

El rol del sistema nervioso en el atleta de Taekwondo ^[1]

Enviado por [Ivelisse Cruz Torres](#) ^[2] el 30 diciembre 2016 - 7:05pm



Cortesía: Degotelo Studios. Ivelisse Cruz (izq.) y Maestro Yosvany Pérez (derecha).

Muchas veces me he preguntado qué controla mis respuestas durante una competencia. Son muchos los estímulos que afectan mi cuerpo como la ansiedad, los escalofríos, la tensión del pesaje y la dieta, el cansancio, la necesidad de reposo antes de la competencia y los pensamientos sobre mi desempeño. El sistema nervioso controla todos mis pensamientos, sensaciones y movimientos en todo momento. ¿Cómo lo hace? Los científicos han demostrado que el sistema nervioso recibe mensajes sobre sensaciones de tacto, audición y visión dirigidos por el cordón espinal y los nervios. El cerebro integra la señal y conduce una respuesta a los distintos órganos del cuerpo humano.

¿Qué se siente en un combate de Taekwondo? Las emociones antes y durante un combate involucran la ansiedad, pensamientos sobre la preparación, la motivación y las expectativas que se esperan de sí mismo. Las emociones pueden afectar nuestro desempeño positiva o negativamente, dependiendo de cómo las canalizamos. Estas son controladas por el sistema nervioso, que libera hormonas en regiones del cerebro activando el 'fight-or-flight response'. Esta respuesta se traduce en: un aumento en el ritmo cardíaco, en la respiración, en la tensión muscular y el sudor, junto a una disminución de las funciones digestivas e intestinales¹.

¿Qué estímulo detecta el atleta y cómo lo procesa el sistema nervioso? El enfoque es la clave



Cortesía: Master Yosvany Taekwondo. Yasmel Pérez (izq.) y Yosvel Pérez (derecha).

para escuchar al entrenador y analizar los movimientos del oponente

con la ayuda de la audición y la visión. La audición se activa cuando el oído envía señales por el nervio auditivo hacia el cerebro² para convertirlas en una representación de nuestro alrededor³, en este caso el oponente. Mientras que, creamos una barrera que suprime el ruido de fondo para enfocarnos⁴ en el combate. Los científicos creen que el sistema nervioso regula la forma en que las emociones se atan al comportamiento intuitivo durante el estrés⁵. En otras palabras, las sugerencias del entrenador y nuestra intuición durante el combate nos estimulan a reaccionar apropiadamente.

¿Cómo es que el atleta responde en fracciones de segundos? La visión es el sentido que determina el 80% de como percibimos y respondemos a un estímulo durante una actividad física⁶. También, nos ayuda a predecir la reacción del oponente a nuestro ataque. Las destrezas visuales que desarrollamos en el entrenamiento permiten que reaccionemos de forma precisa y rápida durante un combate, ya que hemos sido expuestos a esa acción. La habilidad que tenemos para identificar y procesar lo que vemos determina cuán rápido reaccionamos y cuán eficiente son las técnicas y tácticas que usamos en el combate⁶.

El Taekwondo se caracteriza mayormente por mantenerse en un solo pie para patear y desplazarse, patadas con torsión de cadera y giros dirigidos al cuerpo o la cabeza del oponente. ¿Cómo el sistema nervioso nos permite ejecutar una patada que luce tan artística? Diferentes señales desde el oído interno hacia el cerebro controlan: 1) nuestra postura corporal para modificar la respiración y circulación durante un movimiento 2) los reflejos inmediatos para ajustar el balance 3) el enfoque y la visión fija en el oponente mientras estamos en movimiento⁷.



¿Recuerdas un combate donde un atleta pateaba

manteniendo su postura en un solo pie y a su vez bloquea una patada con giro del oponente? Esta ejecución depende de nuestros músculos, el equilibrio, la orientación espacial y las memorias motoras. El entrenamiento continuo produce memorias motoras que son generadas en el cerebelo para corregir nuestra postura, movimientos y el balance de acuerdo a errores motores previos⁷. Es por esto, que atletas de alto rendimiento dominan ciertas combinaciones de patadas en el combate con menor dificultad.

Finalmente, ¿crees poder reconocer los componentes del sistema nervioso en tus experiencias propias?

Autora: Ivelisse Cruz Torres, estudiante de doctorado en Farmacología en la Universidad de Colorado Anschutz Medical Campus

Referencias:

1. <http://learn.genetics.utah.edu/content/cells/cellcom/> [3]
2. <http://neuroscience.uth.tmc.edu/s2/chapter12.html> [4]
3. Ral K. Auditory critical periods: A review from system's perspective. *Neuroscience*. 2013; 247: 117–133. [4]
4. Al-Mana D, Ceranic B, Djahanbakhch, Luxon LM. Hormones and the auditory system: A review of physiology and pathophysiology. *Neuroscience*. 2008; 153 (4): 881–900. [4]
5. <https://www.boundless.com/physiology/textbooks/boundless-anatomy-and-physiology-textbook/central-nervous-system-12/the-brain-stem-117/reticular-formation-641-9022/> [4]
6. Kamal Hijazi MM. Attention, Visual Perception and their Relationship to Sport Performance in Fencing. *J Hum Kinet*. 2013; 39: 195–201. [4]
7. <http://neuroscience.uth.tmc.edu/s2/chapter10.html> [4]

Tags: • [The nervous system Athlete Brain Vision Hearing](#) [5]

Source URL: <https://www.cienciapr.org/es/blogs/members/el-rol-del-sistema-nervioso-en-el-atleta-de-taekwondo?language=es>

Links

[1] <https://www.cienciapr.org/es/blogs/members/el-rol-del-sistema-nervioso-en-el-atleta-de-taekwondo?language=es> [2] <https://www.cienciapr.org/es/user/ivicruz?language=es> [3] <http://learn.genetics.utah.edu/content/cells/cellcom/> [4] <http://neuroscience.uth.tmc.edu/s2/chapter12.html> [5] <https://www.cienciapr.org/es/tags/nervous-system-athlete-brain-vision-hearing?language=es>