

Construir nuevas conexiones en el cerebro de mediana edad

Por BARBARA STRAUCH

Me encanta leer libros de historia, y los estantes de mi sala de estar están repletos de libros. El problema es que, por mucho que me hayan gustado los libros, no recuerdo realmente haber leído ninguno de ellos. Claro que conozco las líneas generales. Pero, ¿es que después de subrayar todos esos pasajes interesantes, no he retenido nada más? Es exasperante y en absoluto infrecuente para un cerebro de edad mediana: no sólo olvido libros enteros, sino también películas que acabo de ver, lo que acabo de desayunar y los nombres...

Los cerebros de mediana edad, que al aumentar la esperanza de vida ahora abarca desde los cuarenta hasta los sesenta años, también se distraen con más facilidad. Uno empieza a hervir agua para hacer pasta, acude a la puerta porque alguien llama y todos los pensamientos sobre el agua que hierve desaparecen de golpe.

Teniendo en cuenta todo esto, surge una pregunta: ¿puede el cerebro mayor aprender, y recordar lo que aprende? Puesto que sucede, sí. Aunque resulta tentador centrarse en los fallos de los cerebros

mayores, esa tendencia hace que se nos pasen por alto las capacidades que han adquirido. Durante los últimos años, los científicos han confirmado que el cerebro sigue desarrollándose durante la mediana edad y después. Muchas creencias que se habían mantenido desde hace mucho, entre ellas la de que el 40% de las neuronas se pierden, se han desechado. Lo que rellenaba nuestras cabezas puede que no haya desaparecido, sino que simplemente esté almacenado en los pliegues de nuestras neuronas.

Una explicación sobre cómo sucede esto la da Deborah M. Burke, catedrática de psicología en Pomona College, en California. Burke ha investigado esos momentos en que tenemos en la punta de la lengua algo que no somos capaces de recordar. La investigación de Burke muestra que esos incidentes aumentan en parte porque las conexiones neurales que reciben, procesan y transmiten la información pueden debilitarse con la falta de uso o la edad.

Pero también ha averiguado que si nos estimulan con sonidos próximos a los que estamos tratando de recordar (pongamos que alguien

habla de la pita cuando estamos tratando de recordar el nombre de Brad Pitt), de repente el nombre perdido acude a la mente. La semejanza de los sonidos puede poner en funcionamiento una conexión cerebral perezosa. Esta asociación suele producirse automáticamente, y pasa desapercibida. Últimamente, los investigadores han descubierto novedades aún más positivas.

Las mentes maduras mejoran cuando se sienten desafiadas.

El cerebro, cuando atraviesa la mediana edad, es más eficaz a la hora de reconocer la idea central, la imagen general. Si se le mantiene en buena forma, el cerebro puede seguir construyendo rutas que ayuden a su propietario a reconocer patrones y, como consecuencia, ver detalles importantes e incluso soluciones con mucha más rapidez que una persona joven. El

truco consiste en encontrar modos de mantener las conexiones del cerebro en buenas condiciones y sacarles más partido.

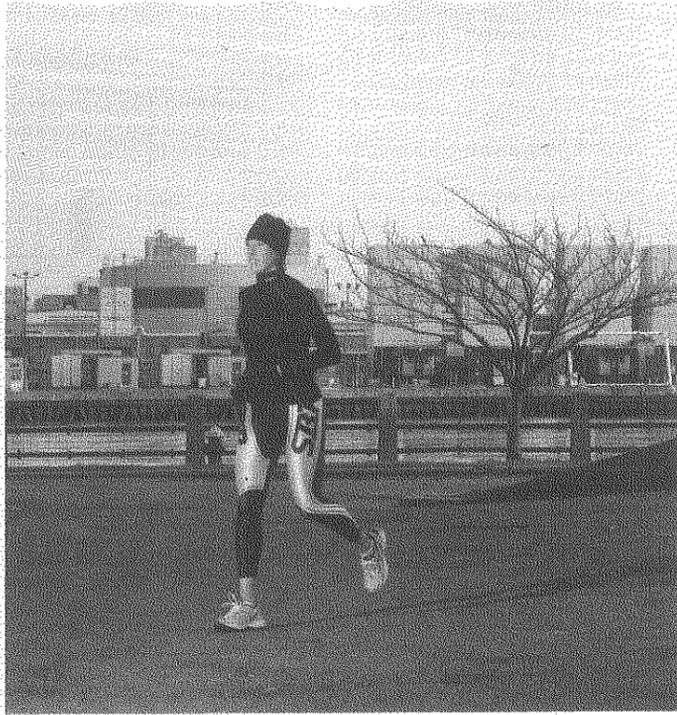
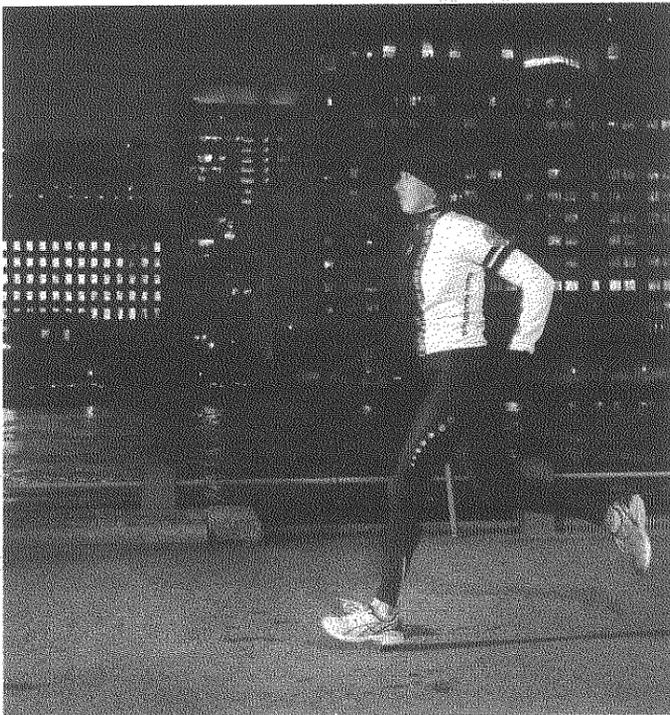
“El cerebro tiene plasticidad y sigue cambiando; no creciendo, sino permitiendo una mayor complejidad y una comprensión más profunda”, afirma Kathleen Taylor, catedrática de St. Mary's College de California. “Los adultos pueden que no siempre aprendamos tan deprisa, pero estamos preparados para esta nueva fase del desarrollo”.

Los educadores afirman que, en el caso de los adultos, un modo de dar un empujón a las neuronas consiste en desafiar esas mismas suposiciones que tanto les ha costado acumular durante la juventud. Con un cerebro que ya está lleno de rutas bien conectadas, los estudiantes adultos deberían “mear sus sinapsis un poco” enfrentándose a pensamientos que son opuestos a los suyos propios, dice Taylor, que tiene 66 años.

La enseñanza de hechos nuevos no debería ser la base de la educación de los adultos, afirma. En lugar de eso, un desarrollo continuo del cerebro y una forma más rica de aprendizaje podrían hacer que

uno “se dé de bruces con personas e ideas” que son diferentes. En una clase de historia, eso podría equivaler a leer diversos puntos de vista y luego esforzarse por abrir nuevas redes neuronales reflexionando sobre cómo lo que se ha aprendido ha modificado la visión que se tiene del mundo.

“Hay un lugar para la información”, explica Taylor. “Tenemos que saber cosas. Pero tenemos que ir más allá y desafiar nuestra percepción del mundo. Si uno siempre se relaciona con quienes están de acuerdo con uno mismo y lee cosas acordes con lo que ya sabe, no va a alterar las conexiones cerebrales ya establecidas. Esa tensión es exactamente lo que los científicos afirman que es mejor para mantener el cerebro en forma: salirse de la zona cómoda para empujar y alimentar el cerebro. “Los adultos tenemos estos caminos muy trillados en nuestras sinapsis”, afirma Taylor. “Tenemos que cascar el huevo cognitivo y batirlo bien. Y si uno aprende algo de esta forma, cuando vuelva a pensar en ello, tendrá una capa más de complejidad (y ayudará a su cerebro a seguir desarrollándose también).”



FOTOGRAFÍAS POR FILIP KWIAKOWSKI PARA THE NEW YORK TIMES

La eficiencia del ejercicio cambia con el transcurso del día, según los científicos. Una sesión de ejercicios matutina hace subir la frecuencia cardíaca menos que una equivalente hacia el final del día.

¿Preparándose para hacer ejercicio? Consulte el reloj

Por GINA KOLATA

¿Són algunos atletas más eficientes dependiendo de la hora del día?

Tara Martin, una triatleta, dice que nunca podía elevar su frecuencia cardíaca por la mañana.

Richard Friedman, un nadador, cuenta que su frecuencia cardíaca siempre era más baja por la mañana. Su equipo de natación realiza la misma sesión de ejercicios por la mañana que por la tarde, y él nada igual de rápido. Suponía que, por alguna razón, no hacía el mismo esfuerzo a primera hora del día. “Sin embargo”, añade, “soy bastante activo a cualquier hora”.

Le pregunté a William Haskell, que investiga el ejercicio y es catedrático emérito de medicina en la Universidad de Stanford, si había dado con un hecho conocido sobre las frecuencias cardíacas tras analizar mis propios patrones durante el ejercicio: una frecuencia cardíaca alta por la noche y baja por la mañana para una sesión de ejercicios idéntica. Pero se quedó desconcer-

Los récords suelen batirse por la tarde o al anochecer.

tado. William Roberts, ex presidente del Colegio Estadounidense de Medicina Deportiva y médico de familia en la Universidad de Minnesota, dijo que era una “pregunta difícil”, y añadía: “No tengo una buena explicación fisiológica para el fenómeno que me describe”.

Un pequeño grupo de investigadores ha estudiado el asunto del rendimiento en el ejercicio en relación con la hora del día, e incluso ha realizado análisis de las frecuencias cardíacas. Y no sólo el rendimiento es mejor a última hora de la tarde o primera hora de la noche, sino que, al contrario de lo que los fisiólogos del ejercicio predecirían, las frecuencias cardíacas

también son más altas para el mismo esfuerzo.

Un estudio reciente, realizado por el fallecido Thomas Reilly y sus compañeros del Instituto de Investigación de Ciencias del Deporte y el Ejercicio, de la Universidad John Moores de Liverpool (Inglaterra), ha revelado que las frecuencias cardíacas máximas y submáximas de las personas eran más bajas por la mañana, aunque su percepción de lo duro que trabajaban era la misma por la mañana que en momentos posteriores del día.

Reilly y su compañero Jim Waterhouse, en una revisión publicada este año, también señalaban que los mejores rendimientos de los atletas, entre ellos los récords mundiales, solían darse a última hora de la tarde o primera de la noche.

Greg Atkinson, también de la Universidad John Moores, afirma que algunos investigadores han llegado a la conclusión de que la gente debe de ser más eficiente por la mañana. Lo que significaría que el ejercicio es más fácil por la

mañana. Por supuesto, a mí me parece más difícil, pero puede que haya estado engañándome a mí misma. En realidad, no, afirmaba Atkinson. Realmente es más duro hacer ejercicio por la mañana.

“La mayoría de los componentes (fuerza, potencia, velocidad) del rendimiento atlético son peores en las primeras horas”, escribía en un mensaje de correo electrónico. “Se ha visto que, en general, las tasas de percepción del esfuerzo durante el ejercicio son máximas a primera hora de la mañana”.

Si uno hace ejercicio a una hora posterior del día, los músculos son más flexibles y fuertes, y el corazón y los pulmones son más eficientes, afirma Michael H. Smolensky, un experto en cronobiología, el estudio del reloj corporal.

“Una frecuencia cardíaca de 140 por la mañana es indicativa del mismo grado de esfuerzo que por la tarde?”, pregunta Smolensky, catedrático visitante en el Centro de Ciencias de la Salud de la Universidad de Texas, en Houston.

“Yo diría que no”, prosigue. “Los fisiólogos del ejercicio afirman que deberíamos ser capaces de tener el mismo rendimiento con una frecuencia cardíaca de 140 por la mañana que por la tarde o a primera hora de la noche. Pero los cronobiólogos dicen que nuestra capacidad para generar y tolerar una frecuencia cardíaca más alta es mejor en las últimas horas del día”. Y remacha: “Por la tarde y la noche nos encontramos en un estado biológico diferente”.

Pero, añade, todo esto sirve para las personas que hacen ejercicio con regularidad, que realizan sesiones de ejercicios fuertes tres o más veces por semana. Según Smolensky, las personas que no se ejercitan con regularidad fuerzan mucho más sus corazones por la mañana. De hecho, añade Smolensky, quienes tienen riesgo de sufrir un infarto de miocardio deberían fijar sus sesiones de ejercicio al atardecer o anochecer.

“Mi opinión es que hay que entrenar cuando la propia eficiencia biológica es máxima”, dice. “Otros dicen que si uno entrena cuando es mínima, conseguirá una sesión de ejercicios más intensa”.