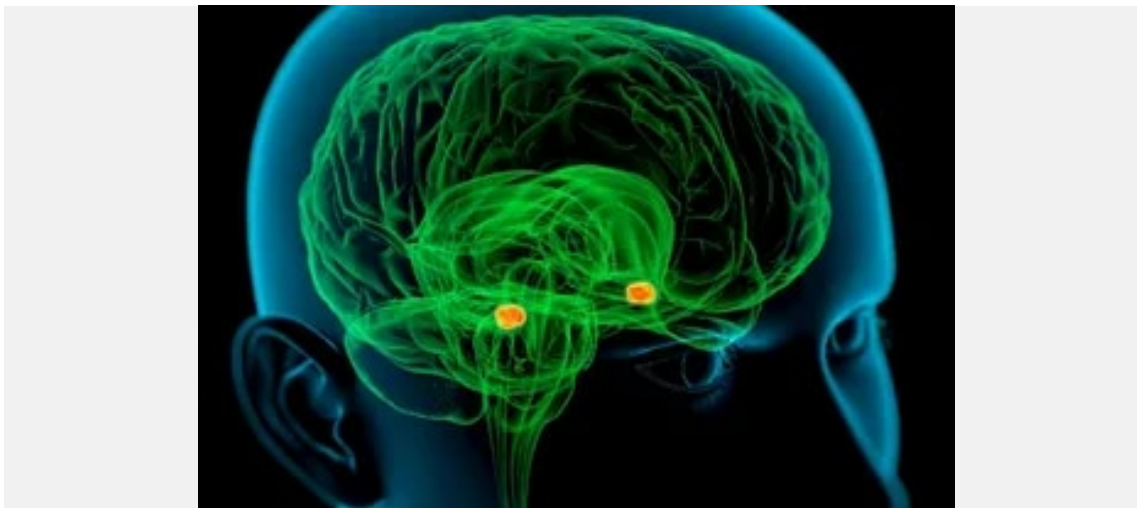


Qué hay que hacer para “ayudar” al cerebro a aprender cosas nuevas y por qué con perseverancia no alcanza

Numerosos estudios comprueban que tomar pausas durante los procesos de aprendizaje mejora el almacenamiento de la información en el cerebro



Para aprender algo nuevo, hay que practicar, practicar, practicar, dice el sentido común, esa idea de “la práctica hace la perfección”.

Pero varios estudios científicos señalan que **la práctica incesante puede no ser la forma más eficiente de aprender una nueva habilidad**: el cerebro necesita descansos para consolidar el conocimiento recién adquirido y transformarlo de un recuerdo transitorio a un recuerdo duradero.

Y uno de los hallazgos más recientes es que los breves descansos intercalados con la actividad conducen a grandes ganancias de aprendizaje: **el cerebro aprovecha estos descansos para realizar una “repetición” mental súper rápida de lo que acaba de aprender**, reforzando la habilidad recién adquirida.

Estos breves descansos pueden ser particularmente productivos para el cerebro de aquellos que practican **movimientos nuevos, diminutos y repetitivos**, como atletas o músicos, o incluso pacientes que intentan recuperar las habilidades perdidas después de un accidente cerebrovascular (ver más adelante en el artículo).

“Imaginate un escenario en el que una persona aprende a tocar una nueva canción en el piano”, explica a BBC News Brasil el investigador brasileño **Leonardo Claudino**, uno de los coautores de un estudio sobre el tema realizado por los Institutos Nacionales de Salud (NIH) de EE.UU. y publicado en 2021 en la revista Cell Reports.

“Descubrimos que durante las pausas, **el cerebro repite una versión 50 veces más rápida** de los movimientos utilizados para tocar la canción, una y otra vez, lo que refuerza la conexión de neuronas en las áreas asociadas a esa nueva memoria”, agrega.

Descanso de diez segundos

En ese estudio, Claudino y otros investigadores del NIH registraron la actividad cerebral de 33 voluntarios diestros mientras aprendían a escribir una secuencia de números con la mano izquierda en el teclado.

Los voluntarios tenían que escribir tantas secuencias como fuera posible durante diez segundos y luego tomar un descanso de diez segundos.

Algunos miembros de este mismo equipo de investigación, liderado por la científica Marlene Bönstrup, ya habían observado en estudios anteriores que, **tras los breves intervalos, los voluntarios mejoraban la velocidad y precisión** con la que tecleaban secuencias numéricas de este tipo.

Ahora, el objetivo **era entender qué sucede en el cerebro en este proceso.**

Y, usando pruebas de magnetoencefalografía, los científicos pudieron observar las rápidas “repeticiones” que el cerebro hacía de lo que acababa de aprender.

“Y descubrimos que (la consolidación) ocurre en una escala de tiempo mucho más rápida de lo que se creía”, señala Leonardo Claudino.

“Una habilidad de dos segundos se repite en el cerebro en la escala de milisegundos”.

Al hacer estas “repeticiones”, **el cerebro consolida el aprendizaje.**



Esta técnica de intervalos de descanso es ideal para quienes estudian en el colegio o la universidad ya que ayuda a acentuar mejor los conocimientos Shutterstock - Shutterstock

El camino de la memoria en el cerebro

Incluso antes de estudiar el efecto de estas pequeñas pausas, los científicos ya sabían que el cerebro necesitaba descansar para consolidar los recuerdos.

En la práctica, según el conocimiento científico hasta el momento, esto implica *transferir la memoria desde el hipocampo, donde se guardan los registros temporales, a áreas del neocórtex, donde se encuentra la memoria más duradera.*

Pero hasta estos descubrimientos más recientes, **se creía que solo durante el sueño**, cuando el cerebro está más libre de estímulos sensoriales externos, se producía este proceso de consolidación.

Con los nuevos estudios, señala Claudino, es posible percibir que **los recuerdos también se consolidan casi simultáneamente con la práctica**, proceso que parece ser complementario a lo que ocurre mientras dormimos.

Pero esto es algo que aún debe ser confirmado por más investigaciones.

“Todavía no se sabe mucho, y ciertamente son fisiológicamente diferentes. (...) **pero quizás el sueño codifica una experiencia más completa:** todo el contexto (de ese recuerdo), quién estaba allí, cómo era el entorno”, señala Leonardo Claudino..

“Una pausa rápida puede registrar detalles más minuciosos: la sinergia entre los dedos al teclear, el movimiento. Es una hipótesis para que alguien investigue en el futuro”.

Cómo ponerlo en práctica

¿Cómo, entonces, se puede sacar provecho práctico del conocimiento científico acumulado hasta ahora?

“Veo un uso más directo cuando pienso en **prácticas deportivas o musicales**, que implican sesiones en las que el deportista o artista realizará varias veces el mismo movimiento”, explica Claudino.

“Una lección para tener en cuenta es esta: cuando se empieza a aprender una nueva técnica, hay que evitar practicar hasta el agotamiento, hasta el fracaso. En cambio, es mejor tomar descansos”, dice.

“La perfección llegará más rápido si se le da tiempo al cerebro para consolidar (el aprendizaje) en lugar de practicar sin cesar para la perfección”.

“Por lo general aprendemos una nueva técnica repitiéndola una y otra vez, repetís, repetís y llega un momento en que ya conocés las secuencias de movimientos que producirán la actividad final”.

“La idea es que cada uno, en vez de practicar hasta el agotamiento, lo haga diez veces, por ejemplo, **luego tomándose un descanso y empezando de nuevo**”.

El mismo razonamiento también puede orientar las prácticas pedagógicas en las escuelas o universidades.

“En un entorno de enseñanza, quizás el profesor, al introducir un concepto fundamentalmente nuevo, puede pensar en la sesión de aprendizaje como si incluyera estos descansos”, detalla el investigador.

“Es **importante que el estudiante tenga estos períodos de descanso**, porque su cerebro estará activo, a pesar del descanso, este es nuestro descubrimiento. Su hipocampo y su corteza estarán realizando estos intercambios, que consolidarán el aprendizaje reciente”, afirma.

Lo que aún **no se sabe con certeza es la duración ideal de un descanso** para la consolidación óptima de nuevos aprendizajes.

“Ese es uno de los desafíos de la aplicación práctica”, dice Claudino, recordando que esto también **puede depender del tipo de habilidad aprendida y de las características individuales de cada practicante**.

Pero en los estudios de NIH, aquellos en los que los voluntarios escribieron secuencias en el teclado, los investigadores observaron que la ganancia de aprendizaje era mayor cuando la práctica y los descansos tenían una duración similar.

Por ejemplo, **diez minutos de práctica y diez minutos de descanso**.

Claudino señala, sin embargo, que se trata de estudios controlados, realizados en laboratorio, por lo que sus conclusiones **no necesariamente se traducen exactamente a la vida real**.



La idea de los descansos cerebrales también se aplica a los atletas que entrenan nuevos movimientos

¿Cómo tomar un descanso productivo para el cerebro?

El hecho de que los experimentos tengan lugar en entornos totalmente controlados dificulta tener una “receta” para el tipo de pausa más eficiente para ayudar al cerebro a aprender.

En el caso de los estudios de laboratorio, durante el descanso, cada voluntario se quedó quieto, sin teclear en la computadora.

En la vida real, el investigador *sugiere que el cerebro descance un poco de lo que sea que esté aprendiendo.*

“Si una persona está aprendiendo a tocar una canción, me imagino que (la pausa) sería simplemente dejar de tocar, *pensar en otra cosa o no hacer otra actividad* que pueda interferir con aquella; por ejemplo, no intentes aprender otra canción cuando estés descansando de la primera, porque usas las mismas regiones y capacidades”, explica.

Otras líneas de investigación también han contribuido a la ciencia del aprendizaje y aportan conclusiones complementarias que pueden ayudar a consolidar el conocimiento.

En una entrevista con BBC News Brasil en 2020, la investigadora en psicología *cognitiva Barbara Oakley, autora del libro “Aprender a aprender”*, explicó que el cerebro funciona de dos maneras diferentes, que se complementan en el aprendizaje.

Uno es el *modo enfocado* (cuando estamos prestando atención a un ejercicio, una película o el profesor, por ejemplo) y el *modo difuso* (cuando el cerebro está relajado).

Según Oakley, *el cerebro necesita cambiar entre el modo difuso y el enfocado para aprender de manera efectiva.*

Relajar la mente, ya sea dando un paseo o cambiando de actividad, ayuda directamente a mejorar el aprendizaje y la resolución de problemas.

“Cuando estás **trabado en una tarea de matemática**, lo mejor que podés hacer es cambiar el enfoque y estudiar algo de geografía. De esa manera, podrás salir adelante cuando vuelvas a la matemática”, sugirió Oakley.

Pacientes con accidente cerebrovascular

Volviendo a la investigación de Leonardo Claudino, uno de los focos en el estudio de la consolidación de la memoria durante los descansos cortos es ayudar a las personas que están recuperando sus habilidades **después de haber sufrido un accidente cerebrovascular**.

Esto puede suceder, en el futuro, optimizando al máximo las sesiones de rehabilitación.

“Ahora tenemos un marcador biológico de cuándo el cerebro está consolidando la capacidad y dónde está ocurriendo”, explica el científico.

“Podemos pensar en desarrollar un sistema de monitoreo mientras la persona está en terapia ocupacional o en una técnica de neuroestimulación o neuromodulación, (...) y que el sistema maximice las repeticiones de la habilidad”.

Esta estimulación cerebral óptima **puede hacer que la rehabilitación produzca resultados más rápidos**, dice Claudino.



El cerebro se reorganiza e incorpora todo lo aprendido durante los períodos de relajación *Getty Images*

“Nuestros resultados sugieren que puede ser importante optimizar el tiempo y la configuración de los intervalos de descanso cuando se implementan tratamientos de rehabilitación en pacientes con accidente cerebrovascular o cuando se aprende a tocar el piano entre voluntarios normales”, explicó en un comunicado el médico responsable de esta investigación en los NIH, Leonardo Cohen.

Son, por el momento, **campos de investigación que siguen abiertos**, añade Leonardo Claudino. Lo importante es entender que **incluso durante el descanso, el cerebro nunca deja de aprender**.

“Lo que va en contra del sentido común es que cuando estás quieto, tu cerebro no está quieto. Todavía estamos entendiendo este fenómeno, pero (en estas pausas) ocupás tu cerebro con menos procesamiento de estímulos y producción de movimiento”, añade.

“Entonces le das esa ventana de oportunidad para consolidar lo que ya está aprendiendo”.

Por Paula Adamo Idoeta.

BBC 31 de mayo de 2022

<https://www.lanacion.com.ar/salud/descanso/que-hay-que-hacer-para-ayudar-al-cerebro-a-aprender-cosas-nuevas-y-por-que-con-perseverancia-no-nid30052022/#:~:text=Relajar%20la%20mente%2C%20ya%20sea,y%20estudiar%20algo%20de%20geograf%C3%ADa>.

BBC