

4 Agosto, 2024



# Desconexión digital para ganar en salud física y neurológica

Los expertos advierten de la necesidad de reducir el consumo digital en vacaciones para bajar la frenética hiperconectividad a la que sometemos al cerebro, lo que impacta en la capacidad cognitiva y de atención **P.4-5**



► **Reducir el consumo digital en verano** permite al cerebro «descansar» de la estresante hiperconectividad que perjudica las funciones cognitivas y de atención

# No desconectar en vacaciones daña la salud neurológica

Raquel Bonilla. MADRID

**E**l ansiado mes de agosto es, para muchos, sinónimo de bajar el telón de las obligaciones y de colgar el cartel de «cerrado por vacaciones». Sin embargo, ese «cerrado por vacaciones» ya no se parece en nada al que solía imperar hace apenas dos décadas, cuando la desconexión era consciente, sin teléfonos que sonaran a cualquier hora, mensajes que interrumpieran la siesta, notificaciones que saltaran en medio de una cena o redes sociales que hicieran perder horas y horas.

La dinámica actual difiere mucho de aquel descanso y eso perjudica seriamente a la salud, sobre todo por su impacto neurológico y la merma de la capacidad cognitiva. Los datos no dejan lugar a dudas. Se estima que una de cada tres personas mira el móvil más de 150 veces al día, lo que se traduce en una media de al menos una vez cada ocho minutos sin contar las horas de sueño. Y esta cifra va en aumento a medida que baja la edad, ya que el 25% de los menores de 25 años lo mira una media de 150 veces al día, lo que equivale a una vez cada siete minutos.

## «Desintoxicación digital»

La constante dependencia que tenemos del teléfono móvil no resulta inocua, de ahí que los expertos aconsejen la necesidad de aprovechar las vacaciones para romper con esa dinámica más o menos compulsiva y hacer una «desintoxicación digital» para volver a conectar con lo verdaderamente importante de nosotros mismos y de nuestro alrededor. «Quizá en el periodo vacacional no se dedique tiempo a trabajar con el ordenador, pero sí se pierden muchas horas mirando redes sociales, platafor-

mas digitales o embelesados con contenido que cumple un efecto «sedante». La hiperconectividad a la que está sometido el cerebro de forma casi constante durante todo el año se mantiene también en vacaciones y no resulta inocua, pues requiere una exigencia de atención muy alta que tiene un gran impacto a nivel emocional, pero sobre todo a nivel cognitivo y atencional», advierte Juan Antequera, vicepresidente de la Sociedad Madrileña de Psicología Clínica y vocal de la Sociedad Española de Psicología Clínica-Anpir.

## El cerebro no evoluciona tan rápido como la tecnología y tiene dificultades de adaptación

## La exposición digital aumenta el estrés, la ansiedad, la miopía, el insomnio o las migrañas

Y eso no es todo, ya que «a nivel de salud, esta constante necesidad de estar siempre conectados, estando pendientes de la actualidad y de recibir “me gustas” y comentarios, además de la presión por mostrar una versión idealizada de la vida, exponiendo una parte filtrada de la realidad, supone un aumento de la ansiedad, de la depresión y del estrés, con una baja autoestima, problemas de autoimagen y disminuyendo la confianza en nosotros mismos. Todo eso aumenta los trastornos del sueño y hace que haya una calidad empobrecida de las relaciones sociales cara a cara. Incluso se han visto problemas en la conducta ali-

mentaria y situaciones de dependencia y síndrome de abstinencia en estos usuarios más enganchados», asegura la doctora Isabel M<sup>a</sup> Paúles, responsable del Grupo de trabajo «Estilos de vida y determinantes de salud» de la Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia (SEMG).

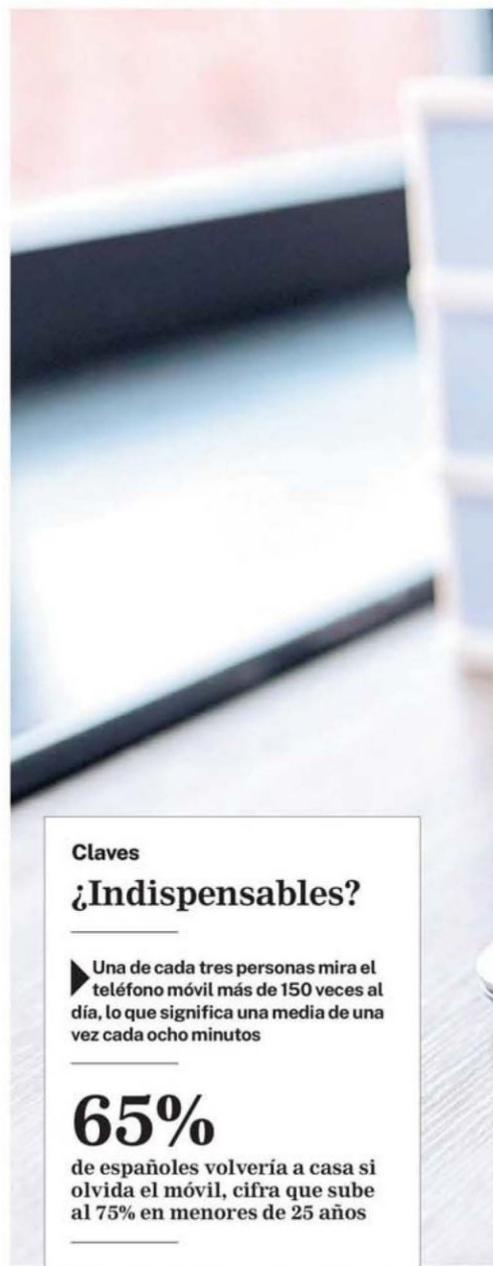
## Hiperconectividad nociva

La realidad es que, sin llegar a una adicción, todos estamos metidos en un mundo digital que obliga a nuestra atención a estar dividida sí o sí: miramos la pantalla del ordenador, pero además tenemos un reloj que vibra y nos avisa si no caminamos, y debemos atender a las notificaciones del teléfono móvil, que son constantes, mientras escuchamos un podcast... «Todo eso consume recursos de nuestro cerebro, que no está evolucionando tan rápido como la tecnología y a veces tiene dificultades para adaptarse a esto. Es ahí cuando pueden aparecer respuestas emocionales como la ansiedad, el estrés o los problemas de concentración, además de que, si no se atienden, pueden desencadenar problemas patológicos», detalla Antequera.

En esta misma línea también se posiciona el doctor David Ezpeleta, vicepresidente de la Sociedad Española de Neurología (SEN), quien reconoce que «nuestro cerebro no está acostumbrado ni adaptado a esa hiperconectividad a la que le estamos sometiendo y puede empeorar algunas enfermedades neurológicas como la migraña, vinculada a la ansiedad y el estrés. Sin olvidar que estamos perdiendo capacidad para orientarnos o para recordar información... Todo eso pasa factura al cerebro».

Sin embargo, la buena noticia es que, según explica Ezpeleta, «ese impacto todavía es recuperable. Sabemos que muchas de las conductas negativas que se adquieren

La tecnología está presente de manera constante en nuestra vida y no es posible renunciar a ella, pero sí es necesario realizar un consumo responsable para no caer en problemas patológicos



## Claves

### ¿Indispensables?

► Una de cada tres personas mira el teléfono móvil más de 150 veces al día, lo que significa una media de una vez cada ocho minutos

**65%**

de españoles volvería a casa si olvida el móvil, cifra que sube al 75% en menores de 25 años

► Una de cada dos personas pasa más de dos horas al día conectada por ocio y el 50% de los menores de 25 años está más de tres horas diarias

**66%**

de los españoles confiesa usar su móvil mientras conduce y el 23% incluso ver videos al volante

► En verano el consumo digital en niños y adolescentes sube un 25%, lo que puede generar una adicción que resulta difícil de contener



4 Agosto, 2024



con el mal uso de la tecnología disminuyen cuando se hace un consumo mesurado de ellas. Por eso no está todo perdido y el verano es un buen momento para tomar conciencia del consumo real que hacemos y tomar medidas para revertirlo si fuera necesario.

De hecho, tal y como aconseja la doctora Paulés, «las vacaciones son un buen momento para intentar desconectar de estos medios digitales, mejorando las relaciones cara a cara y buscando otras opciones de desconexión: practicar deporte al aire libre, recuperar amistades o disfrutar de la naturaleza,

## El peligro del «speedwatching»

► **A la hiperconectividad propia del mundo actual se une, además, la moda del «speedwatching», es decir, acelerar el audio de los videos o mensajes que se consumen en WhatsApp, Netflix, Tik Tok o Spotify, entre otros. Su uso, tal y como advierten los neurólogos, puede afectar a la memoria a corto plazo y tiene un impacto imprevisi-**

**ble a largo plazo. Ya hay estudios que confirman que la corteza prefrontal del cerebro no da abasto a la hora de interpretar mensajes a una velocidad superior a la normal, lo que provoca problemas de concentración e interpretación. Además, podría generar dificultades para tolerar ritmos más lentos y procesamientos más profundos.**

etc. Esto disminuiría la ansiedad y mejoraría la confianza en nosotros mismos, además de aumentar el descanso nocturno».

**Peor en niños y adolescentes**  
 Si esto es importante para los adultos, resulta trascendental para los menores, que suelen incrementar las horas de consumo digital en verano, en vez de disfrutar de actividades al aire libre o socializar de tú a tú con otras personas. «Esa hiperconectividad es más preocupante aún en los jóvenes porque su cerebro inmaduro está en pleno desarrollo. Si lo acostumbramos a

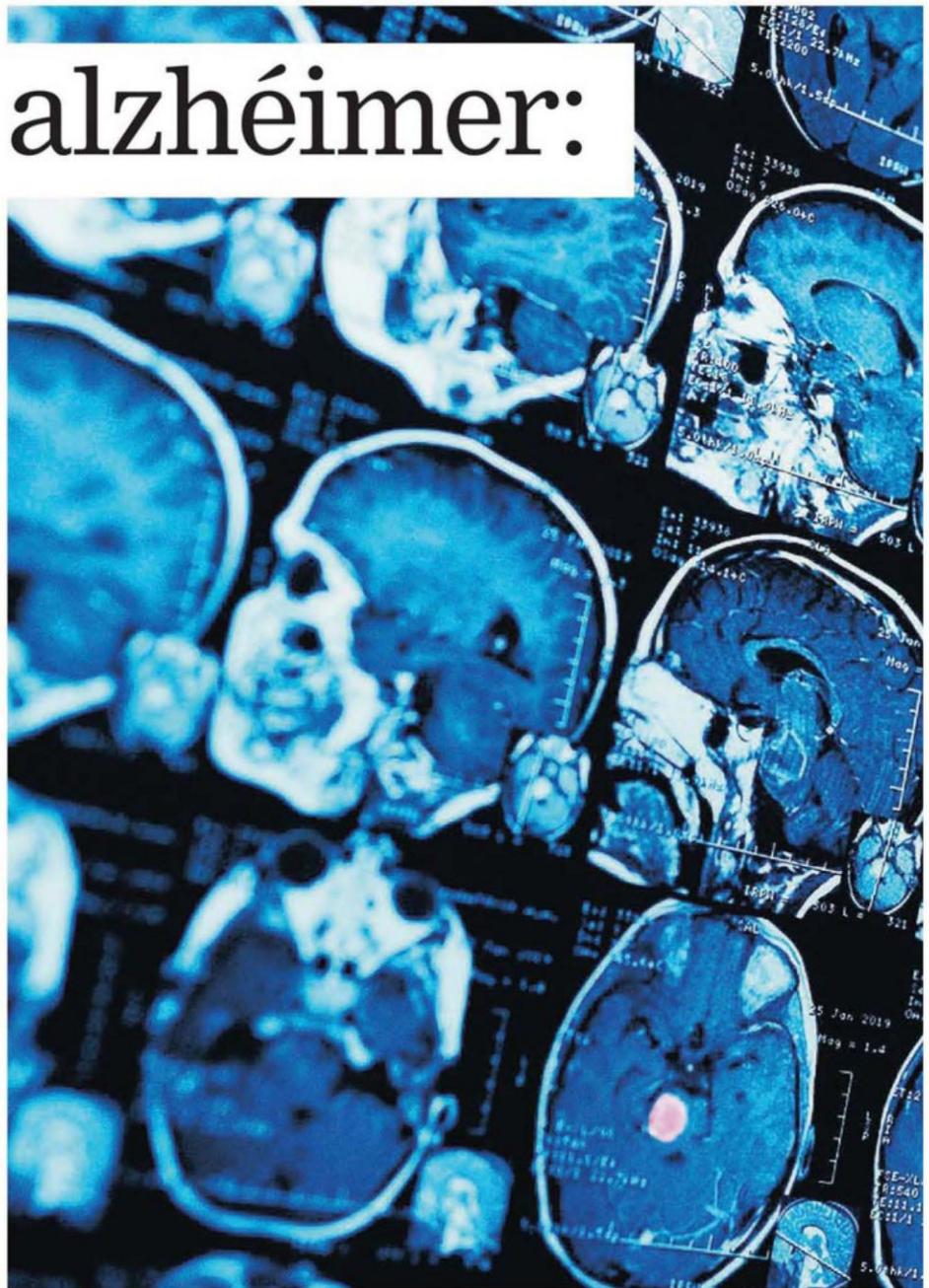
estímulos tan rápidos, marcados por la dopamina, serán personas ansiosas, sin tolerancia a la frustración, sin capacidad de espera...», asegura el doctor Francisco Villar, psicólogo infantojuvenil en el Hospital San Juan de Dios de Barcelona. Por ello, Villar insiste en que «si este curso ha sido un punto de inflexión por la prohibición de los móviles en las aulas, este verano debe ser la guinda del pastel en el que se siga esa línea en las familias. Hay que explicar a los chavales que esto no es bueno para ellos y desmontar la mentira de que no se puede vivir sin un móvil».



4 Agosto, 2024

# Grasa y alzhéimer:

la que se acumula en brazos y abdomen supone un riesgo para la salud neuronal



Jorge Alcalde

►Un reciente estudio señala que son básicos, también para el desarrollo del párkinson, el perímetro del abdomen, la medida de caderas y brazos y la densidad ósea

Nuestro cuerpo es una máquina (casi) perfecta. Miles de interconexiones suceden cada día en el interior de nuestro organismo para producir reacciones, activaciones, sensaciones, respuestas, metabolismos, oxidaciones... En muchas ocasiones, esas interacciones conectan aspectos aparentemente inconexos de nuestra salud: de la cabeza a los pies. Es lo que ha vuelto a poner de manifiesto un estudio publicado en la revista «Neurology», órgano de comunicación de la Academia Americana de Neurología: la grasa corporal acumulada en brazos y abdomen puede aumentar el riesgo de padecer enfermedades neurodegenerativas.

Según los autores de este hallazgo, que está liderado por el neurólogo de la Universidad Sichuan en China Huan Song, las personas que tienen altos niveles de tejido adiposo en esas dos partes de

cuerpo son más susceptibles de padecer párkinson y alzhéimer. De alguna manera, la composición corporal, la distribución de grasa y músculo y el desarrollo de diferentes tipos de tejido están íntimamente relacionados con la salud neuronal.

Ambas enfermedades neurodegenerativas afectan en la actualidad a cerca de 60 millones de per-

sonas en todo el mundo y se espera que su incidencia aumente de manera significativa en las próximas décadas a medida que la población se hace más longeva. La ciencia ha entrado en una carrera sin precedentes para identificar factores de riesgo y posibles agentes causales de las dos patologías más habituales (Parkinson y Alzheimer).

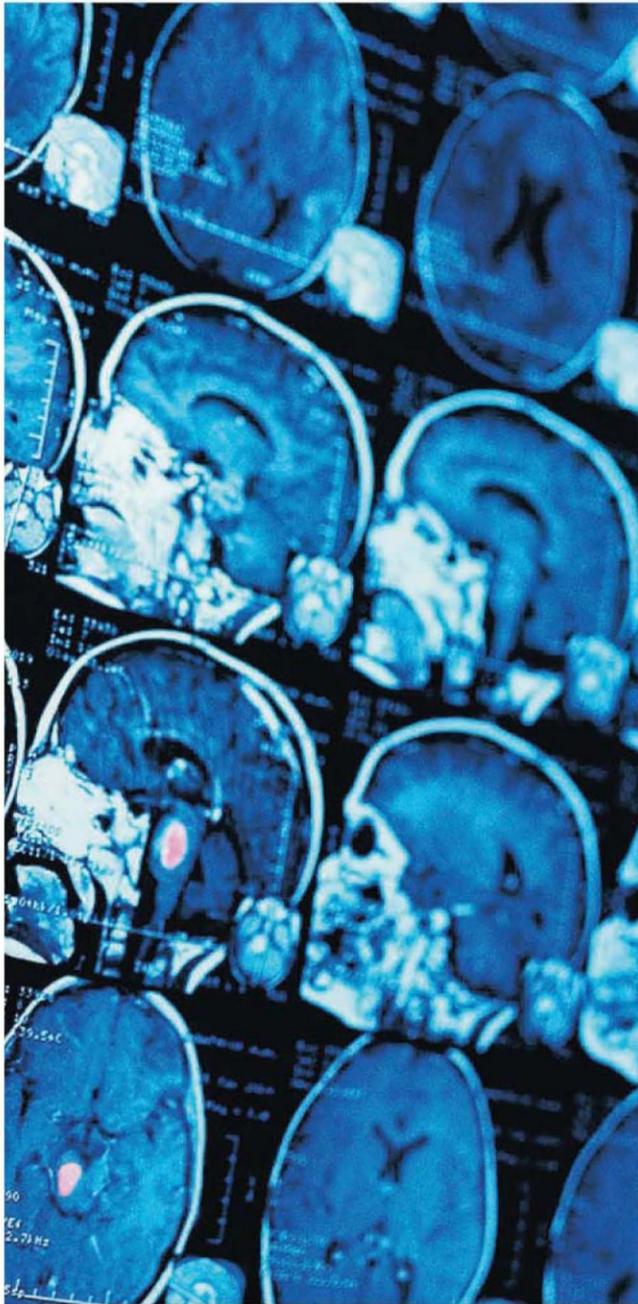
Hoy conocemos bastante más que hace medio siglo sobre las causas biológicas de algunos de los síntomas. Se tiene cierta certeza del papel que juegan algunos neurotransmisores como la dopamina en el desarrollo de párkinson. Las neuronas que producen esta sustancia pueden morir lentamente y dejar de generar los mensajeros químicos que sirven

para controlar los movimientos musculares.

En el caso del alzhéimer, se ha estudiado profusamente el rol de proteínas como las Beta-amiloide en la generación de placas que interrumpen el correcto funcionamiento de las neuronas. Pero no se tiene todavía un dibujo definitivo de cuáles son las causas primeras de este tipo de disfun-



4 Agosto, 2024



## El factor anímico

La Sociedad Española de Neurología informa de que en España en 2023 había cerca de 900.000 personas afectadas de Alzheimer. Este dato, unido al número de familiares que ven sus vidas influidas por la asistencia de un pariente enfermo, revela la magnitud social de una enfermedad que es creciente en todo el planeta. De hecho, datos de la Confederación Española de Alzheimer y otras demencias advierten que en 2050 el número de afectados será el triple. Existen numerosas vías de investigación sobre este deterioro neurológico pero aún estamos lejos de conocer exactamente los factores que lo desencadenan. Uno de los más llamativos es el posible factor emocional. Estudios del Instituto Karolinska de Suecia han detectado que las personas con estrés crónico o con tendencia clínica a la depresión son más susceptibles de padecer la enfermedad.

Aún falta mucho por conocer de las enfermedades neurodegenerativas

ciones bioquímicas.

El nuevo estudio pone el foco en factores ambientales que pueden ser monitorizados y controlados durante la vida del individuo antes de que surjan los primeros síntomas del mal.

En el trabajo se ha estudiado la historia médica de 412.691 personas de una edad media de 56 años a las que se analizó durante

cerca de nueve años. Al comienzo del estudio se tomaron medidas de la composición corporal de cada una de ellas. Por ejemplo: perímetro del abdomen, medida de las caderas y los brazos, fuerza de agarre de las manos, densidad ósea, masa muscular e índice de tejido graso.

### Cáncer de mama metastásico

A lo largo de los 9 años de este tipo de seguimiento, un total de 8.224 personas desarrollaron alguna enfermedad de tipo neurodegenerativo, principalmente Alzheimer (la más habitual) seguido de Parkinson.

La estadística ha demostrado que los participantes de sexo masculino con altos niveles de grasa corporal en su abdomen desarro-

llaron una enfermedad de este tipo a razón de 3,38 casos por 1.000 habitante-año, una medida que representa el número de personas estudiada en relación al tiempo que estuvo dentro del estudio). Los grupos de personas con baja cantidad de grasa presentan una tasa de 1,82 casos por cada 1.000. Entre las mujeres, los datos son también equivalentes: 2,55 casos por cada 1.000 habitantes entre las féminas con altos niveles de grasas frente a 1,39 entre las que no tenían mucha grasa en abdomen o brazos.

Los expertos quisieron preguntarse qué otros factores podrían intervenir en esta disparidad de resultados. Por ejemplo, las personas con mayor grasa corporal pueden también (aunque no siempre, obviamente) presentar peores hábitos alimenticios, consumir más alcohol, realizar menos deporte o presentar otros factores ambientales que conduzcan a un mayor

### Las personas con mayor acumulación de lípidos pueden tener hasta un 18% más de riesgo

### La relación es mucho más evidente en el caso de los hombres que en el de las mujeres

riesgo independientemente de su cantidad de grasas.

Por eso, se han utilizado algoritmos que eliminan de la ecuación otros condicionantes: fumar, beber, el sedentarismo, etcétera.

Tras ajustar los datos con estas correcciones se manifestó que la cantidad de grasa en vientre y brazos sigue siendo un factor de riesgo que se encuentra incluso por encima de la diabetes o la hipertensión.

### Cáncer de mama metastásico

En concreto, las personas con mayor acumulación de lípidos en esas zonas de su organismo pueden tener hasta un 18 por 100 más de probabilidades de padecer Parkinson o Alzheimer. Por el contrario, la fuerza muscular parece jugar un papel contrario. Las personas con más masa muscular fuerte tienen un 26 por 100 menos de probabilidades de sufrir las ci-

tadas patologías. Obviamente, cuando se practican ejercicios como los de fuerza, el crecimiento y resistencia del músculo desaloja a las grasas del cuerpo.

La relación entre la composición corporal y la evolución de enfermedades neurodegenerativas puede en algunos casos ser explicada por la concomitancia con enfermedades cardiovasculares. Pero también existen otros estudios que apuntan directamente a la composición grasa sin referirse a otros elementos.

Un reciente trabajo de la Universidad de Chicago demostró que grandes cantidades de grasa visceral abdominal estaba relacionada con el Alzheimer. La grasa visceral es la que rodea los órganos internos y, por lo tanto, podemos considerar que es grasa oculta, invisible. Según esta investigación de Chicago, ese tipo de tejido graso está relacionado con cambios neuronales detectables hasta 15 años antes de que se aprecien los primeros síntomas de pérdida de memoria de un enfermo de Alzheimer.

La confirmación se produjo tras analizar decenas de resonancias magnéticas del cerebro humano y trazar las cantidades de proteínas amiloide y tau alteradas mediante técnicas de diagnóstico tomográficas.

Esos datos se cruzaron con historiales clínicos de Índice de Masa Corporal, obesidad, resistencia a la insulina y adiposidad abdominal. Todos los pacientes estudiados comenzaron los análisis cuando no presentaban síntomas de deterioro cognitivo. Los investigadores descubrieron que a mayor grado de grasa visceral se correspondía una mayor tendencia a encontrar grandes cantidades de beta amiloide, una de las proteínas implicadas en el desarrollo del Alzheimer.

La relación era mucho más evidente en hombres que en mujeres. Además, esta grasa también estaba relacionada con mayores tasas de inflamación a nivel cerebral.

De momento, estos estudios tienen que ser confirmados con trabajos ulteriores.

El análisis de la Universidad de Sichuan se basa en datos extraídos de bases clínicas occidentales con demasiado sesgo a favor de la población blanca, lo cual puede limitar los resultados aplicables a otros tipos raciales.

Jorge Alcade es director de «Esquire»



5 Agosto, 2024

**DR. JESÚS ROMERO IMBRODA. MÉDICO NEURÓLOGO**

**María García** MELILLA

Decía el periodista polaco, Ryszard Kapuscinski que “para ser un buen periodista hay que ser buena persona” y ésta es una premisa que se puede aplicar en todas las profesiones de la vida. Una de ellas, es la de médico y uno de sus doctores que cumple con ambos valores es el neurólogo melillense, Jesús Romero Imbroda.

Hace unos días se celebró el Día Mundial de la Neurología y no quisimos perder la oportunidad de conversar con Romero Imbroda, uno de los mejores neurólogos del país, para conocer los últimos avances en un universo tan complejo como el del cerebro, uno de los órganos más relevantes junto al corazón. Y al igual que sucede con el corazón hay que cuidarlo, y mucho.

“Esta fecha, conmemorada el 22 de julio, tiene como objetivo concienciar, evidentemente, sobre la importancia de este órgano, el más importante junto al corazón. Desde la Sociedad Española de Neurología se llevó a cabo una campaña, valorando todas las medidas saludables y recomendaciones que deberíamos poner en marcha para conservar nuestro órgano más preciado en las mejores condiciones y, sobre todo, a edades avanzadas”.

En este sentido, Jesús Romero Imbroda recuerda que “en las últimas semanas se está hablando sobre la longevidad que registra nuestro país e incluso hemos hablado sobre las causas de la mortalidad hace cien o doscientos años. Principalmente se fallecía de traumatismos e infecciones hasta la llegada de las vacunas, el desarrollo de las ciudades lo que conllevó que las urbes fuesen más limpias y saludables, así como el incremento de agua potable o el tratamiento de residuos lo que remitió las enfermedades de carácter infeccioso”.

Estos avances han logrado evitar determinadas enfermedades, pero, sin embargo, el ser humano debe hacer frente a otras patologías: “en la actualidad se ponen en primer plano enfermedades como las cardiovasculares y las neurodegenerativas que aparecen más vinculadas a la edad. En estos casos, los estímulos y la reserva cognitiva juegan un papel fundamental”.

En España, más de 800.000 personas padecen Alzheimer, una cifra importante, pero que invita a la esperanza: “en los últimos años, estamos viendo que la incidencia de la enfermedad de Alzheimer respecto a otras demencias está experimentando un descenso y estamos considerando que la educación de hace medio siglo y el control de facto del riesgo vascular son, digamos, algunos factores para explicar que estamos combatiendo la susceptibilidad a padecer dolencias neurodegenerativas”.

● En España, 800.000 personas padecen Alzheimer, aunque Romero Imbroda invita a la esperanza: “Se está experimentando un descenso en los últimos años”

*“La socialización es muy importante para prevenir enfermedades neurológicas”*



“No podemos ser siempre la mejor versión de nosotros mismos”.

“Actividades motivadoras, controlar el colesterol o no fumar son factores para evitar el Alzheimer”

“El estrés es favorable, pero el reto está en gestionar nuestros horarios y nuestra vida”

“Hay que trabajar duro, pero hay que saber desconectar, disfrutar e intentar ser feliz”

“Por lo tanto, la educación y el aprendizaje son fundamentales no sólo en las primeras décadas de vida sino en todas las etapas. El aprendizaje continuo, todas las actividades que sean motivadoras, junto al control de los factores de riesgo vascular, la diabetes, el colesterol, evitar el tabaco, el exceso de alcohol son prioritarios para evitar el Alzheimer”.

“Como medida preventiva también es muy importante evi-

tar los remates de cabeza porque los traumas craneales no son positivos. Se ve en el boxeo porque algunos boxeadores profesionales desarrollan una enfermedad tras sufrir un golpe repetido que desemboca en encefalopatías crónicas, así que es muy relevante protegernos de los golpes importantes”.

Y en una sociedad cada día más individualizada, la socialización se perfila como una medida muy importante para evitar

enfermedades neurológicas: “al igual que la soledad no deseada es mala, la socialización adecuada es positiva. Es el mejor antidepresivo y el mejor ansiolítico, ya que las relaciones de amistad saludables, el entorno familiar, nuestra forma de ser latina, así como la dieta mediterránea son prioritarias. La dieta mediterránea entendida, en primer lugar, con pescado, verduras, legumbres, carnes saludables y después es muy importante descan-

sar bien. Un descanso adecuado para el cerebro es muy importante”.

Pero, cómo saber si estamos frente a unos ‘despistes’ propios de la edad o ante el Alzheimer: “cuando uno falla en la orientación, en el autocuidado o en la comunicación, estos síntomas sugieren que puede haber una enfermedad que produzca esos indicios”.

Cuando hablamos de enfermedades neurodegenerativas, nos referimos a personas de determinada edad. Sin embargo, hay personas jóvenes que padecen patologías cardiovasculares: “a ver, la migraña, por ejemplo, puede aparecer en cualquier momento de la vida, y hay niños con seis o siete años que lo pasan muy mal e, incluso, algunos pacientes la sufren de forma crónica. Esta dolencia también se da en personas de 60, 70, u 80 años. Es decir, la migraña es una enfermedad que no amenaza la vida, pero sí la calidad de vida. Afortunadamente cada día los tratamientos son más eficaces”.

Respecto a las enfermedades cardiovasculares, Romero Imbroda manifiesta que “las enfermedades cardiovasculares o cerebrovasculares en personas muy jóvenes son excepcionales, pero, por ejemplo, hay que explicar que, en el caso de una mujer joven, la triple asociación de anticonceptivos, tabaco y migrañas, o tabaco, migrañas y antidepresivos orales incrementan las enfermedades cerebrovasculares”.

Otra de las dolencias que también se diagnostican con frecuencia en personas jóvenes es la esclerosis múltiple: “es una enfermedad inmunomediada, de neuroinflamación central. Se provoca la inflamación habitualmente porque se ataca a la mielina lo que provoca una disfunción que puede ser transitoria recuperarla, o bien puede ocasionar una discapacidad que progresivamente deriva en una discapacidad acumulada”.

En este último caso “existen tratamientos muy eficaces para la esclerosis múltiple leve, pero para formas muy agresivas no lo sabemos, pero sobre todo hay que avanzar en la neurorehabilitación”.

El Alzheimer puede presentarse a cualquier edad y esto hace que nos preguntemos si el estrés al que estamos sometidos induce a su aparición.

El doctor Jesús Romero Imbroda es tajante al respecto: “el estrés también es favorable, pero creo que el reto está en gestionar los horarios, nuestra vida. Siempre digo que hay que trabajar duro, pero hay que saber desconectar, disfrutar, pasarlo bien, intentar ser feliz. Hay que diferenciar entre una obligación diferencial importante de lo que no es tan importante, o la intensidad que nos pueda marcar. No podemos ser siempre la mejor versión de nosotros mismos”.



Un trabajo a partir de cerebros de 481 atletas fallecidos aporta nuevos datos sobre el vínculo de los traumatismos cerebrales y el desarrollo de patología neurodegenerativa

# La mayoría de personas con encefalopatía traumática crónica desarrollan parkinsonismo

**MARÍA G. SAN NARCISO**

El estudio más grande sobre encefalopatía traumática crónica (ETC) hasta la fecha ha encontrado un nuevo vínculo entre la práctica de deportes de contacto-entre ellos, el boxeo, el rugby o las artes marciales mixtas con el desarrollo de un trastorno del movimiento conocido como parkinsonismo, una enfermedad que se caracteriza por síntomas similares a los del parkinson, como temblores, lentitud anormal de movimientos o rigidez anormal de brazos o piernas.

El trabajo, publicado esta semana en *JAMA Neurology*, ha utilizado cerebros de 481 atletas fallecidos. Así, los investigadores de la Universidad de Boston y de la VA Boston Health Care han visto que la mayoría de las personas con encefalopatía traumática crónica (ECT) desarrollaron parkinsonismo. Además, esta patología parece impulsar los síntomas en la mayoría de los casos.

Como recuerda Álvaro Sánchez-Ferro, coordinador del Grupo de Estudio de Trastornos del Movimiento de la Sociedad Española de Neurología (SEN), se conoce de sobra que los

traumatismos repetidos pueden causar enfermedades neurodegenerativas como párkinson, ELA o demencia. También se conocía la asociación del traumatismo craneoencefálico (TCE) y la encefalopatía traumática crónica (ETC) en boxeadores, y hay ejemplos en otros deportes pese a que algunas federaciones hayan intentado disimularlo.

Fue el caso de Mike Webster, jugador de fútbol americano cuyo equipo, el Pittsburgh Steelers, atribuyó su muerte a un ataque cardíaco. Que *Iron Mike*, como se le conocía popularmente, estuviera "sin hogar, desempleado y acosado por dolencias médicas", además de "bajo el cuidado de un psiquiatra y con medicamentos", hizo que un médico forense investigara cómo había llegado a ese estado. Al final halló lesiones en el cerebro de su cadáver que asoció con su profesión. Que hubiera muerto por una encefalopatía traumática crónica no gustó mucho a la NFL.



Los luchadores Enrique "Wasabi" Marín y Francesco Moricca en un combate de artes marciales mixtas (MMA) / EFE / RODRIGO JIMÉNEZ

## Los mecanismos implicados

La encefalopatía traumática crónica es una enfermedad cerebral degenerativa cuya única causa conocida son los impactos repetidos en la cabeza, como los que se

producen en los deportes de contacto. Un estudio de 2018 realizado por el mismo equipo de investigación descubrió que la duración de la práctica de deportes de contacto está asociada con un aumento de las probabilidades de

desarrollar la enfermedad de cuerpos de Lewy.

Sin embargo, este trabajo revela por primera vez las patologías específicas que subyacen a estos síntomas en la ETC. La enfermedad de Parkinson se asocia clásicamente con la acumulación de proteínas llamadas cuerpos de Lewy en las células cerebrales, pero los investigadores descubrieron que el 76% de los individuos con encefalopatía traumática crónica y parkinsonismo no tenían patología de cuerpos de Lewy, "sino que se asoció con otros mecanismos que se ven en demencias como el alzhéimer", explica Sánchez Ferro.

## Medidas preventivas

El estudio subraya la importancia de comprender los efectos a largo plazo de los impactos repetitivos en la cabeza y la necesidad de medidas preventivas en los deportes de contacto para mitigar el riesgo de enfermedades neurodegenerativas como la ETC y el parkinsonismo.

El portavoz de la SEN recuerda que no hay que alarmarse en exceso: no todos y todas las deportistas que practican deportes de contacto van a desarrollar una enfermedad neurodegenerativa, pero sí que aumenta el riesgo. Por eso, al igual que los investigadores, señala la importancia de prevenir los golpes en la cabeza con medidas de protección específicas, como ya se viene pidiendo en niños y adolescentes en distintas disciplinas.



9 Agosto, 2024

---

**DAVID EZPELETA**  
NEURÓLOGO

# “Existe riesgo de que la inteligencia artificial nos vuelva más tontos”

- El experto participa en Ujué en un curso sobre la IA



PÁG. 48

---

9 Agosto, 2024



# “Es posible que la Inteligencia Artificial nos vuelva más tontos”

**Daniel Ezpeleta** Vicepresidente de la Sociedad Española de Neurología

## VIVE EL VERANO



El navarro participa en el curso de verano sobre la IA que arranca hoy en Ujué. Hablará de los neuroderechos frente a los riesgos de nuevas tecnologías

**JESÚS RUBIO**  
Pamplona

Las posibilidades, y también los riesgos, que las nuevas tecnologías y la inteligencia artificial han despertado en el ámbito de la neurología han impulsado a la Sociedad Española de Neurología a crear una división dedicada a estos temas. A su frente está uno de sus vicepresidentes, el navarro David Ezpeleta Echávarri (Pamplona, 1968). Hoy será uno de los participantes en el curso de verano que se celebra en Ujué, organizado por la academia vasca Jakium de dentro del marco de los cursos que organiza la UPNA, y que se centra precisamente en la inteligencia artificial. Ezpeleta hablará de un concepto que parece nuevo y no lo es tanto, los neuroderechos.

**¿Qué nos debe esperar y preocupar de los últimos avances en neurotecnología?**

La neurotecnología es un concepto muy amplio, son aquellas técnicas que sirven para el estudio del conocimiento del cerebro o de sus enfermedades. Pero también para influir en él, restaurando sus funciones cuando está enfermo, mejorando las funciones del cerebro sano, o incluso controlándolo. Últimamente se han ido publicando trabajos en relación con interfaces cerebro-ordenador, en las que se ha visto cómo es posible decodificar la señal cerebral y saber lo que una persona está escuchando, reconstruir el lenguaje de personas que llevaban años sin poder hablar, o permitir caminar a una persona con una lesión medular mediante un puente entre el cerebro y la médula espinal. Son experimentos con neuroprótesis muy

complejas en muy pocos sujetos, pero se ha demostrado que son factibles y seguras, lo cual abre un campo muy esperanzador para la neurorehabilitación y también a la posibilidad de utilizar esta tecnología para la neuromejora, el aumento de las funciones motoras, cognitivas o sensorio-perceptivas de cerebros sanos. Y se abre otra puerta, peligrosa, a desarrollar neurotecnologías menos invasivas que salten del campo puramente académico o médico a un campo comercial.



**Daniel Ezpeleta.**

**Ahí entran los neuroderechos.** De los neuroderechos se habla actualmente porque se le ha puesto ese nombre, pero la sospecha sobre las consecuencias que surgen cuando se manipula el cerebro están desde hace muchos años. Sin irnos más lejos, desde que en los años 30, Egas Moniz empezó a hacer las primeras leucotomías que tenían unos efectos secundarios inadmisible. El término 'neuroderechos' fue acuñado en 2017 por dos investigadores, Marcello Lenca y Roberto Andorno. Ya se conocían las consecuencias de la estimulación cerebral profunda, que se usa especialmente para la enfermedad de Parkinson. Muchos de los enfermos muestran efectos secundarios del comportamiento, con hipersexualidad, apatía o depresión, cambios de personalidad... Entonces se vio que había que empezar a plantearse que los pacientes debían ser informados. Por otro lado, el equipo de Rafael Yuste (neurobiólogo es-

pañol) trabajando a nivel experimental con ratones, consiguió mediante técnicas de optogenética implantar memorias de unos ratones a otros. Se dio cuenta de que era posible manipular cerebros a nivel experimental. Entonces, él es quien impulsó a nivel mundial su iniciativa de neuroderechos.

**Se han resumido en cinco.**

Si uno analiza los cinco neuroderechos, parecen un brindis al sol, pero tenemos que enfocarnos con una visión del futuro, teniendo en cuenta la rapidez de los avances. Entonces, tienen bastante sentido. **El primero sería el de la privacidad de la mente.**

Experimentos de los últimos dos años han demostrado que es posible, mediante resonancia magnética, decodificar la señal cerebral de un paciente que escucha a alguien hablar, y reconstruir con alto grado de precisión lo que está escuchando. Otros trabajos son capaces de reconstruir lo que el paciente está viendo. Algún trabajo incluso lo consigue con técnicas no invasivas, con electrodos de superficie. Hay riesgo para que con técnicas ya a la venta, como diademas, cascos para juegos... se pue-

da analizar esa señal cerebral. Actualmente lo hacen de forma burda, pero en el futuro se podrá conocer lo que ese sujeto está pensando en ese momento.

**Y si se conoce el pensamiento, el libre albedrío está en riesgo.**

Todos los derechos están relacionados. Los siguientes neuroderechos serían a la identidad personal y al libre albedrío. Éstos dependen, no de que alguien conozca lo que estás pensando, sino de que se pueda influir en tu cerebro para que tú tomes determinada decisión. Si tienes una tecnología que sabe lo que estás pensando, por ejemplo, y produce una pequeña descarga en el momento de tomar una decisión para que tomes otra, estaría alterando tu facultad de decidir. Y si tienes una tecnología que altera tu personalidad, te está alterando tu identidad.

**¿Cuáles son los otros dos neuroderechos?**

El otro sería el derecho a un acceso justo y equitativo al aumento cognitivo. Eso también es un poco un brindis al sol. Si en un futuro vamos a poder mejorar nuestras funciones cognitivas, motoras, perceptivas etc., gracias a la tecnolo-

gía, este neuroderecho busca tener acceso a esa tecnología en igualdad de condiciones independientemente de nuestro nivel económico, social, etc.

**¿Y el quinto?**

La protección contra sesgos. Este está más relacionado con la inteligencia artificial, cuando se hacen modelos predictivos por ejemplo de determinados tipos de enfermedades. Si olvidas determinadas poblaciones en los datos de entrenamiento de un modelo, cuando lo aplicas no va a funcionar. Hay además otra variante de los sesgos, que creo más interesante.

**¿Cuál sería?**

Si entrenas un modelo de inteligencia artificial generativa con información sesgada, te va a dar respuestas sesgadas. El problema es que se puedan estar entrenando modelos a imagen y semejanza de los dueños de las empresas de inteligencia artificial. Seguramente sería, posiblemente, el problema más importante a fecha de hoy, es el más vigente.

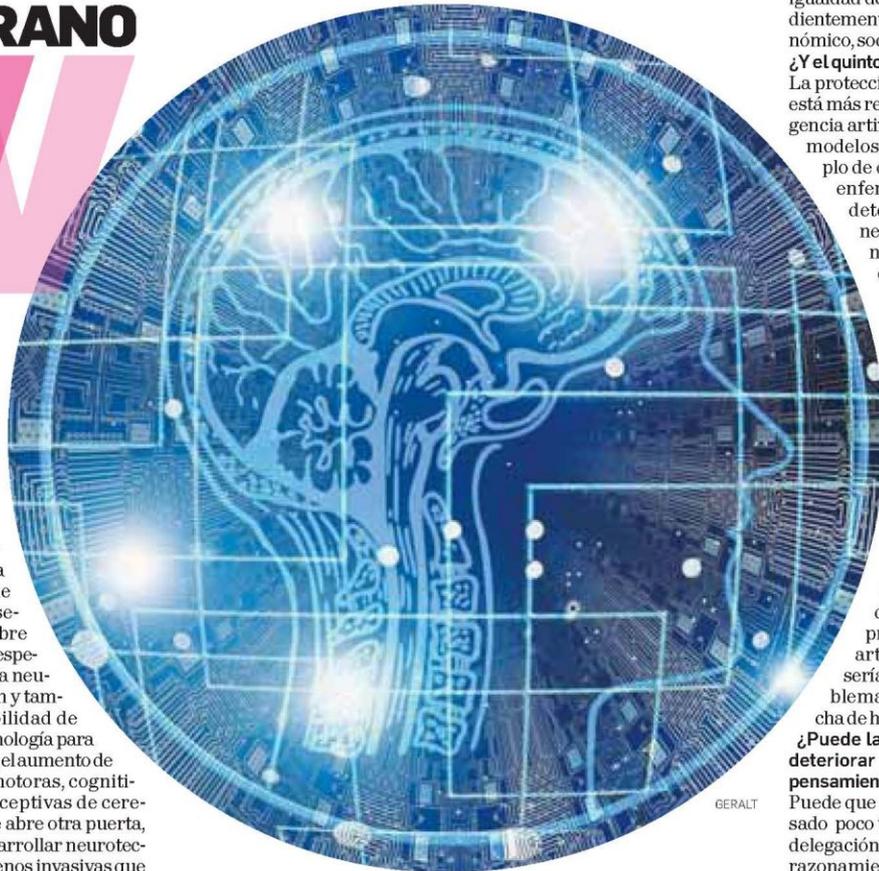
**¿Puede la inteligencia artificial deteriorar nuestra capacidad de pensamiento?**

Puede que sea así. Todavía ha pasado poco tiempo para saber si la delegación del pensamiento y del razonamiento en las IA generativas nos está atrofiando el cerebro. Pero, si nos atenemos a los datos de otras tecnologías que sí llevamos años utilizando, las noticias no son buenas. Llevamos años destrozando la atención gracias al uso de los teléfonos móviles y las redes sociales, el uso de los GPS nos está haciendo que cada vez nos orientemos peor. La tecnología en este sentido está teniendo datos negativos en todos los parámetros, ya no solamente de desempeño cognitivo en niños, adolescentes e incluso adultos, sino también de salud mental. Ahora lo que se plantea es que si el uso de la inteligencia artificial, es decir, delegar el pensamiento y el razonamiento en la IA generativa, nos va a volver más tontos.

**¿Qué opina?**

Que es posible. Hay gente que dice que no, que les hace más productivos y creativos, que les ahorra tiempo... Quizá en esas personas sea así, pero no todos somos ellos. Es posible que ese riesgo se convierta en la mayoría de las personas en una realidad. Eso sí, quizá no sea tan generalizable como otra tecnologías, porque utilizar una IA generativa no es tan fácil.

GERALT





17 Agosto, 2024



MUJER: SALUD

## MIGRAÑAS EN VERANO: CÓMO PREVENIRLAS Y TRATARLAS

*Estos episodios dolorosos, a menudo invalidantes, pueden aumentar en frecuencia e intensidad a causa de las altas temperaturas. Así debes actuar para ponerles freno*

**S**egún la Sociedad Española de Neurología, un 80% de afectadas son mujeres entre 20 y 40 años. La migraña suele caracterizarse por un dolor de cabeza centrado en un lado del cráneo, que puede acompañarse de náuseas, vómitos, sensibilidad a la luz y al sonido. Con las

altas temperaturas y las modificaciones de los patrones de sueño propios del verano la frecuencia de las crisis migrañosas puede exacerbarse.

**Combate el calor.** Para evitarlo, reduce la exposición al sol, lleva gorros o sombreros, gafas de sol, humidécete la frente y bebe con frecuencia.

**Dieta.** El chocolate, el queso añejo, el vino tinto, los procesados y el glutamato monosódico (MSG) pueden ser factores desencadenantes. En cambio, seguir una alimentación rica en magnesio (espinacas, semillas de calabaza, etc.) y riboflavina (leche, huevos, etc.) es una buena medida preventiva.

**Ejercicio suave.** Caminar, nadar o hacer yoga reduce la severidad de las migrañas.

**Mayor control.** Llevar un diario para registrar las circunstancias que rodean cada crisis puede ayudarnos a prevenirlas mejor. Conviene acudir al neurólogo que pautará el tratamiento más adecuado. ■

## VIDA SANA

### CONOCE LOS DIFERENTES TIPOS

Las migrañas tienen distintas formas de manifestarse.

- **SIN AURA.** El dolor suele situarse a un lado de la cabeza. Puede ser de intensidad moderada a severa y acompañarse de náuseas, vómitos y fotofobia.
- **CON AURA.** Suele empezar con alteraciones visuales, hormigueos y problemas en el habla. Después aparecen los mismos síntomas de la migraña sin aura.
- **MENSTRUAL.** Relacionada con el ciclo menstrual, suele aparecer unos 2 días antes de la regla o tres días después de tener la menstruación.
- **VESTIBULAR.** Vértigo y dolor de cabeza, aunque no siempre se presenta.
- **RETINIANA.** Disminución o pérdida de la visión temporal de un ojo acompañada de dolor de cabeza.
- **HEMIPLÉJICA.** Es poco común y, además de dolor de cabeza intenso y vómitos, pueden experimentarse problemas de coordinación, visión doble y vértigos.
- **BASILAR.** Es rara. Puede comportar dolor de cabeza en la nuca, zumbidos en los oídos y problemas de coordinación.



06 | EN PORTADA

# HOTELES DE (EN) SUENO: UN NEGOCIO BAJO LAS SABANAS

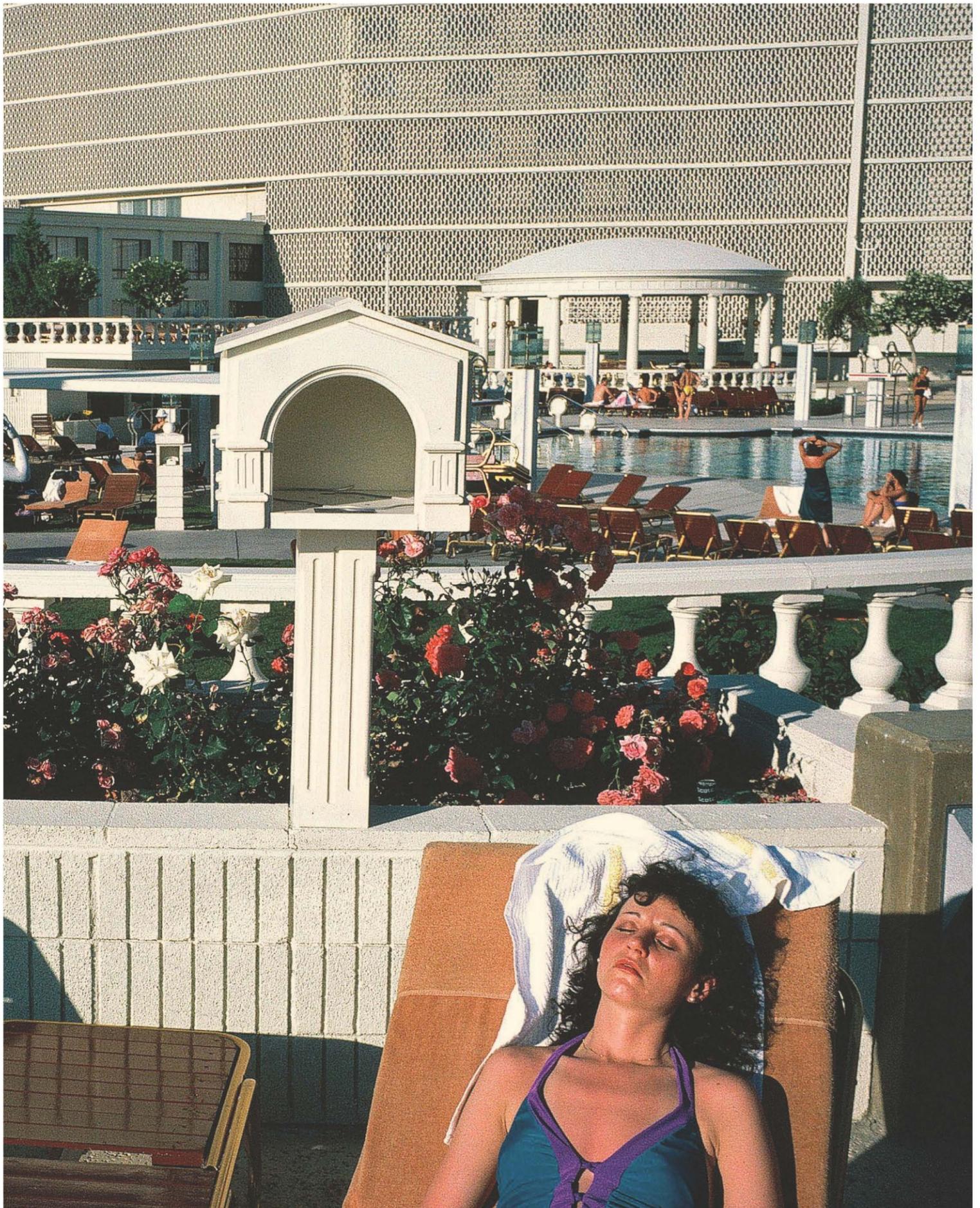
**Vacaciones horizontales.** Cámaras del sueño con bloqueo de luz y sonido, camas que te mecen como si fueras un bebé con música relajante y mayordomos del descanso son algunos de los lujos que se dan los que más pagan por dormir bien

*Por Israel Zaballa. Fotografía de Constantin Manos*





11 Agosto, 2024





## 08 | EN PORTADA

# S

¿Está usted de vacaciones y esta lectura le provoca un par de buenos bostezos, irreprimibles cabezadas –ojo, no se me vaya a desnucar–, y la sensación de que sus párpados pesan un quintal, felicítese: echarse en los brazos de Morfeo le habrá salido barato. Otros, en cambio, tienen que sacar su tarjeta oro y pagar por dormir. O, más concretamente, por las variopintas propuestas que muchos hotelesos les hacen para ayudarles a conciliar el sueño: bienvenido a la era del *Sleep Tourism*.

Ya no basta con lo básico: la gente se ha aburrido de las camas y los cartelitos de *no molesten*. Por eso, los estrategas hoteleros han tenido que sofisticar su menú de opciones para atraerse a los cazadores de ronquidos más exigentes. ¿Pagaría un extra por un servicio de hipnoterapia? ¿Por una almohada rellena de trigo sarraceno? ¿Por tener al alcance de su dedo el botón de la meditación? ¿Por echar la siesta en un *capullo* en medio de la jungla? ¿Por una *smart bed* equipada con inteligencia artificial? ¿Por un refrigerio a base de *snacks* y gominolas que favorecen la producción de melatonina?

Para un creciente número de viajeros la respuesta es sí. Un fenómeno que puede relacionarse con las malas condiciones físicas con que llegamos a las vacaciones. «Estados Unidos es un país cansado», aportaba como posible causa del auge del *Sleep Tourism* un reciente artículo del *The New York Times* sobre el tema. Y los españoles, al parecer, también somos víctimas de este agotamiento colectivo: según la Sociedad Española de Neurología, un 48% de la población adulta de nuestro país no tiene un sueño de calidad.

«El insomnio crónico se ha disparado», confirma la doctora Ainhoa Álvarez, coordinadora del grupo de trabajo de insomnio de la Sociedad Española del Sueño (SES). «La población está durmiendo poco y mal, eso está muy claro. El insomnio crónico se ha duplicado durante los últimos 20 años: en el año 2000 afectaba al 6% de los españoles y, en el 2019, al 14%», explica esta experta, basándose en datos de su organización.

–¿Somos entonces una sociedad agotada?

–Sí, estoy totalmente de acuerdo con eso. La falta de sueño nos provoca cansancio, irritabilidad, somnolencia, peor nivel cognitivo... Dormir es fundamental para que el cerebro funcione bien.

Para la doctora, el trajín de una vida hiperconectada y, por tanto, hiperdistraída, nos impide reflexionar sobre nuestros problemas durante el día. «Y entonces, todas esas preocupaciones nos vienen a la cabeza cuando nos metemos en la cama», razona. Además, los malos horarios nos privan de tiempo para dormir: «Esa es la gran epidemia de nuestro siglo. Nuestras actividades de ocio y los programas de la tele acaban tarde y priorizamos el trabajo o las tareas del hogar a meternos más temprano en la cama».

Además, dormir como un feliz lirón ha tenido mala fama en algunos ambientes. Así lo entiende Kaushik Vardharajan, profesor asociado de la Escuela de Administración Hotelera de la Universidad de Boston:



«Antes, era habitual que la gente presumiera de cuántas horas trabajaba a la semana y cuántos días había pasado sin dormir. Incluso cuando se viajaba, la atención se centraba en explorar y experimentar todo lo que el destino y el hotel podían ofrecer, y solo se dormía lo necesario».

¿Itse de vacaciones para dormir? ¿De verdad? Pues sí: lo que antes hubiera sido una excentricidad según las reglas de los hiperactivos, ha empezado a normalizarse desde hace poco. «Ahora nos damos cuenta de lo privados de sueño que estamos y buscamos formas de reducir nuestro déficit de descanso», responde Vardharajan desde la India, el lugar donde vacaciona unos días.

Muchos viajeros ya no quieren despertarse a las 5 de la mañana para ver salir el sol tras una pirámide o asistir, con la ojera puesta, al desayuno de las jirafas en un safari. En lugar de eso, prescinden del despertador y optan por llenar sus maletas de buenos pijamas para pegarse un atracón de sueño. Además, hace unos años la ejecutiva publicitaria Marian Salzman ya dijo que «dormir es el nuevo sexo». Así que no critique a quienes deciden pasarse sus días libres sobando: para ellos es una experiencia más bien orgásmica.

«La motivación número uno de la gente para viajar en 2024 será descansar o recargar, con más énfasis en dormir que nunca antes», se indica en un artículo de *Stories by Hilton*. A los hoteleros la oportunidad no les ha pillado dormidos y ya vislumbran en el horizonte un pingüe negocio de más de 400 mil millones de dólares, tal y como destaca *Fortune* citando un estudio de HTP Market Intelligence. En otras palabras: los empresarios más despiertos harán un dineral con los durmientes.

«Creo que ha llegado el momento del turismo del sueño», asegura por correo electrónico Chekitan Dev, profesor distinguido de turismo en la prestigiosa Universidad de Cornell. «Si los hoteles pueden armonizar todos los requisitos de una buena noche de sueño: calidad de la cama y del aire, eliminación del ruido, oscurecimiento de la habitación, dieta y otros servicios, podrán diferenciarse eficazmente de los alquileres de corta duración y cobrar una prima sobre los hoteles que no se preocupan tanto por esto».

El profesor señala el antecedente que marcó el camino a seguir: «Muchos hoteles de los principales centros urbanos y aeropuertos ya han utilizado antes el sueño como un argumento de venta para una pequeña pero importante parte de su clientela: las tripulaciones de las aerolíneas [...] Los tripulantes llegan y salen a todas horas, y es cuestión de vida o muerte que estén bien descansadas, así que los hoteles que alojan a este tipo de clientes llevan décadas haciendo esta clase de cosas».

Además, él mismo se identifica como un sibarita del buen dormir: «Suelo crear mi propia *experiencia del sueño* eligiendo habitaciones alejadas de los ascensores y en plantas más altas, llevo mis propios antifaces y tapones para los oídos, un clip para cerrar las cortinas y, si tengo vecinos ruidosos, pido que me cambien de habitación. También esparzo una pequeña cantidad de aceite de eucalipto en mi almohada».

Algunos llevan su obsesión por dormir mucho más lejos. Así, hay quien invierte 550 libras en una sesión de una hora con Malminder Gill, la mujer que encarna al *conserje del sueño* del hotel Hyde Park de la cadena Mandarin Oriental. «Se trata de un tratamiento de inducción personalizado al sueño creado por mí», detalla por email. «Incluye una consulta, hipnoterapia del sueño dirigida específicamente a las principales preocupaciones y algunas recomendaciones sobre el estilo de vida».

En su web, el hotel añade que este servicio es demandado por *royals* y actores de Hollywood. Consuela un poco saber que el insomnio no es solo cosa de plebeyos.

Para quedarse traspuesto, igual a usted le vale con una buena manzanilla, un grueso tratado filosófico o la retransmisión de los últimos 354 kilómetros de una etapa ciclista. Pero si se anima a estrujar su presupuesto –luego no proteste si la *broma* le deja desvelado–, puede considerar propuestas más atrevidas en lo que a quedarse sopo se refiere. En algunos hoteles solo les falta poner una ruca embrujada, como en el cuento de la Bella Durmiente, con tal de dejar groguis a sus huéspedes.

Puede echarse si quiere la *siesta sagrada* que ofrece el



**INSOMNIO.**  
Un 14% de los españoles tiene problemas crónicos, el doble que en el año 2000.

**ZZZZZ.**  
El 48% de los españoles no disfruta de un sueño de calidad, según la SEN.

**NEGOCIO.**  
*Fortune* estima que el buen dormir puede generar 400 mil millones de dólares.



E. EREWITT / MAGNUM

**“Dormir mal es la gran epidemia de nuestro tiempo, nuestro ocio acaba tarde y priorizamos el trabajo a meternos pronto en la cama”**

**“El sueño vende. Los hoteles que se preocupen por este bienestar podrán cobrar una prima y diferenciarse de la competencia”**

Four Seasons Resort Bali en una «hamaca aérea de seda». La publicidad es sugestiva: «Sienta como todo su cuerpo se relaja y se mece suavemente hasta dormirse, en un capullo similar a un útero, lejos de cualquier perturbación». Ya ve que a su sagrada siesta española le ha salido un rival al otro lado del planeta.

Y si lo suyo es la tecnología, prepárese para soñar con ovejas eléctricas a lo Philip K. Dick. Le servirán para ese propósito lechos que parecen sacados de películas de ciencia ficción. Así, el Park Hyatt de Nueva York incorpora en sus suites para dormilones *smart beds* que mecen al cliente como un bebé mientras el movimiento se sincroniza con música relajante, paisajes sonoros naturales o ejercicios de relajación. Si esta última frase le parece sacada de un video publicitario, está en lo cierto: el *sleep tourism* sabe venderse muy bien. O sea, que te lleva a la cama sin que te des cuenta.

Como indica la publicación *Conde Nast Traveller*, también es posible pasar 20 minutos en la cápsula de meditación con luces de colores y sonidos rítmicos del Carillón Miami Wellness Resort y, sin salir del hotel, darse un chapuzón en una bañera de suspensión con más de 362 kilos de sales de baño. En algunos hoteles ofrecen hablar con «mayordomos del sueño», serviles

hasta el sopor –se supone–, o incluso gurús mundiales de la somnolencia: sí, autores de libros superventas le servirán en bandeja las mejores técnicas para hacer la competencia a las marmotas.

Con todo este despliegue, los hoteles buscan superar la rudimentaria puesta en escena del colchón y la almohada, tal y como explica el profesor Kaushik Vardharajan, durante su escala en Calcuta: «El turismo del sueño tiene un enfoque holístico y se centra en los diversos factores que influyen en cómo duerme uno. También hace hincapié en el aprendizaje de nuevos hábitos que benefician al huésped mucho después de su estancia en el hotel».

El menú de opciones, tal y como habrá notado el lector si todavía no ha sido víctima del sopor, es interminable. Va desde la conversación previa con el experto de turno, hasta el tipo de comida que usted quiera comer, pasando relajantes circuitos de baño y masaje en el spa. ¿La pega? Que todo tiene pinta de ser muy caro. Los hoteles cinco zzzzz... suelen ser los mismos que coronan con cinco estrellas sus dinteles de mármol.

«Algunas de las propuestas del turismo del sueño están disponibles principalmente en resorts de lujo», admite Vardharajan. «Pero los establecimientos de otro nivel también se centran en ofrecer a los huéspedes la mejor experiencia de sueño posible en sus habitaciones. En el futuro habrá más soluciones de este tipo en todas las categorías de hoteles».

Entre los templos del *sleepvacacionar* destaca el Equinox Hotel de Nueva York: la *crème de la crème* del turismo del sueño. Su programa *El arte y la ciencia del sueño* se creó con la ambición de convertirse en el nirvana de los agotados. «Nos dimos cuenta de que los hoteles deben proporcionar un sueño reparador, tanto si se viaja por trabajo como por placer, pero la mayoría de ellos no lo hacen. Todos nos hemos alojado en sitios donde hay molestas luces parpadeantes, que tienen la temperatura de la habitación apagada, o ropa de cama inadecuada», explica Christopher Norton, CEO de Equinox Hotels, por escrito.

«El sueño se convirtió en el centro de atención de nuestra marca y hemos trabajado desde el principio con científicos para diseñar una habitación que funciona como una *cámara del sueño*», añade el estadounidense. La estancia, según Norton, se ha convertido en la joya de la corona: «Es lo que más sorprende a los clientes. Solo con un toque de *oscuridad* –*silencio-cool* en el iPad, el cuarto se apaga en la configuración óptima para dormir, bloqueándose la contaminación acústica y lumínica».

Todo está pensado para dormir a pierna suelta, hasta la comida. El menú incluye un buen caldito de huesos para inducir el sueño, la prueba científica de que nuestros abuelos han sido grandes eruditos en el arte de amodorrarse. Además, el Room Bar está provisto de «infusiones, tinturas y antifaces de alto rendimiento», el aperitivo para el plato fuerte de la experiencia: «A los huéspedes les encanta el programa AP+PM Rituals, que les guía a través de técnicas de respiración diseñadas para optimizar su ritmo circadiano y ayudarles a relajarse antes de acostarse y a despertarse con energía natural».

Este hotel puso la guinda del pastel del sueño, albergando el *Global Sleep Symposium* en la ciudad... de los sueños. «Lanzamos este evento anual porque reconocemos la importancia crítica de optimizar la salud del sueño», señala Norton. «Los asistentes tuvieron la oportunidad de experimentar nuestra propiedad de primera mano mientras participaban en debates profundos y experiencias de inmersión con expertos».

¿Sigue despierto? Enhorabuena, entre bostezo y bostezo no le habrá resultado fácil mantener los ojos abiertos. Ahora, ya puede buscarse una buena almohada y emplearla en echar una buena cabezadita como haría todo *sleepgurú* que se precie. Concéntrese en la respiración, sienta como sus párpados van bajando, olvídense un ratito de su jefe. Tres, dos, uno...  
 ¡Dulces sueños!

(Advertencia: puede que al caer inconsciente visualice un dentista sacándole la muela a un viajero o pjaras de cochinos chapoteando junto a extasiados bañistas. No son pesadillas, sino otras dos clases de turismo: el dental y el de natación con cerdos. Otro día se lo contamos: ¿Le parece? Siga durmiendo).



11 Agosto, 2024

## LA FALTA DE SUEÑO ASOLA A LA MITAD DE LA POBLACIÓN: “UN CAMBIO DE HÁBITOS PUEDE AYUDAR”

**Insomnio.** David Jiménez Torres, autor de ‘El mal dormir’, desvela algunas de las claves del dolor del insomne y los trucos para que la cama no sea un suplicio

Por *Silvia Lorenzo*

**D**ormir bien es un pilar fundamental de nuestra salud ya que se trata de una función biológica esencial que permite que nuestro cuerpo desempeñe otras funciones durante el día a día. Sin embargo, según la Sociedad Española del Sueño, casi la mitad de nuestra población tiene problemas para conciliar el sueño. Entre los trastornos que afectan a nuestra capacidad de dormir, el insomnio perjudica las horas de descanso de más de cuatro millones de adultos en España, lo que afecta a «su rendimiento diario y produce déficits cognitivos y de memoria», apunta la Sociedad Española de Neurología en un informe publicado a principios de año.

«Hay muchas razones objetivas por las que se deduce que la luz eléctrica y la que emiten los móviles daña nuestra capacidad de conciliar o retener el sueño hoy en día», dice David Jiménez Torres, autor de *El mal dormir* (Libros del Asteroide, 2022). Según los expertos del Hospital HC Marbella, «utilizar en la cama nuestro *smartphone* puede provocarnos insomnio [...], ya que activa varios receptores que hacen pensar a nuestro cerebro que aún es de día». Así, lejos de ejercer cierta influencia barbitúrica sobre los procesos cerebrales que nos permiten descansar, el uso de las pantallas justo antes de irnos a dormir impide el descanso efectivo.

«Se produce un círculo vicioso mediante el cual a uno le cuesta dormir por el efecto del móvil y las redes sociales y, al mismo tiempo, a lo que acude para entretenerse cuando no puede dormir es precisamente al móvil y las redes sociales», apunta el ensayista. En este sentido, un estudio de la Fundación Mapfre subraya que el 83% de los jóvenes españoles entre los 17 y los 34 años de edad se sumergen en las pantallas de sus dispositivos electrónicos antes de «apagar motores» y la mitad tarda en dormirse al menos una hora.

Cuando abandonamos la rutina y partimos de vacaciones, es sencillo suponer que Orfeo, en lugar de jugar a ese escapismo que atormenta a media población, nos arrojará con su manto con mayor rapidez. «El cambio de lugar y de hábitos ayudará a muchos maldurmientes a dormir mejor, pero quizás no suponga ninguna diferencia para muchos otros. Depende de la circunstancia de cada uno», expresa Jiménez Torres.

Para mantener una buena higiene de sueño, es recomendable, según la Sociedad Española de Neurología, «evitar estímulos externos que puedan importunar nuestro descanso», como los teléfonos móviles o las redes sociales. «Hoy en día hay muchísimos recursos para reducir la actividad mental del insomne, desde apps que facilitan la relajación a ejercicios de *mindfulness*», indica el escritor. «Como en tantos otros aspectos de la vida, nos iría bien dejar el móvil un rato y ponernos a leer un libro». De todas formas, para Jiménez Torres, la clave está en «no angustiarse si uno comprueba» que los remedios recomendados «no le funcionan». Así, el desafío del insomne se reduce a «probarlo todo», hasta el acierto. «¿Qué tenemos que perder?», zanja el escritor.

Muy Interesante

PAÍS: España  
PÁGINAS: 1,16-21  
AVE: 139055 €  
ÁREA: 22290 CM<sup>2</sup> - 685%

FRECUENCIA: Mensual  
DIFUSIÓN: 35986  
OTS: 1170000  
SECCIÓN: PORTADA



# ¡VUELVE A ESCRIBIR A MANO!

ESTA PRÁCTICA ANCESTRAL  
ACTIVA REGIONES  
CEREBRALES  
CRUCIALES PARA  
EL APRENDIZAJE  
Y LA MEMORIA



5,99 €



00520  
8 414237 002324  
Printed in Spain. Canarias: 0,14€  
(sin IVA), incluido transporte

Muy Interesante

PAÍS: España  
PÁGINAS: 1,16-21  
AVE: 139055 €  
ÁREA: 22290 CM<sup>2</sup> - 685%

FRECUENCIA: Mensual  
DIFUSIÓN: 35986  
OTS: 1170000  
SECCIÓN: PORTADA



NEUROLOGÍA



El papel ejerce un benéfico  
influjo en nosotros: lo que  
ponemos sobre él tiende a ser  
más virtuoso y solidario  
que lo que se teclea en  
un dispositivo.

SHUTTERSTOCK



1 Septiembre, 2024

# ¿POR QUÉ DEBERÍAMOS VOLVER A ESCRIBIR A MANO?

En los últimos tiempos ha surgido el debate de si se debería volver en los colegios al uso de la escritura manual y no apostar tanto por la enseñanza digital. ¿El motivo? Investigaciones que destacan su impacto positivo en la memoria y el aprendizaje. Y es que, el pausado y rítmico acto de escribir a mano tiene numerosos beneficios, mejorando áreas clave del cerebro. Escribir clarifica nuestros pensamientos y mejora nuestra capacidad de producir ideas.

---

Texto de **SERGIO PARRA**, editor y divulgador científico



1 Septiembre, 2024

# N

umerosos escritores, como John Irving, Pablo Neruda, Paul Auster y J.K. Rowling, prefieren manuscibir sus textos. Irving lo hace para evitar la rapidez del ordenador. Neruda descubrió que escribir a mano le devolvía la intimidad con la poesía. Auster se sentía intimidado por los teclados y hallaba

en la pluma un instrumento más primitivo. Rowling utiliza este método para todos sus borradores. Otros escritores destacados como Eduardo Mendoza, Miguel Delibes, Orhan Pamuk, Juan Rulfo y Carlos Fuentes también optaron por la escritura manual, cada uno con sus propias razones y estilos, demostrando que esta técnica sigue vigente entre autores de diversas generaciones y nacionalidades.

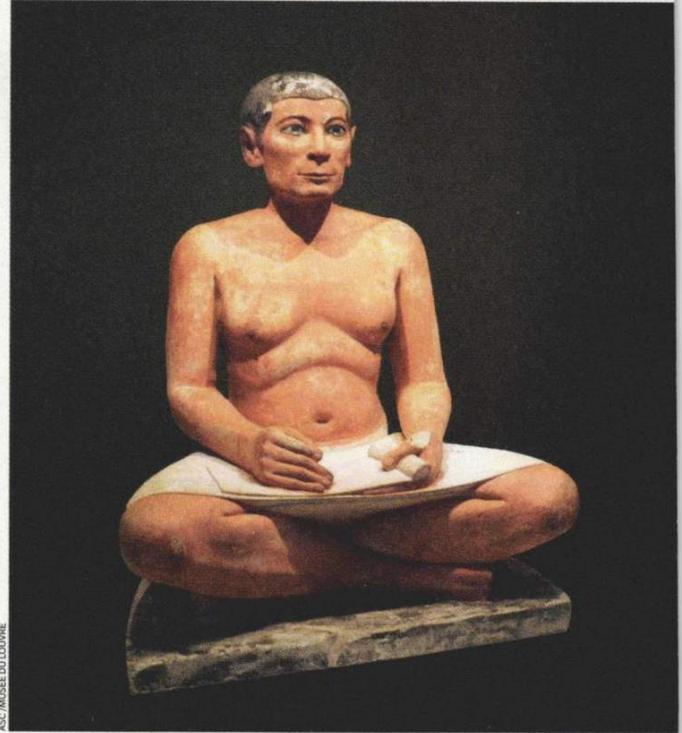
Además, en los últimos años, se ha observado un resurgimiento del uso de la escritura a mano en los colegios, motivado por investigaciones que destacan su impacto positivo en la memoria y el aprendizaje. Y es que el acto de escribir a mano establece una conexión íntima entre la mente y el papel, superando la mera mecánica de teclear en un dispositivo electrónico, lo que también parece activar algunas regiones cerebrales cruciales para el aprendizaje y la memoria de una manera inigualable.

## LOS ORÍGENES

Empecemos por decirlo claro: escribir es antinatural. Sin embargo, precisamente por esa razón, es algo que deberíamos valorar y preservar con especial esmero. Cuando decimos que escribir es antinatural nos referimos a que no es una habilidad innata del hombre, a que no nacemos con una predisposición biológica para escribir, a diferencia del habla, que sí es inherente a nuestra especie.

Los niños, desde una edad muy temprana, muestran una habilidad sorprendente para aprender a hablar simplemente estando expuestos a una comunidad lingüística. Este proceso de adquisición del lenguaje ocurre de manera casi automática, sin necesidad de instrucción formal. Y es que los estudios en lingüística y neurociencia sugieren que el cerebro humano está especialmente equipado para decodificar y aprender el lenguaje hablado, aprovechando la interacción social y la exposición constante.

Por el contrario, el aprendizaje de la escritura requiere de un esfuerzo considerable y la activación de circuitos cerebrales específicos que no se utilizan en el habla. Esta característica convierte a la escritura en



La escritura permite hacer perdurable y precisa la información, hasta entonces transmitida oralmente. Los escribas, como el de la escultura egipcia, recogían datos administrativos, reales, científicos, etc. para dejar constancia de su existencia.

una actividad extraordinariamente valiosa desde el punto de vista cognitivo.

De esta manera, a diferencia del habla, habilidades como la aritmética avanzada (que nos permite contar más allá de lo que nuestros dedos y extremidades nos permiten), el razonamiento abstracto (que abarca el uso de silogismos y la lógica formal) y la alfabetización (que incluye la capacidad de leer y escribir) son destrezas desarrolladas culturalmente y transmitidas a través de las generaciones. En este sentido, hablar es un producto biológico, mientras que escribir o leer son logros culturales.

Por esa razón, desde un punto de vista antropológico, la invención de la escritura marcó un hito fundamental en la evolución intelectual de la humanidad. Antes de su aparición, el conocimiento, las tradiciones y las historias se transmitían exclusivamente de manera oral, limitando la precisión y la perdurabilidad de la información. Con el desarrollo de los primeros sistemas de escritura en Mesopo-

**No nacemos con una predisposición biológica para escribir, a diferencia del habla, que sí es inherente a nuestra especie**



1 Septiembre, 2024

tamia, Egipto y el valle del Indo, aproximadamente hace unos cinco mil años, la humanidad obtuvo una herramienta revolucionaria para registrar y preservar el conocimiento. Estos sistemas permitieron a las civilizaciones antiguas llevar registros detallados de transacciones económicas, eventos históricos y prácticas culturales, sentando las bases para el desarrollo de sociedades más complejas y organizadas. La escritura facilitó la codificación de leyes, la elaboración de textos literarios y religiosos, y el avance de la ciencia y la filosofía, permitiendo que el conocimiento se acumulara y se transmitiera con una precisión y una fidelidad antes inalcanzables.

A medida que las técnicas de escritura evolucionaron y se difundieron, también lo hizo la capacidad del ser humano para reflexionar sobre sí mismo y su entorno. La alfabetización, inicialmente restringida a una élite, se fue democratizando lentamente, expandiendo el acceso al conocimiento y potenciando el desarrollo intelectual de las masas. Este proceso culminó con la invención de la imprenta en el siglo xv, que multiplicó exponencialmente la disponibilidad de textos escritos y originó una nueva revolución cultural y científica.

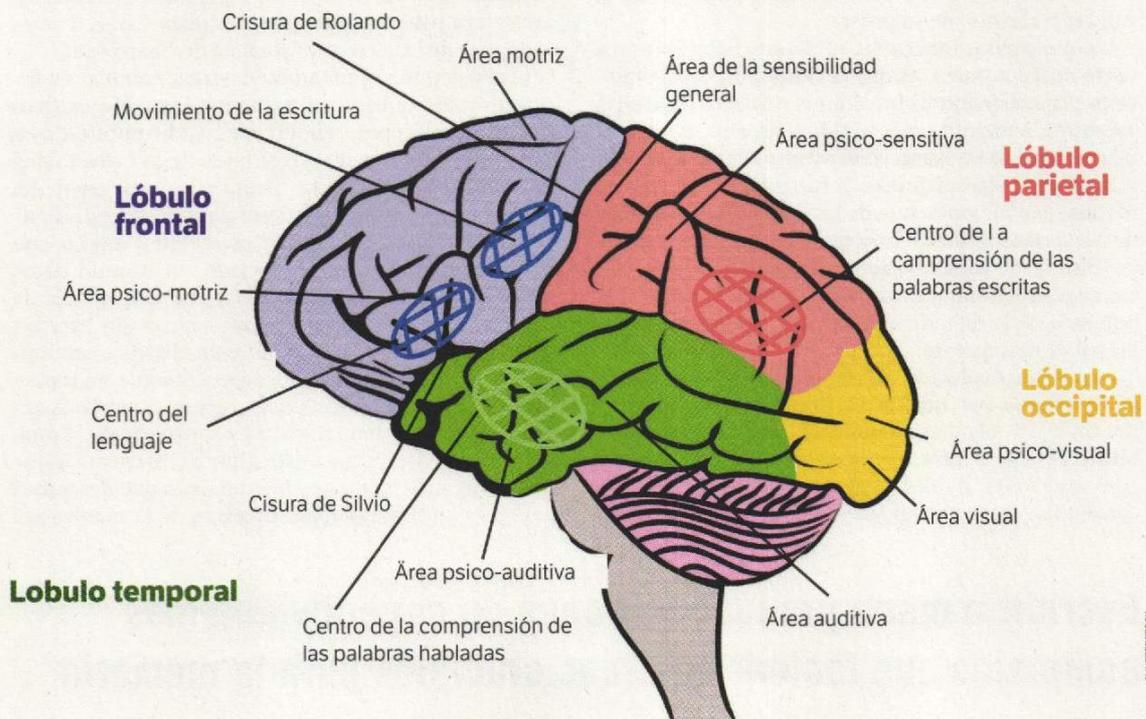
### LA ERA DE LA MECANIZACIÓN

Durante siglos, hemos escrito a mano. Los mayores pensadores de la historia reciente, de hecho, acostumbraban a llevar un cuaderno en el que apuntaban

reflexiones y recuerdos, como si fuera un segundo cerebro. No en vano, investigadores de la Universidad de Tokio, en un estudio publicado en *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, han sugerido que el uso de una libreta y la escritura de notas mejoran la codificación de información, especialmente en el hipocampo, área del cerebro clave para la memoria. Compararon tres grupos que agendaron tareas en un calendario: uno con libreta y pluma, otro con tableta y el último con *smartphone*. Luego, evaluaron su memoria mediante pruebas y resonancias magnéticas. Los resultados mostraron que la escritura en papel fue más rápida y precisa, y activó más el hipocampo que el uso de dispositivos digitales.

No obstante, los cuadernos, así como la escritura a mano, empezaron un lento pero inexorable declive con el advenimiento de las primeras máquinas de escribir, a finales del siglo xix. Algunos escritores, como Ernest Hemingway y Mark Twain, adoptaron la máquina de escribir con entusiasmo, valorando su capacidad para mantener el flujo continuo de pensamiento y la claridad visual del texto. De hecho, aunque hay controversia, se dice que *Las aventuras de Tom Sawyer*, de Twain, fue la primera novela escrita a máquina. Con todo, no la tecleó él, sino que contrató a un ayudante que le escribía lo que él le dictaba. En su autobiografía (1904) afirmó: «Fui la primera persona en el mundo en tener un teléfono en casa para fines prácticos. Ahora, reclamaré que fui la

## CENTROS NERVIOSOS DEL CEREBRO





1 Septiembre, 2024



Máquina de escribir Underwood de Ernest Hemingway. El escritor estadounidense la adoptó valorando el flujo mental que producía y la claridad visual del texto.

en el que podríamos depender cada vez menos del acto de escribir, incluso con teclado. Además, la dependencia excesiva de la inteligencia artificial a la hora de generar y organizar nuestras ideas podría limitar nuestra creatividad. La propia arquitectura y entrenamiento de los modelos nos pueden obligar a caer con más frecuencia en clichés y lugares comunes, incluso en el uso sobredimensionado de algunas expresiones y palabras y el olvido casi sistemático de otras.

### ESCRIBIR NOS HACE MEJORES

Este declive y los riesgos a los que nos enfrentamos si perdemos algo tan antinatural, a la vez que relevante para nosotros, como es la escritura, ha propiciado que muchos investigadores la empiecen a reivindicar desde distintos puntos de vista. Por ejemplo, desde una perspectiva neurocientífica, la escritura a mano desempeña un papel crucial en la mejora de la retención de conceptos y el desarrollo cognitivo. Como ya se ha apuntado «cuando

se escribe a mano se activan fundamentalmente tres regiones: el área motora, que es lo normal, porque estamos haciendo un movimiento con la mano; zonas relacionadas con la visión, como el giro fusiforme; y regiones asociadas a aspectos cognitivos, que están en la corteza parietal posterior», explica Carlos Tejero, miembro de la Sociedad Española de Neurología.

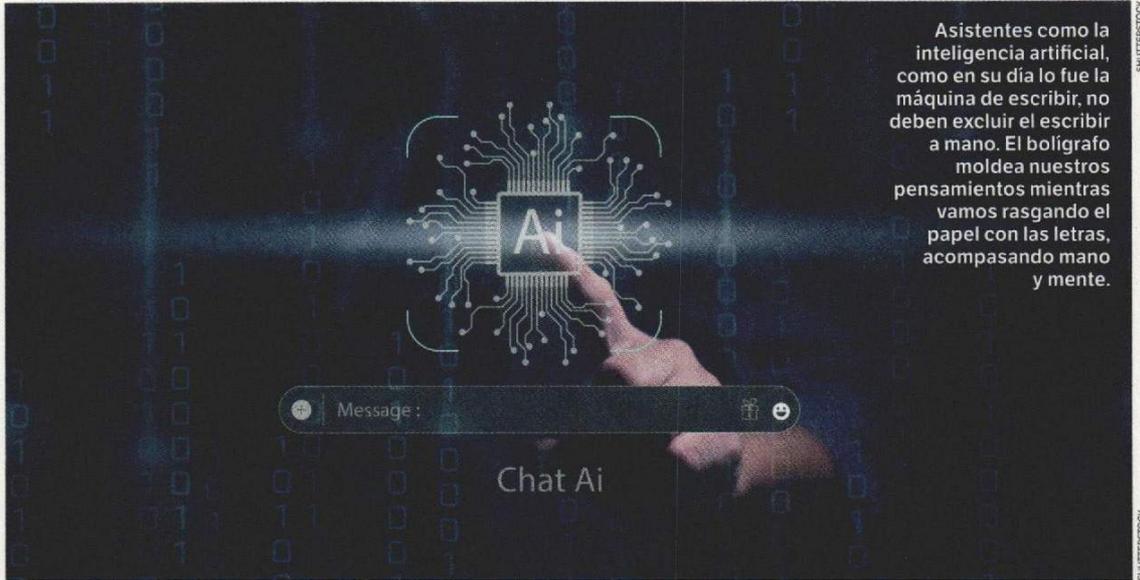
El cerebro humano también parece cambiar cuando se sustituye la escritura manual por dispositivos digitales, tal y como sugiere un estudio publicado en enero de 2024 por investigadores de la Universidad de Ciencia y Tecnología, Trondheim (Noruega). En él, se registró la actividad cerebral de 36 estudiantes universitarios mientras escribían a mano con un lápiz digital y en un teclado, utilizando datos de electroencefalogramas (EEG) con una matriz de 256 sensores. Los resultados mostraron que escribir a mano produce patrones de conectividad cerebral más complejos que teclear, especialmente en las regiones parietales y centrales, áreas cruciales para la formación de la memoria y el aprendizaje. Como actividad psicomotriz, este tipo de escritura también convierte la imagen mental de lo que deseamos expresar en movimientos precisos de la mano para

primera persona en el mundo en utilizar una máquina de escribir para la literatura». Sin embargo, otros, como Henry James, expresaron ciertas reservas hacia esta nueva herramienta, argumentando que la mecanización del proceso de escritura podría alterar la calidad y el ritmo de su prosa. Lo que parece innegable, al menos para la mayor parte de los autores, es que la transición del manuscrito a la mecanografía introdujo un nuevo ritmo en la escritura, a menudo más rápido y directo, que algunos creían que podía sacrificar y afectar a la reflexión y la profundidad estilística característica del trabajo manual. Por ejemplo, uno de los amigos más cercanos de Nietzsche, Heinrich Köselitz, observó que la prosa del filósofo se había tornado más estricta y telegráfica, adquiriendo una contundencia nueva, como si la potencia de la máquina de escribir se transmitiera a las palabras impresas. La rápida evolución de la inteligencia artificial, ejemplificada por nuevas versiones de modelos como ChatGPT, plantea preguntas interesantes sobre el futuro de la escritura. Con la capacidad de mantener conversaciones fluidas y generar texto de manera autónoma, estas tecnologías sugieren un escenario

se escribe a mano se activan fundamentalmente tres regiones: el área motora, que es lo normal, porque estamos haciendo un movimiento con la mano; zonas relacionadas con la visión, como el giro fusiforme; y regiones asociadas a aspectos cognitivos, que están en la corteza parietal posterior», explica Carlos Tejero, miembro de la Sociedad Española de Neurología.

El cerebro humano también parece cambiar cuando se sustituye la escritura manual por dispositivos digitales, tal y como sugiere un estudio publicado en enero de 2024 por investigadores de la Universidad de Ciencia y Tecnología, Trondheim (Noruega). En él, se registró la actividad cerebral de 36 estudiantes universitarios mientras escribían a mano con un lápiz digital y en un teclado, utilizando datos de electroencefalogramas (EEG) con una matriz de 256 sensores. Los resultados mostraron que escribir a mano produce patrones de conectividad cerebral más complejos que teclear, especialmente en las regiones parietales y centrales, áreas cruciales para la formación de la memoria y el aprendizaje. Como actividad psicomotriz, este tipo de escritura también convierte la imagen mental de lo que deseamos expresar en movimientos precisos de la mano para

## Escribir a mano produce patrones de conectividad más complejos que teclear en áreas cruciales para la memoria



Asistentes como la inteligencia artificial, como en su día lo fue la máquina de escribir, no deben excluir el escribir a mano. El bolígrafo moldea nuestros pensamientos mientras vamos rasgando el papel con las letras, acompañando mano y mente.

formar las letras, los números y símbolos. Así, esta práctica activa tanto la corteza visual como la sensorial, lo que potencia la asimilación y codificación de nuevos conocimientos.

Otro estudio de la Universidad de Washington de 2023 también encontró que la escritura a mano está relacionada con habilidades lógico-analíticas, fomentando la formación de ideas más claras y complejas en niños de segundo, cuarto y sexto grado de primaria. Además, la escritura a mano mejora la capacidad de procesar ideas, permitiendo a los niños expresar sus pensamientos con un vocabulario más variado.

Otra investigación conjunta entre la Universidad de Chicago y la Universidad de Zhejiang de 2022 demostró que escribir a mano se relaciona con una mejor toma de decisiones. En una serie de diez estudios, se encontró que las personas tienden a tomar decisiones más virtuosas en papel que en dispositivos digitales porque perciben las opciones en papel como más reales y, por consiguiente, como más representativas de su identidad. Los estudios mostraron que las personas expresan más interés en donar y hacer voluntariado, son más propensas a donar y dedican más esfuerzo a causas benéficas cuando estas decisiones se toman en papel en lugar de en una tableta.

La escritura a mano no solo tiene beneficios cognitivos, sino que también puede impactar directamente en las calificaciones académicas de los niños. Un estudio publicado en el *Journal of Early Childhood Literacy* evaluó a 1000 estudiantes primero en preescolar y luego en segundo grado. Los alumnos con buena caligrafía tienden a obtener mejores notas, no solo en asignaturas relacionadas con la escritura, sino también en otras materias. Una mala caligrafía puede dificultar la comprensión por parte de los profesores, lo que puede llevar a una evaluación más baja

del trabajo. Además, los niños con mala letra pueden sentirse desmotivados para escribir, afectando negativamente su participación y rendimiento en clase.

### EL BAILE DE LA ESCRITURA

Escribir es como bailar. El movimiento pendular de nuestro bolígrafo, lápiz o nuestra pluma moldea nuestros pensamientos, se acompaña con ellos. Así, las habilidades motoras finas, especialmente desarrolladas a través de la escritura a mano, son esenciales para el desarrollo infantil.

Un estudio publicado en 2012 destaca que la escritura a mano no solo mejora estas habilidades, sino que también apoya de manera clave la función ejecutiva. Este acto implica la atención y concentración del niño, ayudando a desarrollar su capacidad de enfocarse. «Al aprender a escribir a mano se integran circuitos motores y visuales, y esto implica una estimulación más completa», dice Juan Lupiañez, profesor del Departamento de Psicología Experimental de la Universidad de Granada.

En conclusión, si bien debemos aceptar las ventajas de escribir a máquina, a ordenador o incluso a través de la asistencia de la inteligencia artificial, no deberíamos excluir por completo de nuestras escuelas, y tampoco de nuestra vidas, el acto de escribir a mano. Un acto tan antinatural como extraordinario que nos permite bailar, al son de rasgueo de la pluma, con nuestro propio cerebro. □



Escanea este código QR y descubre un nuevo estudio que acrecienta la evidencia de que escribir a mano puede mejorar las conexiones del cerebro.