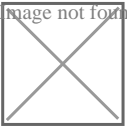


image not found or type unknown



www.juventudrebelde.cu

image not found or type unknown



Los científicos midieron tanto la fuerza desplegada como la velocidad del movimiento al golpear. Autor: Internet Publicado: 21/09/2017 | 05:24 pm

Un cerebro karateca

Investigadores confirman diferencias notorias en la estructura de la materia blanca cerebral de quienes practican artes marciales. Otros estudios señalan que este órgano vital se encoge con la edad, y revelan cómo algunas de sus regiones responden de manera distinta en los individuos ciudadanos

Publicado: Jueves 23 agosto 2012 | 07:58:09 pm.

Publicado por: Patricia Cáceres

Las artes marciales tienen esa misteriosa capacidad de seducirnos a todos, o a casi todos, fundamentalmente a quienes nunca han hecho las «paces» con el gimnasio. ¿Quién no quedó boquiabierto alguna vez con los espectaculares golpes de Jackie Chan, Jean-Claude o del inigualable Bruce Lee? ¿Cuántos no soñamos alguna vez con ser tan fuertes y rápidos?

Pero a diferencia de lo que solemos pensar, un puñetazo fulminante se origina más por el poder del cerebro que por el de los músculos.

Así lo confirmaron recientemente expertos del Imperial College y de la University College de Londres, Inglaterra, quienes se adentraron en las profundidades de la mente de karatecas de mucha experiencia para observar las alteraciones que registran las zonas cerebrales encargadas de controlar el movimiento.

Según el estudio, publicado en la revista de la Academia de Ciencias de Estados Unidos, Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS), la materia blanca del cerebro de los cinturones negro se estructura de forma diferente a la del resto de los mortales.

Concretamente —dicen— se mostraban diferencias notorias en la estructura de la materia blanca en el cerebelo y en la corteza motora primaria, ambas regiones relacionadas con el control del movimiento. Ello permite una mejor coordinación y velocidad a la hora de propinar un puñetazo.

«Esta capacidad parece estar relacionada con un ajuste fino de las conexiones neuronales en el cerebro, lo que les permite sincronizar los movimientos de brazos y tronco con mucha precisión», explicó Ed Roberts, investigador del Imperial Collage y líder de la investigación.

Para arribar a esos resultados, los especialistas reclutaron dos grupos de voluntarios. Los primeros eran expertos en kárate con más de diez años de práctica, mientras que el segundo equipo estaba conformado por personas que hacían ejercicio regularmente, pero sin experiencia en artes marciales.

Los científicos midieron tanto la fuerza desplegada como la velocidad del movimiento al golpear. Para ello utilizaron una técnica especial de resonancia magnética llamada Diffusion Tensor Imaging, utilizada en los estudios de una gran variedad de afecciones cerebrales como esclerosis múltiple, epilepsia y tumores.

Además, filmaron y midieron el movimiento usando sensores infrarrojos que adhirieron a hombros, codos, muñecas y caderas de los participantes.

Según informó BBC Mundo, los cambios en la estructura de la materia blanca han sido observados en individuos que practican actividades físicas repetitivas, como los pianistas, y las alteraciones pueden ser inducidas con el solo pensamiento.

«La mayoría de las investigaciones sobre cómo el cerebro controla el movimiento se han basado en examinar la forma en que las enfermedades pueden afectar las habilidades motoras», señaló Roberts.

Nosotros asumimos un enfoque diferente: ver lo que hace que los expertos (en una determinada disciplina) se desenvuelvan mucho mejor que los principiantes en pruebas de destreza física, subrayó.

Los científicos afirman que aún es necesario estudiar cuáles son las características de la materia blanca que determinan esta habilidad superior.

«Apenas estamos empezando a comprender la relación entre la estructura del cerebro y el comportamiento, pero nuestros resultados son consistentes con investigaciones anteriores que muestran que el cerebelo desempeña un papel fundamental en nuestra capacidad para producir movimientos complejos y coordinados», afirmó el líder del estudio.

A largo plazo ello podría arrojar alguna luz sobre una de las principales enfermedades que afecta la materia blanca: la esclerosis múltiple. Se trata de una dolencia crónica y degenerativa que afecta a millones de personas en todo el mundo y cuyas causas precisas aún se desconocen.

Más viejos y más chicos

Un estudio publicado hace poco en Proceedings of the National Academy of Sciences sugiere que el cerebro de los humanos se encoge con la edad, algo que no sucede con el de nuestro familiar más cercano, el chimpancé.

Anteriormente algunas investigaciones habían demostrado que en la medida en que pasan los años nuestros

cerebros comienzan a ser más ligeros. A los 80, este ha perdido un 15 por ciento de su peso original, y quienes padecen de enfermedades como Alzheimer experimentan una reducción incluso mayor. Pero hasta ahora no se había encontrado una respuesta a por qué el cerebro humano experimenta esta constante pérdida de materia gris.

Un grupo de neurocientistas, antropólogos y expertos en primates de la Universidad George Washington, en Estados Unidos, comparó las resonancias magnéticas de más de 80 humanos saludables, cuyas edades oscilaban entre 22 y 88 años, con los de un número similar de chimpancés criados en cautiverio.

El antropólogo Chet Sherwood, quien estuvo al frente de la investigación, confirmó ante todo que el cerebro de los chimpancés no se deteriora con la edad y que, en sentido evolutivo, los humanos tienen una vida mucho más duradera que la de cualquier otro primate, y sus cerebros son tres veces mayores que el de los chimpancés.

Aunque las mayores expectativas de vida que disfrutan hoy los humanos responden, indiscutiblemente, al avance de la ciencia, el estudioso opinó que este tiempo extra de vida de nuestros abuelos, tiene como función, en términos de la evolución humana, liberar a los padres de ser los únicos responsables de criar a infantes que tienen cerebros mayores.

Envejecer, entonces, es también una manifestación visible del estrés de vivir más tiempo para darles una mano a los parientes.

Trastornos de ciudad

Para nadie es un secreto que el ruido, la prisa, el tráfico y otros factores propios de las zonas urbanas tienen un efecto negativo en nuestra salud mental; por consiguiente, los ciudadanos tienen mayor riesgo de sufrir estrés, trastornos de ansiedad y otras enfermedades mentales que quienes viven en el campo.

Sin embargo, lo que no se conocía hasta hace muy poco son las causas biológicas que radican detrás de estos trastornos.

Una nueva investigación, que vio la luz en la revista Nature, indica que las regiones cerebrales que se encargan de regular las emociones y el estrés responden de manera distinta en aquellos individuos que habitan en las ciudades.

El equipo científico, encabezado por el doctor Jens Pruessner, del Instituto Universitario de Salud Mental Douglas, en Montreal, Canadá, llegó a esa conclusión luego de analizar la actividad cerebral de voluntarios sanos que vivían tanto en zonas urbanas como rurales.

Al parecer, estos fueron sometidos a varias pruebas de problemas aritméticos desarrollados específicamente para medir los niveles de estrés, utilizando imágenes de resonancia magnética funcional.

Según Nature, los resultados mostraron que bajo una situación de estrés los voluntarios que vivían en ciudades presentaban una mayor respuesta de la amígdala, la región cerebral que está asociada a la regulación de las emociones y el estado anímico.

Asimismo los investigadores detectaron que aquellos que habían crecido en zonas urbanas mostraban mayor actividad en la circunvolución del cíngulo, la región cerebral vinculada a la detección de procesos negativos y conflictos y al estrés.

Como señalara el doctor Pruessner, el hecho de que estos resultados fueran tan específicos fue «sorprendente».

El hallazgo —afirmó— sugiere que las diferentes regiones cerebrales son sensibles a la experiencia de vivir en una ciudad durante distintos períodos a lo largo de la vida.

«Estos resultados contribuyen a nuestro entendimiento del riesgo que presentan los ambientes urbanos para los trastornos mentales y la salud en general. Y presentan la posibilidad de un nuevo enfoque para las Ciencias Sociales y las neurociencias, y para que las políticas públicas respondan a los grandes desafíos de la salud en las zonas urbanas», concluyó el doctor.

<http://www.juventudrebelde.cu/ciencia-tecnica/2012-08-23/un-cerebro-karateca>

Juventud Rebelde | Diario de la juventud cubana
Copyright © 2017 Juventud Rebelde