

Módulo Cero: Bases neuromusculares en el entrenamiento de la fuerza

El estudio de las conexiones neuronales y neuromusculares, tanto desde una perspectiva anatómica como fisiológica, establece las bases en las que se fundamenta el movimiento, la acción deportiva. Para dicho estudio se considera tanto la comprensión cognitivista y la perspectiva ecológica; sobre esta última se sustentan las explicaciones sobre las acciones deportivas desarrolladas por el jugador y el vínculo con su entorno. Sin todas estas bases, el análisis y comprensión del comportamiento del deportista quedaría limitado a una mera superficialidad.

Para comprender la relación neuromuscular es necesario considerar: Cómo las diferentes unidades motoras son activadas para producir un momento de una determinada intensidad. Es decir, el estudio del mecanismo de la excitación – contracción y de los tipos de unidades motoras existentes con relación a la musculatura esquelética nos ayuda a entender las adaptaciones que el entrenamiento puede producir. Este punto es especialmente relevante en el deporte cuando estamos ante un proceso fatigante.

Otro eslabón a destacar en el estudio de la fisiología neuromuscular con relación al movimiento, es la comprensión del músculo esquelético desde las fibras que lo componen. De esta manera, hemos de estudiar en profundidad todo lo referente a la miotipología muscular, desde los diferentes tipos de fibra muscular existente, hasta la necesidad de profundizar en las diferentes clasificaciones de la musculatura que son importantes con relación al deporte, como son los conceptos de músculos tónicos y fásicos y de músculos mono y poliarticulares.

Otro de los puntos clave es la comprensión de las propiedades del músculo, no sólo contráctiles, que son tratadas cuando el estudio se focaliza en el mecanismo de la contracción muscular, sino también elásticas. Los conceptos de histéresis y stiffness serán elementos centrales para poder entender el tipo de entrenamiento de la fuerza y las

adaptaciones que éste trata de conseguir, tal y como se verá más adelante en este certificado. Además, el desarrollo de toda esta temática va a estar unido al estudio de los diferentes tipos de acciones musculares (concéntrica – excéntrica – isométrica), conocimiento básico para poder entender los mecanismos de hipertrofia en serie y en paralelo producidos por el entrenamiento de la fuerza.

Por último, dentro de este hilo conductual que nos proporciona la base de conocimiento para poder evaluar y crear programas de entrenamiento de acuerdo a las adaptaciones que queramos conseguir, es necesario entender los mecanismos existentes en el proceso de una atrofia muscular por desuso, la cual tiende a estar relacionada, dentro del mundo del deporte, a una lesión.