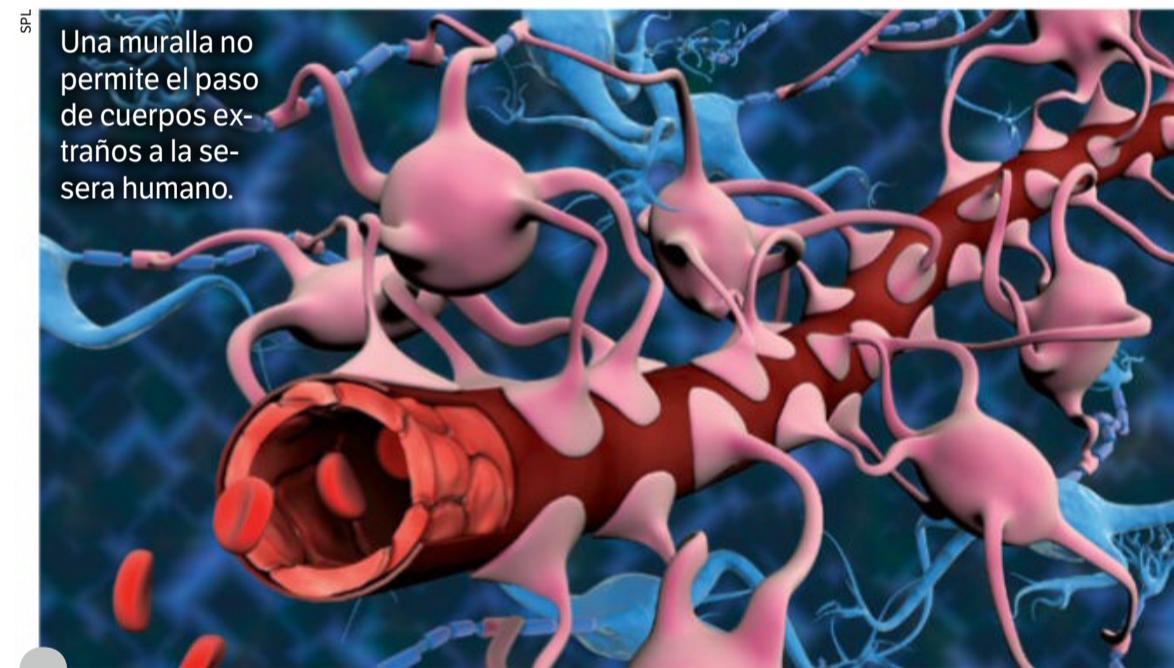
## Por qué estornudamos cuando miramos hacia la luz?

**Si cada vez que miras** al sol, no puedes evitar hacer *¡achís!* varias veces seguidas, no te extrañes. A una de cada cuatro personas le sucede. El estornudo fótico es un reflejo hereditario, asociado a un cambio en una única letra de nuestro ADN, según un estudio de la Universidad de Stanford (EE. UU.), encabezado por Derek Muller. Algunas teorías atribuyen su origen a una interferencia entre la información que viaja a través del nervio óptico –que transmite los estímulos visuales captados por la retina– y el nervio trigémino –con funciones motoras y sensitivas en el rostro, entre ellas, las que causan el estornudo-. Otra posible explicación es que cuando las pupilas se contraen ante la luz por acción del sistema nervioso parasimpático, se activan otras partes del mismo sistema, como son las asociadas a la secreción y la congestión en las mucosas nasales.

En cualquier caso, este reflejo tendría ventajas adaptativas: cuando los humanos vivían en grutas húmedas y oscuras, contagiaba menos males estornudar al salir de la cueva que dentro.



Una de cada cuatro personas experimenta el llamado estornudo fótico.



## Para qué sirve la barrera hematoencefálica?

**Nuestro encéfalo** está separado del torrente sanguíneo por una capa semipermeable de células estrechamente unidas cuya misión no es otra que evitar a toda costa que penetren moléculas dañinas. Recibe el nombre de barrera hematoencefálica y permite el acceso al cerebro de ciertas sustancias, como el agua, el oxígeno, la glucosa, el dióxido de carbono, los anestésicos generales y diversos fármacos. Sin embargo, impide la entrada de bacterias y de compuestos químicos potencialmente peligrosos.

Pero no todo son ventajas, pues se lo pone difícil a los médicos cuando intentan tratar enfermedades como tumores cerebrales, epilepsia y alzhéimer. En un intento reciente de atravesarla sin dañarla, científicos canadienses administraron quimioterapia junto con burbujas de aire y usaron ultrasonidos dirigidos para comprimir y expandir las burbujas mientras circulaban por la sangre. Consiguieron que los fármacos sortearan las estrechas ranuras de la barrera y alcanzaran el tumor cerebral de una paciente.



En China, el tratamiento tradicional para eliminar grasas mediante el fuego se ofrece hasta en los hospitales, como este de la ciudad de Changchún.

IMAGINECHINA

# ¿Cuál es la mejor forma de quemar calorías?

**Ni asistir a una clase** de cycling, ni subirse a una elíptica, ni practicar crossfit, ni tampoco someterse a un entrenamiento de alta intensidad. Nada de eso. Cuando los chinos quieren bajar de peso de forma drástica, dejan a un lado estos extenuantes ejercicios y recurren a la terapia del fuego. Durante este tratamiento, un terapeuta vierte alcohol sobre una toalla que cubre la zona que se quiere tratar del paciente y lo

prende. Una práctica bastante peligrosa y cuya eficacia no ha sido demostrada.

Pero si queremos quemar muchas calorías de forma segura, dos ejercicios físicos al aire libre se llevan la palma: pedalear sobre una bicicleta a 32 km/h o correr a 10 km/h. Según datos de la Universidad de Harvard, en ambos casos, nuestro gasto calórico puede llegar a alcanzar 733 calorías en solo treinta minutos. Y si prefieres prac-

ticar un deporte de equipo, el que más consumo de energía supone es el balonmano: hasta 533 calorías en media hora. Menos cansado pero también eficaz es sumergir tu cuerpo en agua caliente. Por su parte, Steve Faulkner, investigador de la Universidad de Loughborough (Reino Unido), asegura que tumbados en una bañera llena de agua a 40 °C quemamos 130 calorías, las mismas que durante un paseo de treinta minutos.

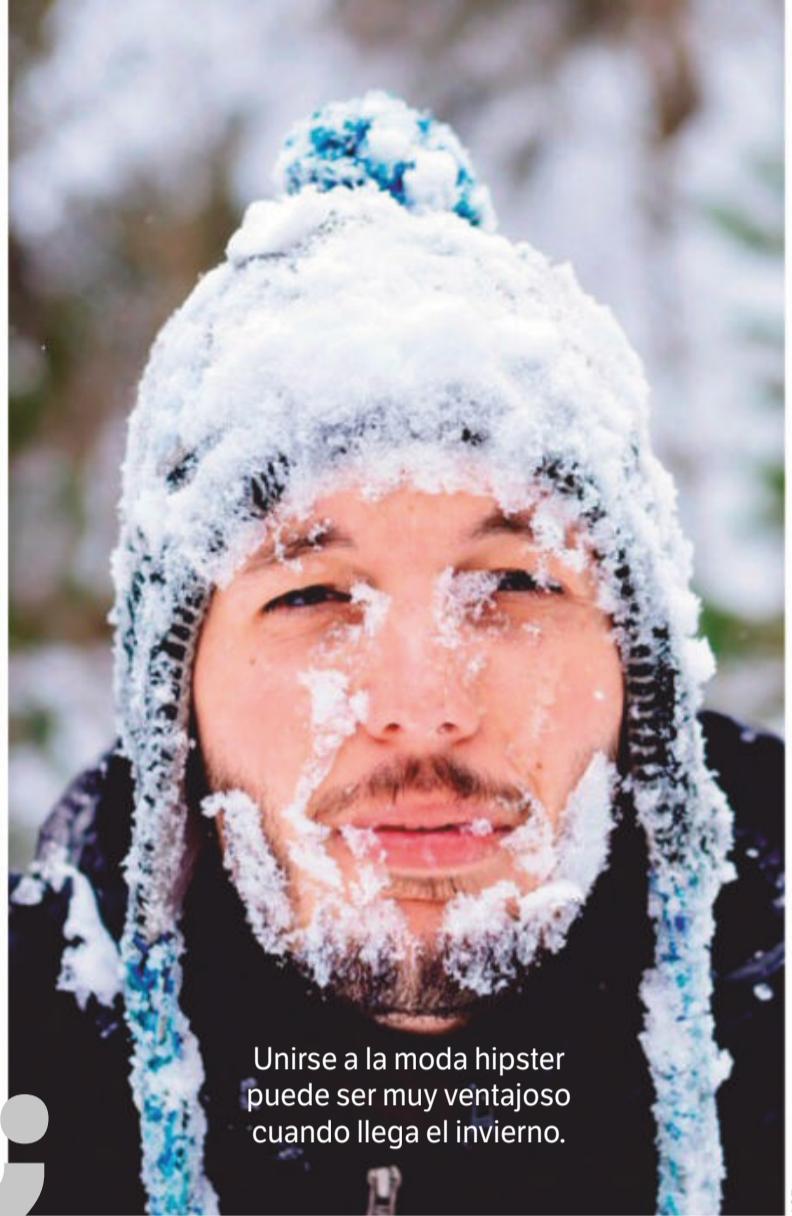


## Darse la mano alivia el dolor?

En la Universidad de Colorado (EE. UU.), un equipo de neurocientíficos ha demostrado que al establecer contacto físico con la persona amada podemos reducir su dolor físico. Sin pasar por la farmacia.

Los investigadores sometieron a veintidós parejas a un experimento en el que las mujeres experimentaban un

dolor soportable en el antebrazo durante dos minutos. Compararon qué sucedía si dejaban a su pareja en una habitación distinta; en la misma estancia pero separados; o tomándose de la mano. Y descubrieron que, en el tercer caso, su respiración y su corazón se sincronizaban a la vez que disminuía el dolor.



Unirse a la moda hipster puede ser muy ventajoso cuando llega el invierno.

## iQué causa la dislexia?

Para Carlos, leer supone una odisea. Dentro de su cabeza, las letras parecen danzar un baile incomprendible. Necesita tiempo para ordenarlas y darles sentido. Sufre dislexia, una dificultad de aprendizaje bastante común a la que investigadores franceses han encontrado una explicación científica. Sus ojos son diferentes.

En la mayoría de los sujetos, los conos –las células encargadas de distinguir los colores– se distribuyen en capas asimétricas. Esto hace que cada ojo procese la luz de manera diferente. Cuando el cerebro recibe esa información contradictoria, se ve obligado

a decantarse por la imagen que envía uno de los ojos, que se convertirá en dominante y el cerebro se fiará más de él.

En las personas disléxicas, sin embargo, las capas de conos se organizan simétricamente. Llegan al cerebro como imágenes especulares. Y no existe un ojo dominante. Esto despista un poco a la mollera, que confunde la *d* con la *b* –su imagen espejada–, y el *3* con la letra *E*. Por suerte, han comprobado que, con destellos veloces generados por lámparas de ledes, es posible anular una de las imágenes. Una prometedora técnica para frenar la molesta danza de letras.



Una logopeda da clases a un niño para corregir este trastorno del aprendizaje.

## iAbriga la barba?

Un rostro barbudo conserva el calor mucho mejor que una cara pulcramente afeitada. La relación entre temperatura corporal y vello facial es tan estrecha que algunos expertos sospechan que la calvicie surgió, precisamente, para evitar que la cabeza de nuestros barbudos antepasados se calentase en exceso. Además, si vives en una ciudad con mucha polución atmosférica, las barbas también te pueden salvar de sufrir asma, ya que ofrecen una barrera natural entre el cuerpo y los elementos tóxicos.

En verano, tampoco están de más: un estudio de la Universidad de Queensland (Australia) probó que protegen de los efectos de los rayos ultravioleta y reducen el riesgo de padecer cáncer de piel. Por otro lado, un artículo del *Journal of Hospital Infection* revelaba que los hombres afeitados tienen una mayor concentración de bacterias en el rostro, en concreto, tres veces más *Staphylococcus aureus* resistentes a los antibióticos. Los investigadores lo achacan a que las microabrasiones que se producen en la piel al afeitarse favorecen la proliferación de dichos microbios, causantes de infecciones respiratorias y cutáneas.

## iPor qué produce escalofríos la música?

Que la piel se te erice mientras oyes una canción que te gusta dice mucho acerca de la estructura de tu ser. De acuerdo con un trabajo reciente de la Universidad de Harvard (EE. UU.), en las personas con mayor sensibilidad a la música, las fibras que conectan la corteza auditiva con las áreas encargadas de procesar las emociones son mucho más densas. Esta fuerte conexión hace que se les ponga la carne de gallina con solo oír las primeras notas de una canción que les emociona.

Estudios previos apuntan a que esta reacción es más frecuente cuando suenan baladas y canciones tristes. Además, todo indica que provoca una activación de la amígdala, el centro cerebral del miedo. Un escalofrío recorre nuestra espalda pero, al instante, el encéfalo analiza lo que está sucediendo y comprueba que no hay peligro. En ese momento, una sensación agradable y placentera le quita el sitio al susto. Eso sí, los pelos siguen tiesos como escarpías.

# ¿Cuánta gente trabaja en un quirófano?

En intervenciones sencillas, el cirujano trabaja solo con un instrumentista, que le facilita el material, pero si revisten mayor complejidad, se pueden sumar varios ayudantes más. Además, si se administra anestesia inhalatoria y se usan aparatos para monitoreo cardíaco o respiración asistida hace falta un anestesista. Este sería, en esencia, un equipo de cirugía.

## AMBIENTE

Especialistas en higrometría se ocupan de la atmósfera de la sala. El aire, esterilizado por microfiltración, se inyecta de forma que la presión sea mayor que la existente en el exterior para que no entre aire de fuera. La temperatura se mantiene a 19 °C.

## CIRUJANO

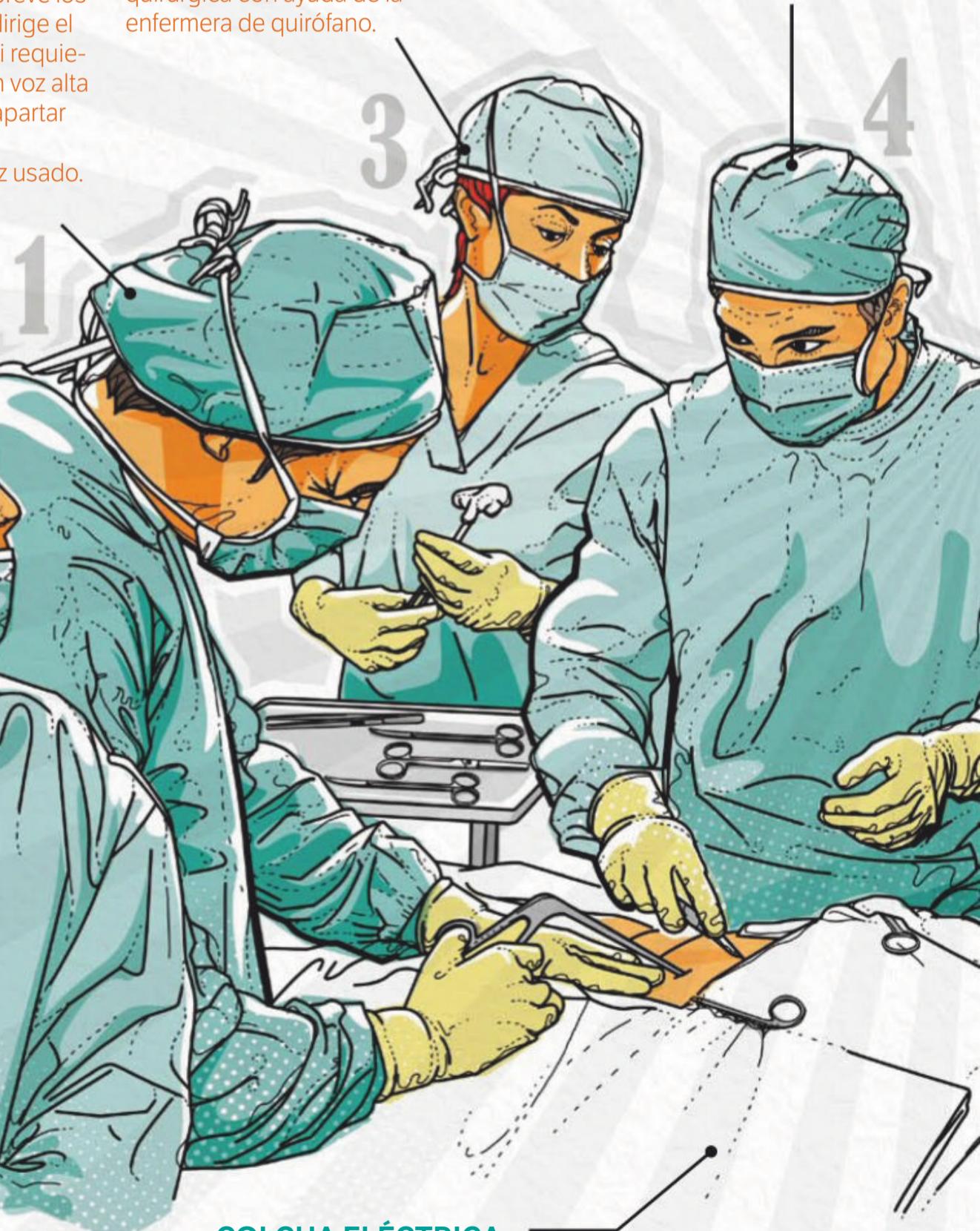
El responsable de la operación prevé los elementos que va a necesitar y dirige el equipo con orden sistemático. Si requiere algún instrumento, lo pide con voz alta y clara y alargando la mano, sin apartar la vista de la herida. Devuelve al instrumentista el material una vez usado.



2

## SEGUNDO AYUDANTE

Está a las órdenes del primer ayudante y del cirujano. Su función principal es sostener los separadores y cortar las ligaduras durante la hemostasia o contención de la hemorragia. No debe hablar durante la operación ni recibir el material del instrumentista, sino del cirujano y el primer ayudante.



## INSTRUMENTISTA

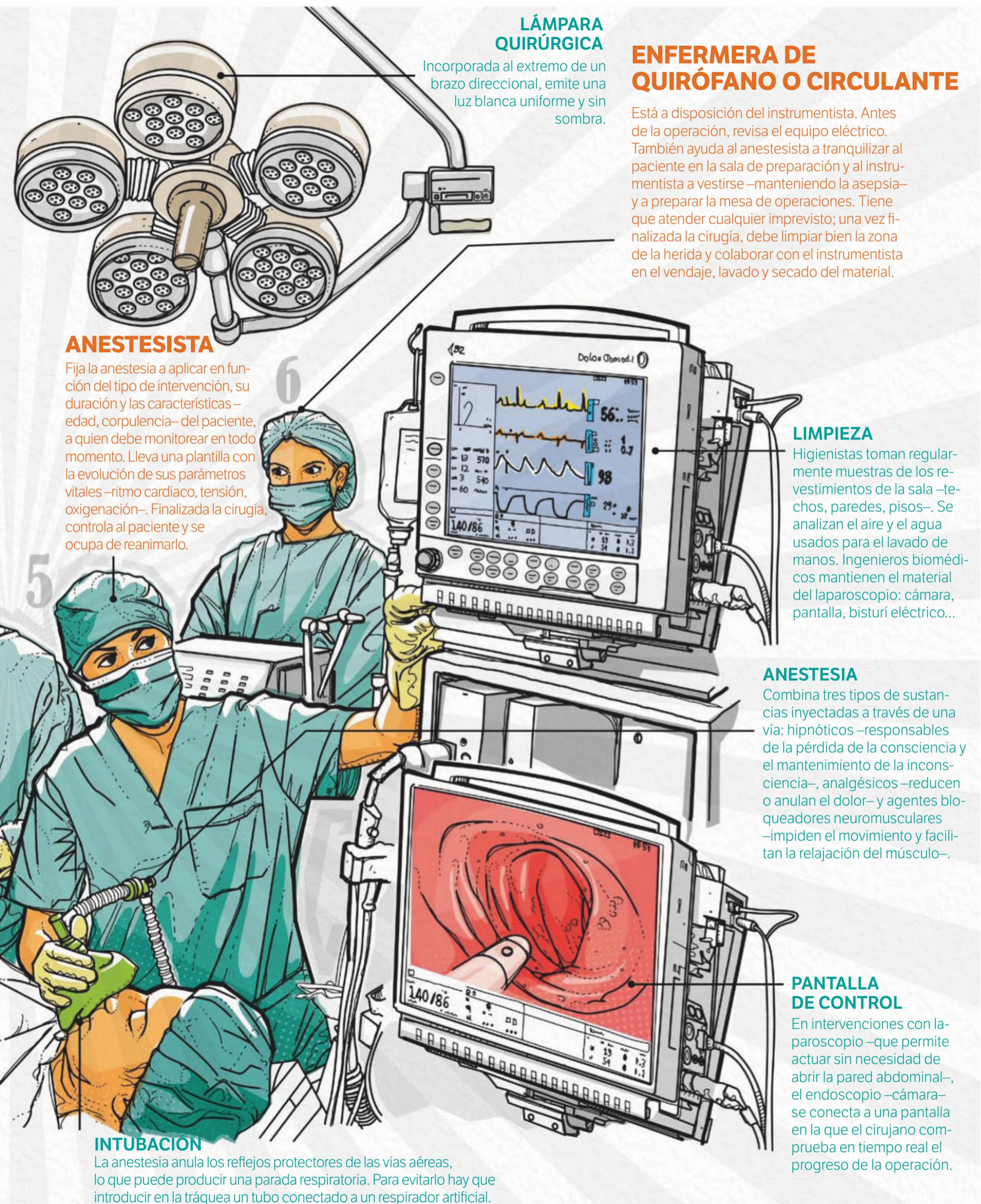
Prepara el quirófano para recibir al paciente y el instrumental antes de la cirugía. Durante la operación, se lo pasa al cirujano con firmeza. Recibe, protege y preserva las muestras de tejidos. Tras la intervención, colabora en el vendaje de la herida quirúrgica con ayuda de la enfermera de quirófano.

## PRIMER AYUDANTE

Se sitúa junto al cirujano y le ayuda cuando lo necesite. Debe conocer bien la operación a realizar y se encarga del secado continuo de la sangre, presentar las pinzas hemostáticas para las ligaduras y colocar los separadores. Se comunica por gestos perfectamente reglamentados.

## COLCHA ELÉCTRICA

Durante una operación con anestesia general, el cuerpo pierde calor de forma significativa. Esto se compensa con una cubierta conectada a insufladores de aire caliente.



## LÁMPARA QUIRÚRGICA

Incorporada al extremo de un brazo direccional, emite una luz blanca uniforme y sin sombra.

## ENFERMERA DE QUIRÓFANO O CIRCULANTE

Está a disposición del instrumentista. Antes de la operación, revisa el equipo eléctrico.

También ayuda al anestesista a tranquilizar al paciente en la sala de preparación y al instrumentista a vestirse –manteniendo la asepsia– y a preparar la mesa de operaciones. Tiene que atender cualquier imprevisto; una vez finalizada la cirugía, debe limpiar bien la zona de la herida y colaborar con el instrumentista en el vendaje, lavado y secado del material.

## ANESTESISTA

Fija la anestesia a aplicar en función del tipo de intervención, su duración y las características –edad, corpulencia– del paciente, a quien debe monitorear en todo momento. Lleva una plantilla con la evolución de sus parámetros vitales –ritmo cardíaco, tensión, oxigenación–. Finalizada la cirugía, controla al paciente y se ocupa de reanimarlo.

## LIMPIEZA

Higienistas toman regularmente muestras de los revestimientos de la sala –techos, paredes, pisos–. Se analizan el aire y el agua usados para el lavado de manos. Ingenieros biomédicos mantienen el material del laparoscopio: cámara, pantalla, bisturí eléctrico...

## ANESTESIA

Combina tres tipos de sustancias inyectadas a través de una vía: hipnóticos –responsables de la pérdida de la conciencia y el mantenimiento de la inconsciencia–, analgésicos –reducen o anulan el dolor– y agentes bloqueadores neuromusculares –impiden el movimiento y facilitan la relajación del músculo–.

## PANTALLA DE CONTROL

En intervenciones con laparoscopio –que permite actuar sin necesidad de abrir la pared abdominal–, el endoscopio –cámara– se conecta a una pantalla en la que el cirujano comprueba en tiempo real el progreso de la operación.

## INTUBACIÓN

La anestesia anula los reflejos protectores de las vías aéreas, lo que puede producir una parada respiratoria. Para evitarlo hay que introducir en la tráquea un tubo conectado a un respirador artificial.



# Puede ser madre una mujer tetrapléjica?

**Hace algo más de una década,** recién cumplidos los dieciocho años, la australiana Nicole Crawford sufrió un accidente de tráfico que la confinó para el resto de su vida a una silla de ruedas. De cuello para abajo, había perdido toda la movilidad. ¡Adiós a una vida normal! Lo que entonces no imaginaba era que, ocho años después, vería hecho realidad su deseo de ser madre. El milagro se obró gracias a la concurrencia de semen de donante y varios ciclos de fecundación in vitro. Su hijo Reagan fue prematuro: se adelantó seis semanas. Pero llegó al mundo con una salud de hierro.

A pesar de sus limitaciones físicas, una mujer tetrapléjica

puede quedarse embarazada y tener un niño, incluso, por parto natural. Mientras que los hombres paralíticos tienen problemas con su función sexual, las mujeres en silla de ruedas continúan menstruando y experimentando los mismos niveles de deseo que las que gozan de total movilidad. Hasta las hay que, una vez preñadas, perciben los movimientos del feto en su barriga. Es más, diversos estudios indican que los críos de madres como Nicole no presentan malformaciones congénitas ni diferencias en el peso, la salud y el vigor con que nacen.

La única pega es que, durante el parto, existe más riesgo de complicaciones.

CATERS

SHUTTERSTOCK



## Qué es una biopsia líquida?

**Llegar tarde** en el diagnóstico de cáncer podría ser cosa del pasado gracias a la biopsia líquida. Consiste en una prueba realizada sobre una muestra de sangre para identificar las posibles células cancerosas o trozos de ADN de tumores que circulen por venas y arterias. La técnica hace posible detectar cualquier mutación y conocer sus características antes de

que la enfermedad tenga síntomas. Y con peligro cero para el paciente.

Conocido el perfil del tumor, planificar la terapia será más fácil. Además, se podrá comprobar en tiempo real si funciona o si es mejor cambiar de táctica. De momento, se ha probado eficaz para detectar el melanoma y cánceres de vejiga, colon, pulmón, mama y nasofaríngeo.



Un análisis de sangre es lo único que precisa este tipo de prueba para dar caza a posibles células cancerosas.



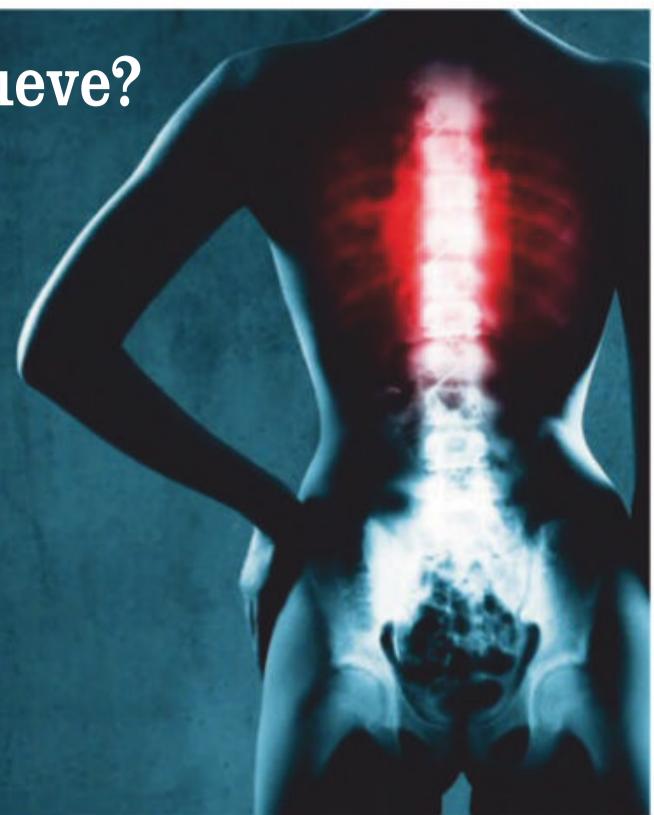
## De verdad duelen los huesos cuando llueve?

SHUTTERSTOCK

**No, en absoluto.** De desmentirlo se han encargado investigadores de la Escuela de Medicina de Harvard, hartos de que se acusara al mal tiempo de los achaques óseos. No se les ocurrió otra cosa que poner sobre la mesa los datos de las aseguradoras sobre las visitas médicas por dolores articulares o de espalda y, al lado, los registros de la NOAA de las precipitaciones diarias. Con información de un millón y medio de norteamericanos mayores de 65 años, los expertos comprobaron que las consultas eran prácticamente idénticas en días lluviosos (6,35 %) y no lluviosos (6,39 %).

La similitudes se mantenían si se tenían en cuenta las lluvias de toda la semana previa a la visita al médico, según expusieron en el *British Medical Journal*. "Que te duela la espalda o la rodilla no sirve para pronosticar qué tiempo hará mañana", concluía tajante Anupam Jena, coautor del estudio.

Jena acusa del error al cerebro humano, que tiende a encontrar patrones y se retroalimenta de ellos. "Si esperas que te moleste la rodilla cuando llueve y no sucede, lo olvidas; pero si te duele y coincide con que cae un chaparrón, se te queda grabado en la memoria", explica.



GETTY



Tontear con el tabaco puede salirnos muy caro, tanto para el bolsillo como para la salud.



## Cuántos cigarrillos hace falta fumar para engancharse al tabaco?

**Si creías que probar un solo pitillo** no le hace daño a nadie, ya puedes ir cambiando de idea. Un estudio británico ha desvelado que para el 69 % de las personas basta darle unas caladas para volverse adicta a la nicotina y convertirse en fumadora habitual. Los resultados se basan en ocho encuestas realizadas en el Reino Unido, Estados Unidos, Australia y Nueva Zelanda.

"Dar el salto de probar uno por diversión a fumar a diario implica que una actividad recreativa se convierte en una necesidad compulsiva e incontrolable", ex-

ponen los autores en la revista *Nicotine and Tobacco Research*. Dicen también que es importante tener una estimación de cuántas personas dan ese salto. Porque si resulta que, como muestran las encuestas, dos tercios de los no fumadores que tontean con el tabaco caen en sus garras, queda demostrado "lo importante que es evitar que los adolescentes experimenten con el tabaco".

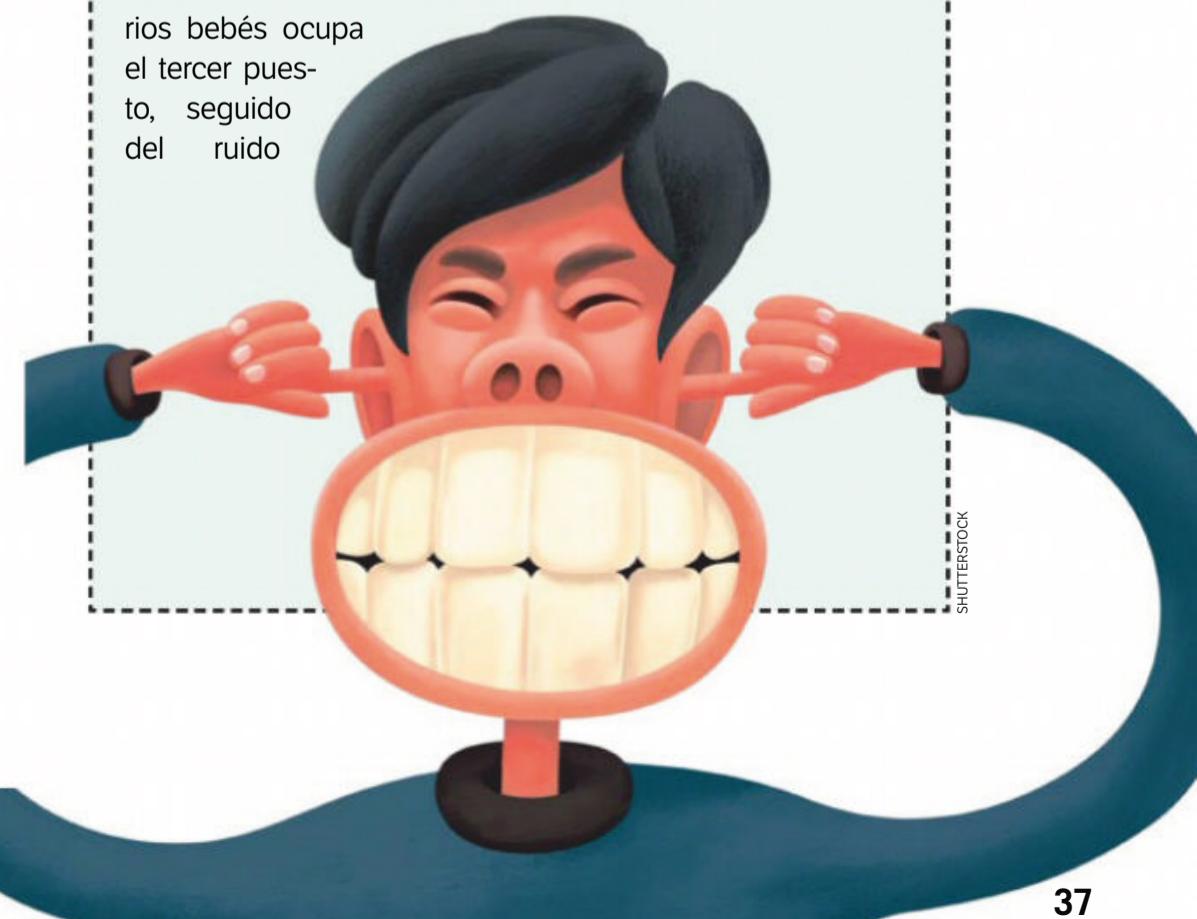
Según los datos del Eurobarómetro, casi el 30 % de los españoles fuma a diario, y más del 52 % empezó a hacerlo antes de los dieciocho años.

## Cuáles son los sonidos más insoporables?

**El sonido del vómito** está en el primer puesto de ruidos más insoporables del mundo, según una investigación de la Universidad de Salford, en Mánchester. Podría deberse a un mecanismo básico de supervivencia: al reaccionar con mucho asco cuando alguien muestra signos de haber ingerido algo dañino, nos guardaremos de caer en su mismo error. La segunda posición entre los sonidos más insufribles es para el agudo pitido de un micrófono. El llanto simultáneo de varios bebés ocupa el tercer puesto, seguido del ruido

que hace un tren al salirse de la vía y del chirrido de un balancín metálico.

Por otra parte, en la Universidad de Newcastle comprobaron que, ante un sonido desagradable, la amígdala—la parte emocional del cerebro—amplifica la percepción, con lo que lo escuchamos con más *volumen* de lo normal. El estudio también desveló que rechazamos los ruidos en un rango de frecuencia de entre 2.000 y 5.000 hertzios.



# 10 cosas que no sabías sobre LA GRIPE

Solo en España afecta a entre 400.000 y un millón de personas, y causa de 250.000 a 500.000 muertes al año en el mundo. No sabemos cómo erradicar el virus que la produce, pero sí podemos *burlarnos* de él a través de la vacunación.

POR MARTA PALOMO

1

## Compañía non grata

Si dibujáramos el virus que provoca la gripe, esbozaríamos un sol. "Los rayos serían sus proteínas más importantes, la hemaglutinina y la neuramidasa, que forman espículas insertadas en su superficie esférica", detalla María Ángeles Marcos, jefa de Virología del Hospital Clínic de Barcelona. **En las zonas tropicales campa a sus anchas todo el año, pero en nuestra latitud su temporada alta llega con el frío.** Este patógeno va cambiando, de ahí que de un año a otro la vacuna deba ser actualizada y tengamos que pincharnos de nuevo. "No se puede erradicar, pero sí controlarse mejor", asegura Marcos.

2

## Aprende a cómo toser

El virus se transmite por vía aérea, por eso "aunque es muy contagioso, medidas como el lavado de manos o cubrir la boca al estornudar y toser son muy eficientes", aclara Marcos. No es algo banal, pues un estudio de la Universidad Victoria de Wellington, en Nueva Zelanda, llevado a cabo en la pandemia de 2009 reveló que solo el 4,7% de las personas que tosían o estornudaban en lugares públicos lo hacían de manera correcta, es decir, **tapándose la boca con una tela, un pañuelo o el propio brazo.**

3

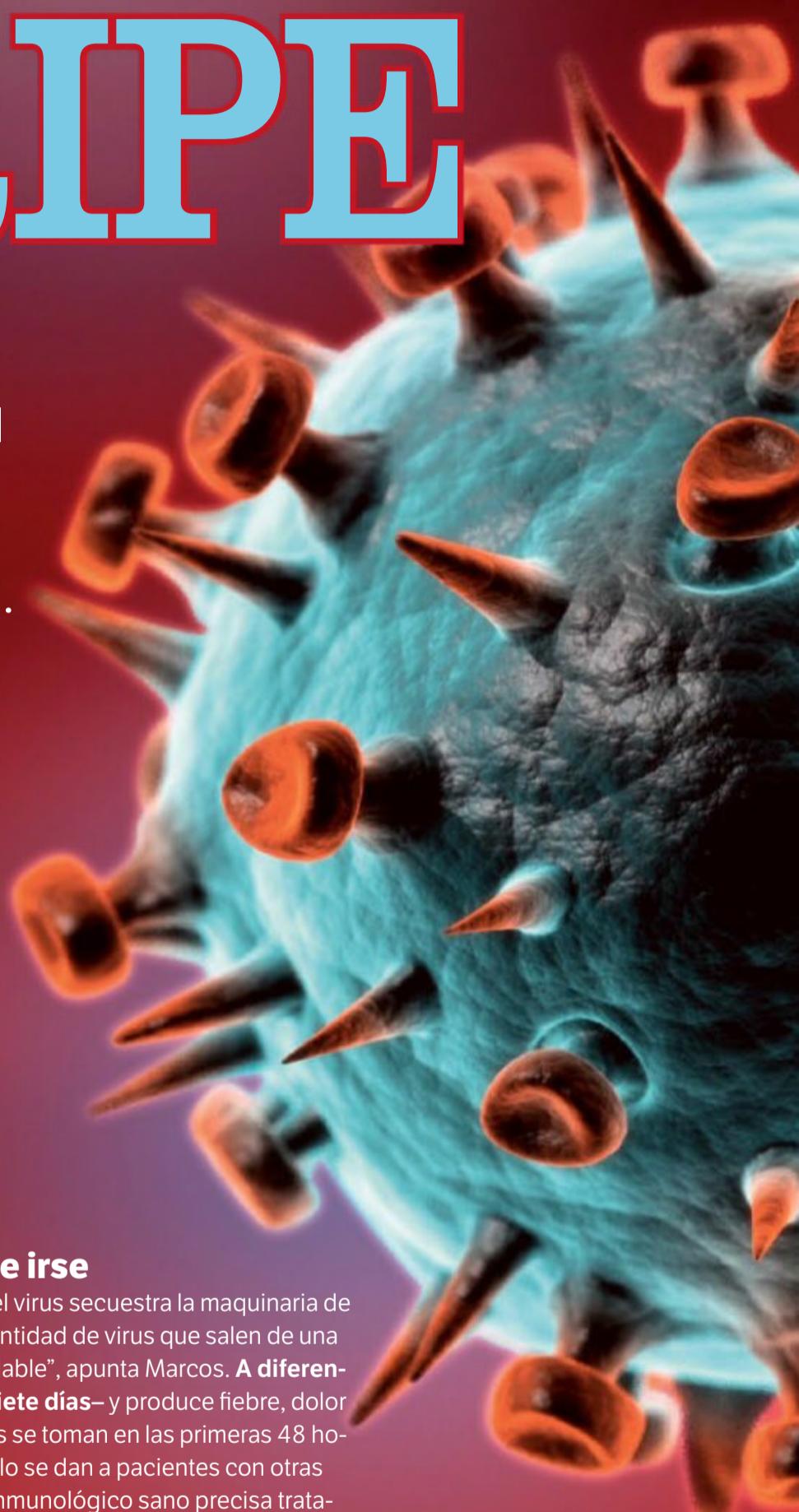
## Un okupa sin ganas de irse

Una vez en las vías respiratorias, el virus secuestra la maquinaria de la célula para multiplicarse. "La cantidad de virus que salen de una sola para infectar otras es incalculable", apunta Marcos. **A diferencia del resfriado, la gripe dura más –siete días– y produce fiebre, dolor muscular, tos y cansancio.** Los antivirales se toman en las primeras 48 horas tras el inicio de los síntomas, pero solo se dan a pacientes con otras dolencias. "La persona con un sistema inmunológico sano precisa tratamiento sintomático y mucha paciencia", aconseja la doctora.

4

## El origen de las pandemias constituye un enigma

Cada cepa nueva que ha logrado transmitirse entre personas **ha infectado a un cuarto o más de la población mundial en menos de dos años.** En el siglo XX ha habido cuatro pandemias y su origen sigue siendo un misterio. La explicación más aceptada es que los virus tienen su reservorio en aves acuáticas salvajes y de ellas se diseminan a otras especies. Hipótesis más controvertidas apuntan a que algunas personas podrían ser portadoras asintomáticas y un foco de infección potencial o que en las capas altas de la atmósfera residen agentes virales que bajan a la superficie arrastrados por cometas o corrientes de aire.



## 5

**Un pinchazo al año, lo mejor que tenemos**

Los científicos llevan décadas persiguiendo una vacuna universal contra la infección, es decir, un único pinchazo que nos proteja de por vida. Sin embargo, el reto se resiste. “El problema es que este tratamiento debe basarse en alguna proteína común en los dos tipos de gripe que afectan a humanos, el A y el B, y en todos sus subtipos, y resulta difícil encontrar la molécula adecuada”, explica Ernest Milián, quien investiga nuevos métodos de fabricación de vacunas en el Consejo de Investigación Nacional de Canadá. Además, la eficacia de la inmunización que usamos ahora no es altísima, pues **se estima que protege a un 60% de los vacunados**. De todos modos, y según asegura Marcos, “es la mejor herramienta que tenemos”.

## 6

**Tu hijo es un supercontagiador**

Los especialistas se plantean ahora un nuevo reto: reducir la transmisión del virus vacunando a los supercontagiadores. Una investigación de la Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres demuestra que **extender la inmunización en los niños es una de las estrategias más eficientes** para poner coto a la enfermedad, pues la transmisión de la infección a través de ellos es exponencial. No obstante, eso no quiere decir que deje de vacunarse al resto de la población de riesgo. Para ahorrarse complicaciones derivadas de la gripe, deben hacerlo las embarazadas, las personas con enfermedades crónicas, cáncer, sida u otros problemas de salud, y los mayores de 65 años.

## 8

**Datos en tiempo real para proteger a la población**

“Cuando se forma un huracán necesitas saber donde está su ojo para predecir cuándo, dónde y con qué intensidad tocará tierra”, explica Yamir Moreno, investigador de la iniciativa GripeNet.es. Con este virus que nos visita en invierno se hace lo mismo. “Utilizamos datos de miles de voluntarios que nos informan de su salud y **predecimos la trayectoria de la infección para tomar medidas**”, añade Moreno. Este sistema, diseñado en la Universidad de Zaragoza, cuenta con la participación de unos mil españoles y es uno de tantos en el mundo que buscan adelantarse al curso de las enfermedades infecciosas para paliar sus efectos.

## 9

**Internet nos echa una mano**

Al batallón de médicos centinelas que vigilan la enfermedad se les

ha sumado ahora un gran aliado: la Red. La revista científica PNAS ha publicado un nuevo modelo llamado ARGO (por las siglas en inglés de ‘autorregresión con Google’) que logra predecir los brotes de gripe una o dos semanas antes que los métodos que se usaban hasta ahora. Lo hace **combinando la información epidemiológica tradicional con las búsquedas de los usuarios en internet**. Representa una de las utilidades del big data sanitario, “aunque todavía estamos trabajando en cómo integrar los datos que ofrecen las nuevas tecnologías en nuestros modelos. Por ejemplo, sabemos que las búsquedas en línea pueden dar falsos positivos mientras que las redes sociales parecen más fiables”, explica Moreno.

## 10

**Cómo conocer mejor las tripas de los virus**

Los científicos que investigan la gripe están divididos en dos bandos y no pueden verse entre ellos. Los que pertenecen a Scientists for Science (Científicos para la Ciencia) buscan **generar nuevos patógenos en el laboratorio** que sean especialmente letales y contagiosos. Según ellos, estos experimentos podrían generar un conocimiento precioso para mejorar las vacunas. Por el contrario, los investigadores del Cambridge Working Group (Grupo de Trabajo de Cambridge) temen que alguno de estos virus se escape del laboratorio y cause una pandemia, por lo que han peleado hasta conseguir que en Estados Unidos se detengan temporalmente estos ensayos. La Casa Blanca debe decidir este año si permite o no reanudarlos.

E

# ¿Por qué se nos hace un nudo en el estómago?

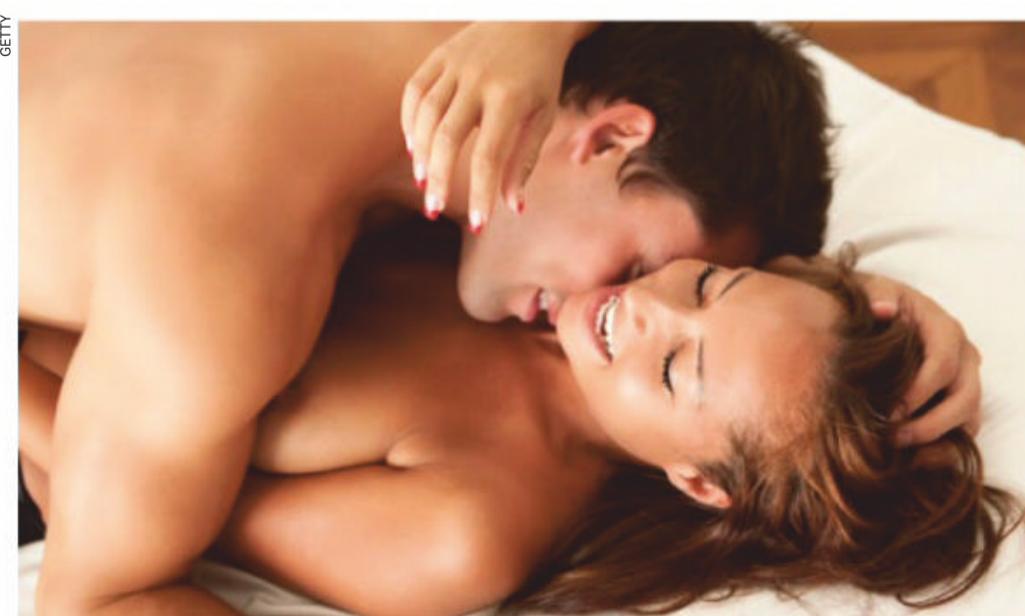
**Que en los momentos** emocionalmente intensos no se nos haga un nudo en el corazón, sino en la tripa, tiene su explicación. No en vano, al estómago se lo conoce también como el *segundo cerebro*: este órgano posee cientos de millones de neuronas, cifra que llega a superar a las que hay en la médula espinal o en la sesera de un gato. La cuestión es que nuestras tripas no solo las usan para digerir alimentos o mandar información sobre lo que comemos al cerebro. A través del nervio vagal, mantienen una estrecha conexión con el cerebro emocional. Por eso, cuando nos ponemos nerviosos, nos enamoramos o sentimos pavor, el estómago es el primero en mostrar síntomas desagradables.

Asimismo, contamos con pruebas irrefutables de que un aparato digestivo sano reduce la inflamación y los niveles de cortisol, mejora la memoria, disminuye la ansiedad y amortigua la respuesta al estrés, entre otras cosas. Aunque lo más sorprendente ha sido descubrir que las bacterias que viven en los intestinos –su especie y la cantidad– tienen un impacto directo sobre nuestras emociones, comportamiento y estado de ánimo. Ahí es nada.



Mediante la técnica de *body painting*, esta modelo muestra metafóricamente lo que nos pasa cuando nos ponemos nerviosos.

MIRJANA MILOSEVIC / CATERS



Las cifras varían si se tienen en cuenta los preliminares o no. Por otra parte, el orgasmo no llega a la misma velocidad a hombres y a mujeres.

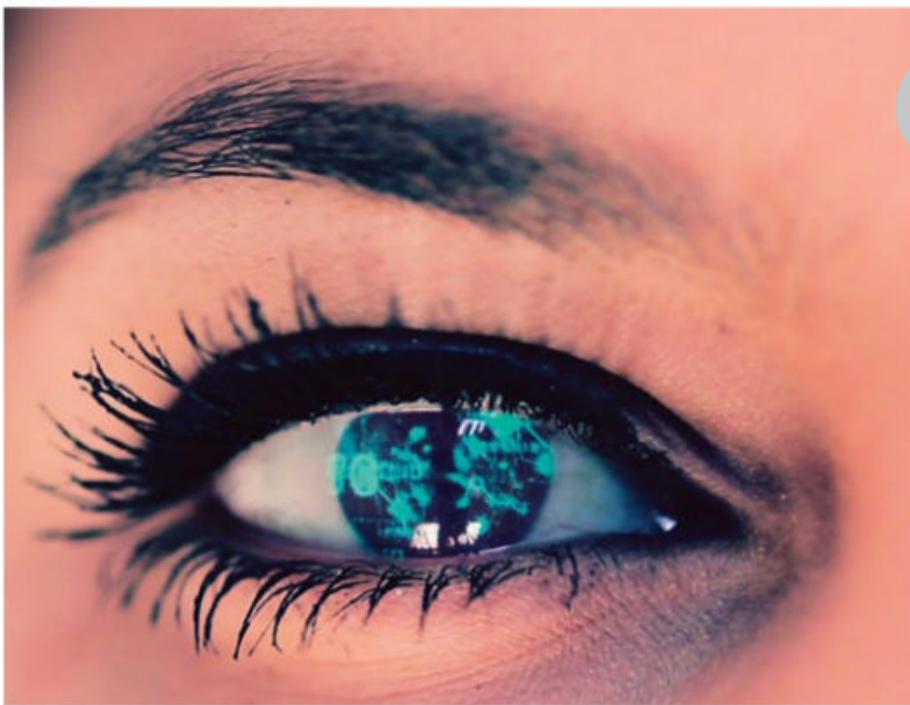
## ¿Cuál es la duración ideal de una relación sexual?

**La respuesta de** hombres y mujeres coincide: en torno a veintiséis minutos, sostiene una encuesta internacional realizada por la web británica *Saucy Dates*.

Sin embargo, estudios previos indican que, por término medio, las parejas heterosexuales de Estados Unidos, el Reino Unido, Holanda y España tardan 5,4 minutos en alcanzar el orgasmo. Los turcos, solo 3,7 minutos. Según esto,

el ideal de casi media hora se pueda considerar de todo menos realista.

Algo más cerca de la realidad está un estudio publicado en *The Journal of Sexual Medicine* que indica que el sexo –a partir de la penetración– se considera “demasiado breve” si dura de 1 a 2 minutos, “adecuado” si dura de 3 a 7 minutos, y “deseable” si se prolonga de 7 a 13 minutos.



Al pensar en el calendario, algunas personas ven cómo se despliegan ante sus ojos las palabras que se refieren a cada mes.



## ¿Qué es la sinestesia de calendario?

### **Un 1 % de la población**

experimenta este fenómeno, que consiste en ver los meses del año delante de sus ojos, en tres dimensiones. Según demostraban hace poco neurólogos de la Universidad de California en San Diego (EE. UU.), se trata de una interferencia en el sentido de la visión, equiparable a la de las personas que oyen colores o ven la música.

Para la investigación, Vi-

layanur S. Ramachandran y sus colegas trabajaron con dos sinestésicos de calendario. Si se les pedía que recitaran los meses al revés y se saltaran un mes diferente cada vez, ambos sujetos tardaban una media de 1,88 segundos, mientras una persona no sinestésica tarda más del doble, 4,48. Después de todo, ellos no tienen que recurrir a su memoria: lo tienen todo delante.



## Por qué nos cuesta tanto hacer caca fuera de casa?

**Viajar implica** aventura, experiencias nuevas, diversión, descubrimiento y... estreñimiento. En general, hacer nuestras necesidades lejos del hogar nos cuesta horrores. Según Nick Haslam, psicólogo de la Universidad de Melbourne (Australia), se debe a que solo en casa nos sentimos lo bastante seguros para que nuestro sistema nervioso se relaje lo suficiente para permitirnos defecar. Por el contrario, la falta de familiaridad pone al cuerpo en alerta y hace que nuestros intestinos se resistan

a eliminar lo que almacenan, por la sobreactivación del sistema nervioso simpático. Por eso, cuatro de cada diez personas son víctimas del estreñimiento del viajero en algún momento de su vida.

Para colmo, esto se ve favorecido por beber más alcohol y menos agua, abandonar nuestras rutinas habituales, pasar tiempo expuestos al aire seco de hoteles y cabinas de aviones, comer alimentos a los que no estamos habituados y sufrir los cambios horarios del *jet lag*.

Al entrar por la puerta de casa, el sistema nervioso se relaja... y los intestinos también.



## Afectan más las gripes a los hombres?

**No es que** ellos sean más quejicas que ellas cuando se constipan. Cuando un virus respiratorio los ataca, sus síntomas son realmente más serios. Kyle Sue, de la Universidad de Alberta (Canadá), ha demostrado que la diferencia se debe a la cantidad de testosterona que corre por sus venas. Estudios con ratones indican que la hormona sexual masculina atenúa la respuesta del sistema inmune ante la gripe y los resfriados. Por contra, las hormonas femeninas am-

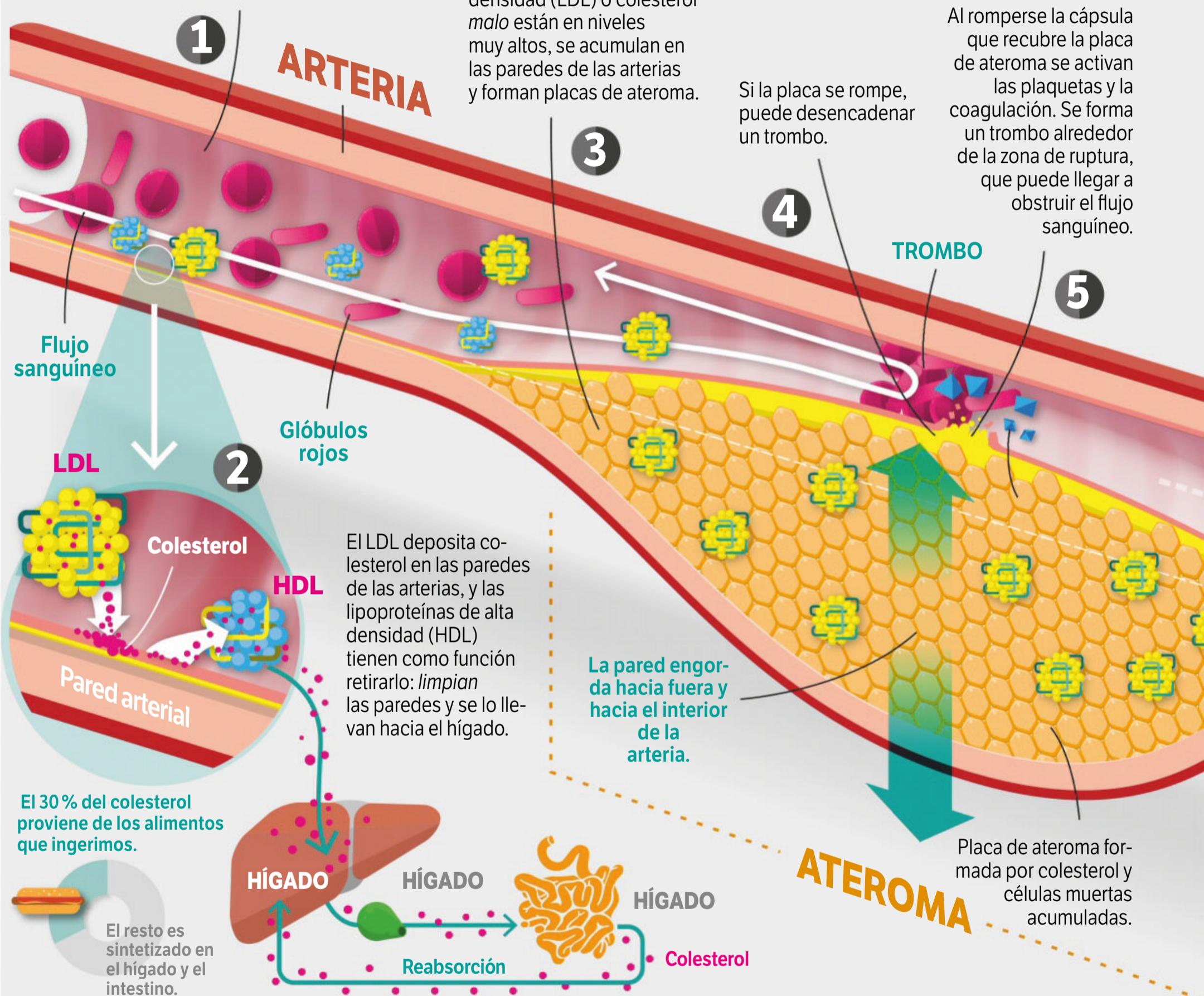
plifican la acción de las defensas. Eso explica por qué ellos tardan el doble de tiempo que ellas en recuperarse de un catarro. Sin duda, hay evidencias para afirmar que los hombres son el sexo débil ante la gripe, tal y como asegura la investigadora.

Evolutivamente, también tiene sentido. Según Sue, las ventajas que proporciona tener mucha testosterona a la hora de competir con otros machos prevalecen sobre su impacto negativo en el sistema inmune.

# ¿Cómo avanza el colesterol?

Está presente en los tejidos corporales y en la sangre. Viaja por ella en paquetes de lipoproteínas, junto a otras grasas, como los triglicéridos. Estas lipoproteínas son la HDL y la LDL.

Esta sustancia cerosa y parecida a la grasa, que es ingerida en la dieta o sintetizada *de novo* en el organismo, la necesitamos para crear desde células hasta vitamina D y ácidos biliares.

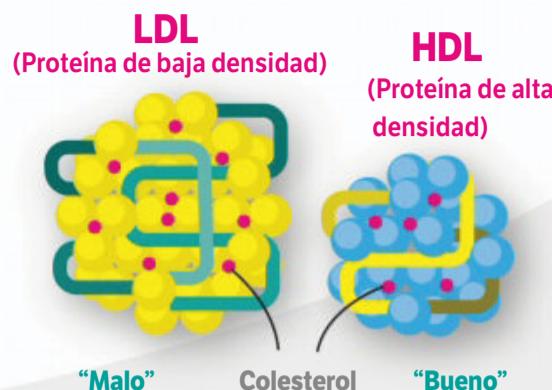


## FACTORES DE RIESGO

- |                       |            |          |                   |                    |                 |                  |        |   |
|-----------------------|------------|----------|-------------------|--------------------|-----------------|------------------|--------|---|
|                       |            |          |                   |                    |                 |                  |        |   |
| Tensión arterial alta | Tabaquismo | Diabetes | Herencia genética | Obesidad abdominal | Vida sedentaria | Dieta inadecuada | Estrés | En los hombres, a partir de los 50 años, y en mujeres, desde los 60, aunque puede darse antes |

## ¿CÓMO SE MUEVE?

El colesterol no puede desplazarse por sí mismo en la sangre. Debe unirse a una proteína y convertirse en lipoproteína.



El trombo bloquea el flujo de sangre en la arteria y los tejidos mueren por falta de oxígeno y nutrientes.

## FUNCIONES

Producción de hormonas

Producción de vitamina D

Catalizador activo en intercambios celulares

Producción de ácido biliar

Síntesis de hormonas esteroideas, como los estrógenos

6

Si el diámetro interior de la arteria se reduce en un 50 %, surgen los problemas de circulación.

7

Fragmento de trombo

## EMBOLIA

Si se suelta un pequeño trozo de trombo, aquél puede llegar a obstruir una vena o vaso sanguíneo de menor tamaño en el cerebro, pulmones o cualquier otra zona.

El ejercicio habitual reduce el LDL plasmático y aumenta el HDL

## DIETA BAJA EN COLESTEROL

### HABITUALMENTE



### EN OCASIONES

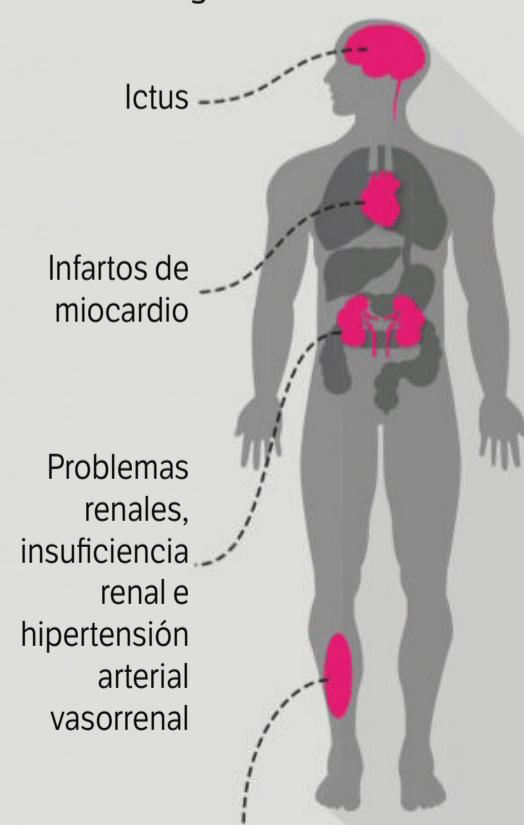


### A EVITAR



## EFFECTOS DE LA ARTERIOESCLEROSIS

Acumulación de estas grasas LDL en los vasos sanguíneos.





La combinación de genes puede dar sorpresas en el caso de mellizos.

# ¿Puede haber mellizos con distinto color de piel?

Sí, pues el color de la piel depende de la melanina. Y existen al menos diez parejas de genes implicadas en su secreción, lo que implica que las posibles combinaciones son numerosas. Estos genes operan bajo dominancia incompleta, de tal modo que ningún rasgo impera sobre otro. Vamos, que visualmente el tono de la piel es una paleta donde se mezcla lo que dictan genes heredados de los padres. De ahí que existan mestizos de muy distintos grados.

Cuando una pareja interracial tiene mellizos, es decir, concibe a la vez dos hijos de dos óvulos distintos fecundados por espermatozoides diferentes, su color de piel no tiene por qué coincidir. Un nacimiento de estas características se da una vez entre millones, y para que ocurra ambos padres deben llevar en su ADN genes de piel clara y piel oscura. Entre mellizos, no es algo tan raro, porque, al fin y al cabo, no son genéticamente idénticos, es decir,

solo tienen un 50 % en común. Pero ¿pueden dos gemelos –con el mismo ADN– tener la piel de color distinto?

Es menos habitual, aunque puede suceder. Sin ir más lejos, en 2015 nacieron en el Reino Unido dos hermanas teóricamente idénticas llamadas Amelia y Jasmine. Aunque una tenía la piel de color más oscura y los ojos marrones y la otra lucía tez clara y ojos azules. Sus diferencias tienen una doble explicación. Por un lado, cuando las células se multiplican y el ADN se copia sucesivas veces en el desarrollo, pueden producirse cambios sutiles que, si suceden en genes que afectan al color de la piel y los ojos, harían que el aspecto de dos gemelos fuera diferente. Además, los genes se pueden encender y apagar gracias a lo que se conoce como epigenética. Esto permite que, de una sola célula original se formen órganos tan distintos como la piel o el corazón. Pero también podría estar detrás de casos como el de Amelia y Jasmine.

## ¿Qué endulzante es más agradable?

Las dietas de adelgazamiento son mucho más llevaderas cuando ingierimos una dosis de aspartamo, sacarina o estevia, tres sustancias que dan sabor dulce a los alimentos sin aportar calorías. Se recomiendan como alternativa al azúcar en caso de obesidad, sobrepeso, diabetes e, incluso, para prevenir la caries dental. Y, en cantidades normales, no perjudican la salud. Aunque tampoco se puede afirmar que ninguna sea más saludable que el resto.

Eso sí, en el caso de la estevia, hay que andarse con cuidado. La comercialización de su hoja está prohibida en Europa, porque contiene tres o cuatro compuestos relacionados con problemas de infertilidad y bajada de la tensión arterial. La única forma de consumo legalmente permitida es como un aditivo, el E-960.



SHUTTERSTOCK

## ¿Qué es el insomnio familiar fatal?

Pasar una noche en blanco puede resultar divertido. Pero si, día tras día, no conseguimos pegar ojo, el desvelo se convierte en una auténtica pesadilla. Tan terrorífica que incluso puede llegar a matarnos.

No es el arranque de un relato de ciencia ficción. La enfermedad se llama insomnio familiar fatal. Empezó a hablarse de ella a partir del caso de un respetado médico veneciano del siglo XVIII que no consiguió dormir durante más de un año, ni de día ni de noche. Sufrió sudores, temblores y parálisis hasta que, al fin, falleció ignorando

por completo la causa de sus síntomas. Y lo que es peor, transmitió esta enfermedad espeluznante a su descendencia.

La historia de esta estirpe la cuenta el periodista estadounidense D. T. Max en el libro *La familia que no podía dormir*. La causa son los priones, unas proteínas infecciosas que también están detrás de enfermedades como el kuru –que se propagaba por el cannibalismo y entre cuyos síntomas se encuentran unas risotadas descontroladas–, la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob y la encefalopatía espongiforme

bovina o mal de las vacas locas que sembró el pánico entre los británicos hace unos años.

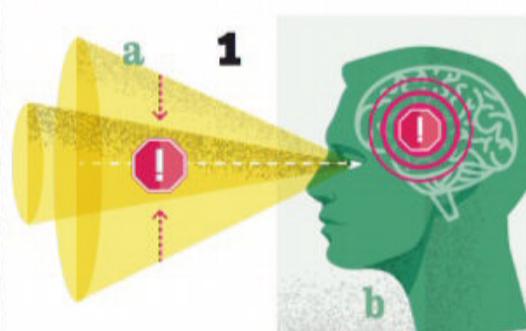
En este caso, se trata de un trastorno neurodegenerativo. Además de la incapacidad de descansar, causa una demencia progresiva. Afecta sobre todo al tálamo, una estructura ubicada en las entrañas del cerebro que controla el ciclo sueño-vigilia. Pero también descontrola la temperatura, la presión sanguínea o la frecuencia cardíaca. Casi siempre existen mutaciones en el gen PRNP, que se heredan de generación en generación.

## ¿Cómo afectan al cuerpo los ataques de pánico?

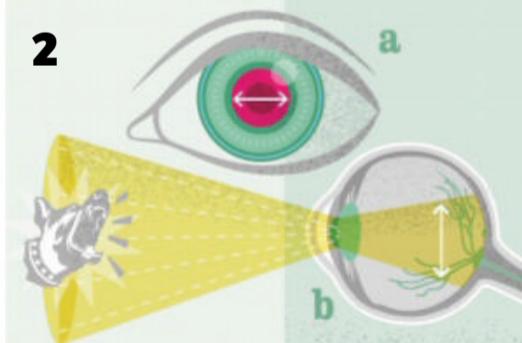
**De repente, empiezas** a notar cómo tu corazón bombea más fuerte que nunca. El cuerpo se te empapa de sudor de la cabeza a los pies, te tiemblan las manos y te cuesta respirar. Parece que todo se mueve a tu alrededor, te mareas, se te entumecen las piernas y empiezas a sentir náuseas. ¿Estás a punto de morir? En absoluto. Lo que ha pasado es que tu sistema nervioso ha puesto en marcha todos los mecanismos del miedo, pero sin que haya ninguna amenaza que lo justifique (ver infografía de abajo). Este incómodo *malentendido cerebral* se conoce como ataque de pánico.

Es una experiencia espeluznante que, cuando se repite mucho, impide hacer una vida normal. Además, aumenta el riesgo de sufrir cardiopatías e infartos.

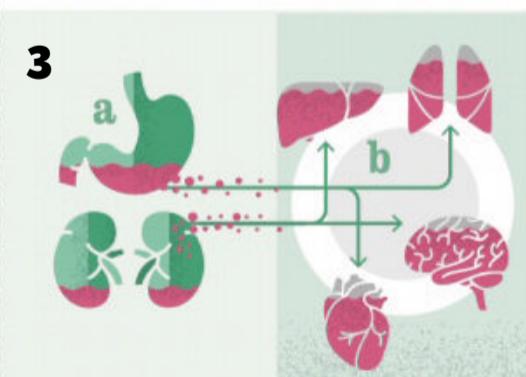
Una de las hipótesis acerca de este trastorno está relacionada con la existencia, en el cerebro humano, de un sistema de *alarma de la asfixia*, que se activa cuando menos nos lo esperamos. Sería el encargado de detectar un aumento en los niveles de dióxido de carbono y avisarnos de que estamos a punto de quedarnos sin aire. Lo interesante es que algunas variantes del gen que controlan los sensores de CO<sub>2</sub> en la amígdala, la sede del peligro de la sesera, están asociadas a los trastornos de pánico. Los expertos sospechan que, si estos mecanismos se vuelven demasiado sensibles, se disparan, por ejemplo, cuando las personas se ven rodeadas de una muchedumbre y empiezan a sentir que les falta el aire.



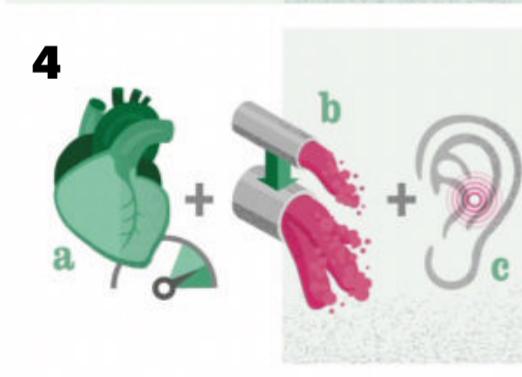
**CEREBRO**  
La atención se focaliza en la supuesta amenaza. Si no existe peligro físico, puedes experimentar la visión con efecto túnel.



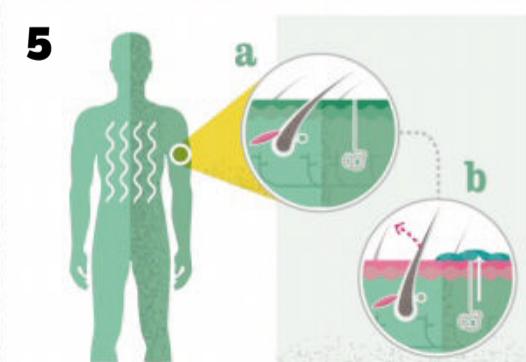
**OJOS**  
Las pupilas se abren y entra más luz a la retina. Esto propicia que se perciban los movimientos rápidos con un efecto de cámara lenta.



**ESTÓMAGO**  
La sangre se retira del estómago y los riñones, órganos no imprescindibles en situación de riesgo. Eso te puede hacer sentir mareado.



**CORAZÓN**  
Aumentan las pulsaciones. Puedes sentir un latido ensordecedor en los oídos mientras el flujo de sangre se incrementa.



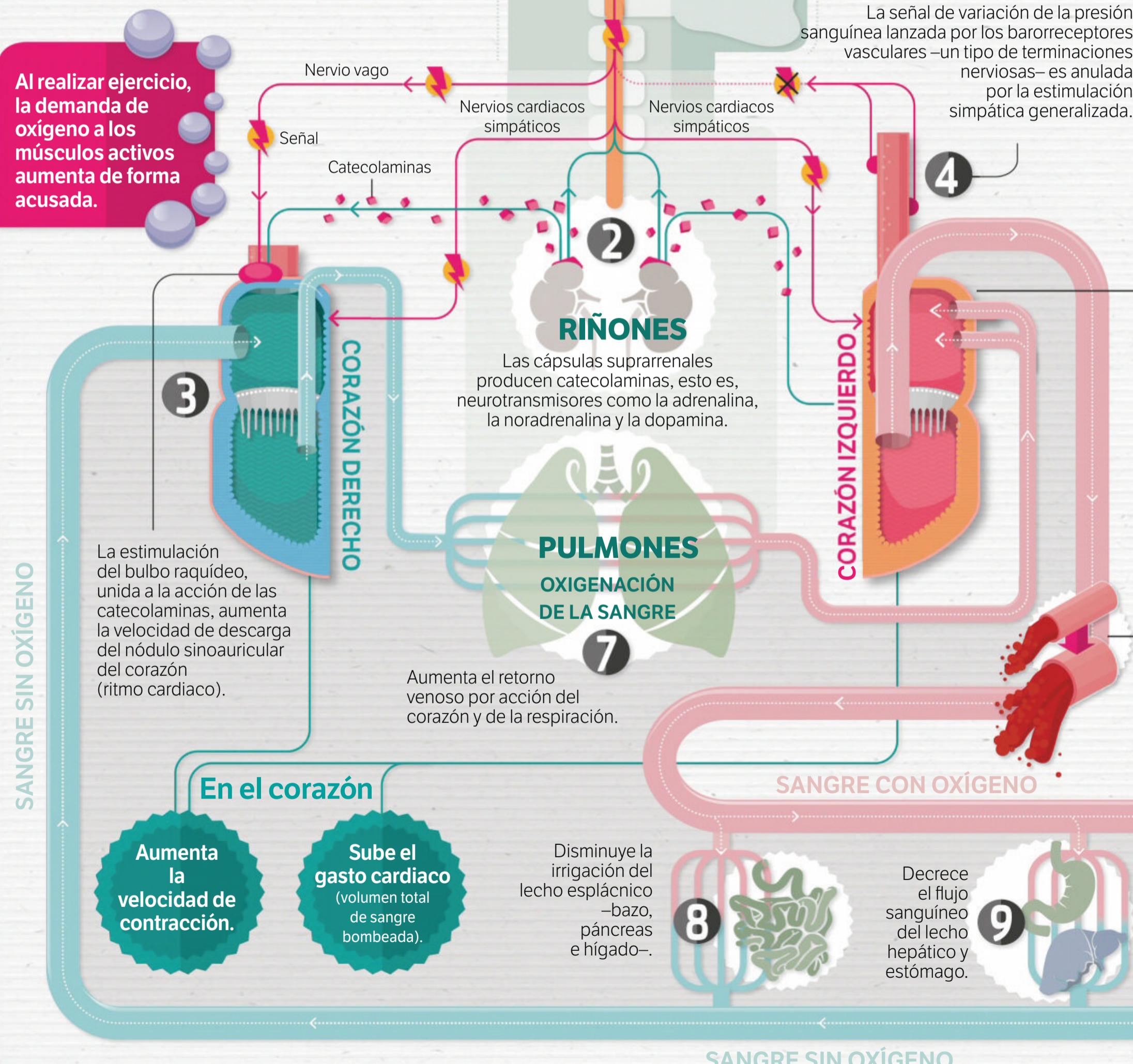
**PIEL**  
Sudor: tu cuerpo se prepara con el fin de expulsar el exceso de calor que produce el ejercicio. El vello se eriza para espantar a los depredadores.



**PIERNAS**  
La circulación y el sistema nervioso están hiperactivados en las piernas, que te preparan para huir. Si no corres, te tiemblan los músculos.

# ¿CÓMO AFECTA EL EJERCICIO A LA CIRCULACIÓN SANGUÍNEA?

La actividad física aeróbica provoca una respuesta circulatoria integral: la frecuencia y la contracción cardíacas se aceleran y el tono vascular aumenta, regulados por el sistema nervioso autónomo. El flujo sanguíneo del corazón también crece, debido a la producción de metabolitos vasodilatadores.



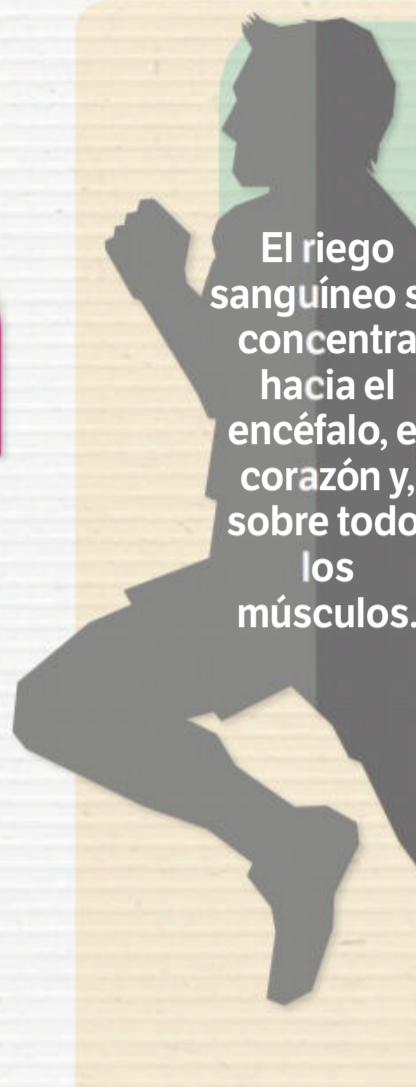


5

Los nervios simpáticos y las catecolaminas actúan sobre el músculo cardíaco para aumentar o disminuir la fuerza de contracción.

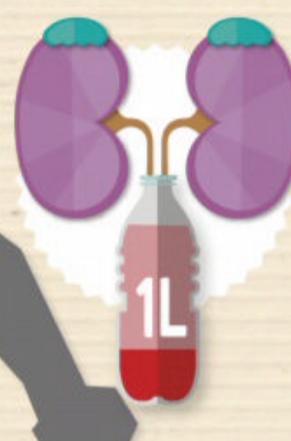
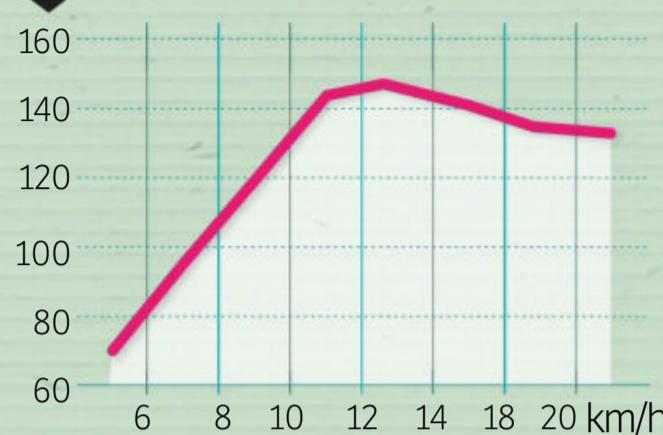
6

Los metabolitos liberados por los músculos dilatan el diámetro vascular para aportar mayor volumen de oxígeno.



## Cuánto bombea el corazón?

Mililitros cúbicos por latido, en carrera:



### Un dato

El flujo sanguíneo en los riñones es de 1 litro por minuto en reposo y puede disminuir a 200 ml durante el ejercicio intenso.

## Gasto cardíaco

Litros de sangre/minuto bombeados por el corazón en carrera:



SANGRE CON OXÍGENO



## Músculos

Se produce una compresión inicial seguida de una importante vasodilatación, debido a la liberación de metabolitos y a la adrenalina circulante en el torrente sanguíneo.

La sangre fluye en mayor cantidad cerca de la piel, lo que favorece la transferencia de calor al ambiente.

El flujo sanguíneo en los riñones se reduce a medida que crece la intensidad del ejercicio.

Después, se produce la vasodilatación para favorecer la disipación de calor.

11

Vasoconstricción en un primer momento del ejercicio: disminuye la conducción de calor desde el núcleo interno a la piel.



12

Después, se produce la vasodilatación para favorecer la disipación de calor.

SANGRE SIN OXÍGENO

13

La sangre fluye en mayor cantidad cerca de la piel, lo que favorece la transferencia de calor al ambiente.

10

El flujo sanguíneo en los riñones se reduce a medida que crece la intensidad del ejercicio.



## Es fiable el índice de masa corporal para medir la obesidad?

**Si el IMC** –la masa en kilos dividido por el cuadrado de la estatura en centímetros– es mayor o igual a veinticinco, se considera sobre peso. Lo propuso por primera vez Adolphe Quetelet, en el año 1832, y se usa internacionalmente. Sin embargo, son muchos los científicos que se quejan de que este índice omite aspectos tan importantes como los porcentajes de músculo y de grasa. Así, un deportista fornido puede ser etiquetado de *gordo*, pese a no tener un “exceso de peso a base de masa grasa”, que es la definición de obesidad.

Hay varias propuestas para darle la patada al IMC. Por ejemplo, la Clínica Mayo apuesta por el índice de volumen corporal (IVC), que compara el volumen total del cuerpo con el del abdomen y mide la proporción de grasa total frente a la proporción de grasa visceral.



SHUTTERSTOCK

## ¿Para qué sirven los trasplantes calientes?

**Hasta hace poco**, los órganos destinados al trasplante se transportaban cubiertos por una doble bolsa con hielo pilé –sueco fisiológico congelado– y dentro de una nevera similar a las que llevamos a la playa. El tiempo de conservación desde que salía del cuerpo del donante hasta

que llegaba al receptor variaba entre las tres o cuatro horas para un corazón y diez para un hígado.

Recientemente, se ha estrenado una alternativa: conservar los órganos a la temperatura corporal. Para hacerlo, se requiere una especie de *cuerpo artificial* llamado metra –del término la-

tino *útero o matriz*–, creado por cirujanos británicos y comercializado por la empresa OrganOx. La idea es que el transporte a 37 °C mejora la calidad del tejido y puede asegurar la supervivencia del órgano durante muchas más horas. Con trasplantes de hígado, se ha demostrado que,

de esta manera, se producen menos fallos de funcionamiento y menos complicaciones serias. Los expertos vaticinan que incluso podría dar tiempo suficiente a tratar los órganos donados con fármacos o células madre que hagan “que funcionen mejor aún que en el cuerpo del donante”.

CORTESIA: ORGANOX

Conservar el órgano para un trasplante puede ser más eficiente si se simula la temperatura corporal, en vez de si se mantiene en frío.



# i Por qué recordamos mejor si leemos en alto?

**Por mucho que hinques los codos** en la biblioteca, nada afianza más las palabras en la memoria a largo plazo que leer en voz alta.

De probarlo se han encargado investigadores canadienses de la Universidad de Waterloo. Para su experimento, reunieron a 95 estudiantes y compararon cuatro estrategias para retener información escrita: escuchar leer a otro, escuchar una grabación de sí mismos leyendo el texto a memorizar, leer en silencio y leer en voz alta. En la prueba, tenían que recordar palabras de cuatro a seis letras de una lista de 160. Los resultados demostraron que la última técnica era la más eficaz con diferencia, con un 77% de términos memorizados.

Explican los investigadores en la revista *Memory* que la lectura en voz alta combina un componente motor –cuando pronunciamos el texto, utilizamos la musculatura del aparato fonador– y un componente auditivo –escuchar la voz-. Además, no es cualquier voz: la nuestra es más eficaz a la hora de recordar que oír a otros soltarnos el *rollo*.



GETTY

## ¿Es malo orinar en la piscina?

**Según un análisis** realizado en piscinas públicas de Canadá, un vaso grande –de 840.000 litros– puede llegar a acumular hasta 75 litros de orina en solo tres semanas. Y la cantidad puede triplicarse en los jacuzzis.

No dejaría de ser un dato anecdótico y un tanto asqueroso si no fuera porque este hábito puede perjudicar a la salud. Ernest R. Blachley III y sus colegas de la Universidad Purdue (EE. UU.) demostraron hace unos años que el cloro no solo no neutraliza el pis, sino que reacciona con el ácido úrico y, como resultado, se forman dos productos volátiles dañinos: cloruro de cianógeno y tricloramina. El primero es un compuesto químico sumamente tóxico que afecta a los pulmones, el corazón y el sistema nervioso central cuando se inhala. Y la tricloramida se ha asociado con daños pulmonares severos en la exposición ocupacional o accidental al desinfectante.



SHUTTERSTOCK



ARCHIVE COLLECTION

## i Qué te pasa si eres tetracromata?

**Normalmente**, las personas tenemos en los ojos tres tipos de conos –células sensibles a la luz situadas en la retina-. Gracias a ellos, la gama cromática de un humano medio es de un millón de colores. Sin embargo, algunos individuos cuentan con un gen que suma un cono adicional. Y eso implica que, por cada color percibido por el común de los mortales, ellos pueden detectar cien variantes distintas.

Después de más de dos décadas

buscando a una persona con esas características, Gabriele Jordan, neurocientífica de la Universidad de Newcastle (Reino Unido), se topó con una mujer capaz de detectar 99 millones de colores más que la mayoría de la gente. Según Jordan, existen muchas más personas con esta capacidad –que siempre se da en mujeres, por una cuestión relacionada con los cromosomas XX–, aunque no todas la han desarrollado y la utilizan.



## REDACCIÓN

Director: **Enrique Coperías** (ecoperias@zinetmedia.es).  
Subdirector: **Pablo Colado** (pcolado@zinetmedia.es).  
Director de Arte: **Óscar Gómez** (ogomez@zinetmedia.es).  
Redactor jefe: **Abraham Alonso** (aalonso@zinetmedia.es).  
Editores: **Luis Otero** (lotero@zinetmedia.es); **Francisco Jódar** (fjodar@zinetmedia.es); **Raquel de la Morena** (rdelamorena@zinetmedia.es) y **Pedro Estrada** (pestrada@zinetmedia.es).  
Edición Gráfica: **Manuela Arias**, jefa (marias@zinetmedia.es).  
Cierre y ayudante de Edición Gráfica:  
**Javier Linares** (jlinares@zinetmedia.es).  
Secretaria: **Julia Gordo** (jgordo@zinetmedia.es).  
Colaboradores: **Cristina García-Tornel** (correctora de estilo),  
**Carlos Aguilera** (infografías), **Marta Palomo**,  
**José Antonio Peñas y Elena Sanz** (textos).  
Editores online: **Mª Victoria González** (mvgonzalez@zinetmedia.es),  
**Laura Marcos** (lmarcos@zinetmedia.es) y **Sarah Romero** (ladymoon@gmail.com). Equipo de video: **Jesús Nicolás** (jnicolas@zinetmedia.es),  
**Pablo Cantudo** (pcantudo@zinetmedia.es) y  
**Adriana Toca** (atoca@zinetmedia.es).

## DEPARTAMENTO CREATIVO

Jefe: **Eduardo Román**.  
Jefes de Diseño: **María Somonte**,  
**Mónica Ibaibarriaga, Jaky González y Sara Calavia**.  
Diseñadores: **Óscar Álvarez, Marga Esteban, Esther García**,  
**Daniel Montero y Javier Vicente**.

## EVENTOS Y RR. PP.

Responsable: **Inés Pérez** (iperez@zinetmedia.es),  
**Claudia Olmeda** (colmeda@zinetmedia.es).

DIRECCIÓN Y TELÉFONO  
Calle Albasanz, 15, Edif. B - 4<sup>a</sup> Planta. 28037 Madrid; tel.: 810583412  
Correo electrónico: minteresante@zinetmedia.es



Consejera Delegada: **Marta Ariño**  
Director General Financiero: **Carlos Franco**  
Directora Brand Development: **Begoña Eguillor**  
Director Comercial del Grupo: **Ángel Navarro**  
Adjunto al Director Comercial: **Javier Puig** (jpuig@zinetmedia.es).

## DEPARTAMENTO DE PUBLICIDAD Y DELEGACIONES

Director Comercial Área Divulgación:  
**Santiago Briso** (sbrioso@zinetmedia.es).  
Jefe de Publicidad: **Pablo Oliveros** (poliveros@zinetmedia.es).  
Coordinación: **Raúl Pardos** (rpardos@zinetmedia.es).  
BARCELONA. Travessera de Gràcia, 47-49, 2.<sup>a</sup> planta. 08021, Barcelona. Tel.: 93 240 10 00. Directora de Publicidad: **Mery Pareras** (mpareras@zinetmedia.es) Jefe de Publicidad: **Javier Muñoz** (jmunoz@zinetmedia.es).  
LEVANTE. Quart, 2, puerta 2. 46001, Valencia. Tel.: 96 391 01 91.  
**Ramón Medina** (rmedina@zinetmedia.es). ANDALUCÍA y EXTREMADURA. Tel.: 95 409 99 86. **Silvia Robles** (srobles@guadalmedia.com). PAÍS VASCO y NAVARRA. Tel.: 94 444 18 00. **Koldo Marcilla** (km@edicionextra.com) PUBLICIDAD INTERNACIONAL. Jefa de Publicidad Internacional: **Verónica Carrasco** (vcarrasco@zinetmedia.es).  
PUBLICIDAD ONLINE. **Celia Delgado** (cdelgado@zinetmedia.es).

## SUSCRIPCIONES

Calle Albasanz, 15, Edif. B - 4<sup>a</sup> Planta. 28037 Madrid; tel.: 902 054 246  
e-mail: suscripciones@zinetmedia.es Web: www.suscripciones.zinetmedia.es

Editada por **Zinet Media Global, S.L.**  
Distribuye: Logista Publicaciones

### PRINTED IN SPAIN

Esta publicación es miembro de la Asociación de Revistas de Información (ARI) y tiene controladas sus ventas por la Oficina de Justificación de la Difusión (OJD).



Depósito Legal: M.22.398/1999 © Copyright 2017 Zinet Media Global, S.L. Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización expresa de la empresa editora.  
MUY INTERESANTE no se hace responsable del extravío, deterioro o devolución de originales no solicitados, sobre los que tampoco garantiza correspondencia.

# ALIMENTA TU MENTE CURIOSA



Sacia tu infinita curiosidad en el nuevo **Extra P&R ESPECIAL SEXO**, con las cuestiones más insólitas, y sorprendentes sobre amor y seducción, anatomía, fantasías, mitos, salud...

