

## **IMPORTANCIA DEL ENTRENAMIENTO FUNCIONAL EN LOS DEPORTES DE COMBATE**

Pérez Martínez Sergio Javier Entrenador CONADE-CNAR  
Septiembre 2012

El presente artículo tiene la finalidad de establecer una base teórica en el entrenamiento funcional para su desarrollo, así como establecer medios idóneos de entrenamiento funcional aplicado a los deportes de combate.

### **DEFINICIONES**

Entrenamiento Funcional: “todo entrenamiento basado de forma científica en la mejora de las funciones desarrolladas por el individuo durante el día, así como su calidad de vida”.

“El entrenamiento funcional es aquel que persigue aumentar las posibilidades de actuación de la persona en el medio físico y social que lo rodea. Dichas posibilidades de actuación se relacionan con las funciones (respiratorias, cardiovasculares, articulares, musculares.....) necesarias para la normal vida de relación de las personas.”

“El entrenamiento funcional está definido en base a aquellos movimientos integrados y multi-planares que implican aceleración conjunta, estabilización y deceleración, con la intención de mejorar la habilidad del movimiento, de la fuerza de la zona media y la eficiencia neuromuscular”

“Entrenamiento que familiariza al cuerpo con su ambiente operacional”.

Este entrenamiento busca cambiar la forma tradicional de ejercitarse, modificando los ejercicios uniarticulares y desarrollados en un solo plano corporal, sentado o acostado en máquina de musculación, incorporando entrenamientos a partir de cadena cinética lo cual involucra articulaciones y grupos musculares en conjunto para realizar movimientos, sean competitivos o no.

### **BASES TEÓRICAS**

Entrenamiento de cadenas cinéticas musculares o aislamiento muscular? Es común escuchar en los gimnasios de fitness el llamado aislamiento muscular “entrenamiento de bíceps femoral con máquina, para aislar el músculo” o debemos decir entrenamiento de los músculos flexores de la rodilla, este término de aislamiento nos lleva a la creencia de que “podemos” aislar por completo un grupo muscular o músculo, y no inervar con el ejercicio los músculos agonistas, auxiliares, antagonistas, etc.

Debemos considerar el conjunto de factores que integran el movimiento humano. El movimiento humano no es un hecho aislado, sino una sucesión de interacciones entre la información sensorial, excitaciones e inhibiciones del Sistema Nervioso Central y la acción de los propios músculos. Según H. Jackson, nuestro cerebro no sabe de músculos, sino de movimientos; dicho de otra manera, nuestro sistema nervioso actúa mediante movimientos y no mediante músculos (Vélez, 2000). De alguna manera, podríamos afirmar, que las activaciones analíticas (aisladas) de un músculo no existen, los movimientos implican la concurrencia de agonistas, estabilizadores, etc. (sinergia muscular), pudiendo establecer el trabajo muscular en forma de cadenas musculares.

Movimientos integrados y en diferentes planos musculares que contemplan la aceleración articular, estabilización y desaceleración, con el fin de mejorar la habilidad del movimiento, fuerza del tronco y eficiencia neuromuscular.

Movimientos y ejercicios que mejoran la habilidad de un sujeto para realizar sus actividades diarias y deportivas con mayor eficacia y eficiencia.

Cadena cinética abierta, caracterizada por el hecho de que el extremo distal de la cadena es libre; llevarse la mano a la boca, lanzar una flechita, dar un puntapié a una pelota son ejemplos de cadenas abiertas.

Cadena cinética cerrada se caracteriza por el hecho de que extremo distal es fijo es el extremo proximal el que se desplaza con el movimiento. El ejemplo más común está dado por la actividad de la extremidad inferior en la marcha, la carrera o el salto. Un sujeto suspendido por las manos a una barra fija y que se realiza un trabajo en cadena cerrada de sus extremidades superiores.

## **ENTRENAMIENTO**

Todos los deportes de combate (Esgrima, Lucha, Judo, Boxeo, TKD, Kárate) pueden incluir en sus programas el entrenamiento funcional, este medio de entrenamiento hace primordial énfasis en el principio de la especificidad, el cual, dentro de los principios de entrenamiento deportivo es la que habla de analizar la acción para la cual queremos prepararnos y realizar grupos de ejercicios lo más parecido a estos gestos técnicos.

Actualmente algunas marcas registradas de sistemas de entrenamiento han incluido en sus programas el entrenamiento funcional con gran impacto comercial (CROSSFIT, INSANITY etc..) sin embargo desde hace más de 30 años los deportes de combate los han estado utilizando con otras denominaciones o nombres, que aún sin hacer mención de este tipo de entrenamiento, es parte fundamental de su preparación, la cual se realizaba desde la perspectiva de entrenar grupos musculares para realizar ejercicios competitivos, (Complejos "K" en lucha por ejemplo).

Componentes esenciales de un programa de entrenamiento funcional.

- Ejercicios dominantes de rodilla ej. Sentadilla
- Ejercicios dominantes de rodilla ej. Una pierna
- Ejercicios dominantes de cadera extensión de cadera con rodilla extendida, ej. peso muerto
- Programa de tronco (estabilidad y potencia)
- Puentes posteriores, laterales y frontales
- Ejercicios en 4 puntos
- Ejercicios monopodales en 1 pierna (salto con liga)
- Algún tipo de flexión de hombro, hombros a cadera o tronco a hombros
- Empujes horizontales (con llanta)
- Empujes verticales
- Jalones horizontales (con soga)
- Jalones verticales
- Ejercicios de potencia (saltos en banco)

Si logramos desarrollar un control motor efectivo, seremos capaces de transmitir la información correcta al sistema músculo-esquelético que a través de acciones coordinadas es capaz de generar un movimiento fluido y eficaz que modifique y maneje las fuerzas del entorno.

El deportista que recibe un asalto por la espada en esgrima, mismo que está en movimiento, es capaz de interpretar el entorno (velocidad de la espada, trayectoria, distancia,..), su sistema nervioso central comienza a elaborar un plan de acción y envía la información al sistema músculo-esquelético quien a través de coordinaciones intermusculares genera multitud de movimientos (defensa, armado del brazo, estabilización de la columna,..) hasta conseguir eludir o defender el ataque y aprovechar la cercanía del contrario para realizar un contraataque con la fuerza y dirección adecuadas. En este gesto, el atleta ha sido capaz de interpretar las fuerzas del entorno; fuerzas externas como la espada unida al brazo, la gravedad y fuerzas internas originadas por las contracciones musculares, finalmente ha sido capaz de organizar un movimiento para dominar las fuerzas a través del movimiento originado por su cuerpo.

El éxito de esto consiste en el control motor (SNC) mismo que interpretó la información y envió al sistema locomotor, estos ajustes se ven al instante en un atleta de rendimiento, no así en los jóvenes o personas que no han tenido un programa sistemático, hasta ahora el trabajo de la preparación física ha sido tonificar la musculatura fásica y elongar la musculatura tónica para equilibrar las tensiones en el deporte, con el entrenamiento funcional se generan movimiento para dominar las fuerzas del entorno.

El entrenamiento con máquinas de musculación o peso integrado limitan propioceptivamente al organismo para realizar los movimientos en condiciones de competencia, las tareas que se generan en el entrenamiento funcional permiten el correcto desarrollo de los sistemas endógenos de estabilidad, esto es que el propio organismo del atleta determine la estabilización y elija el movimiento, es de esta manera que se conseguirá un entrenamiento integral y mejor resultado en competencia.

A continuación se describen algunos de estos medios con sus respectivos métodos para ser utilizados durante las diferentes etapas de preparación, es importante considerar que no son todos los medios para desarrollar el entrenamiento funcional pero si los más utilizados y fáciles de encontrar los implementos para su desarrollo por los entrenadores,

<b>Implemento</b>	<b>Medios</b>	<b>Métodos</b>	<b>Observaciones</b>
Soga	<ul style="list-style-type: none"> <li>Batir</li> <li>Subir o trepar</li> <li>Jalar con implemento (disco, pesa, costal)</li> </ul>	PFG: por repetición PFE: Por tiempo (> ó =al tiempo de encuentro)	Fortalecen los agarres, favorecen a los deportes donde es importante el dominio del contrario
Mazo o marro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Golpear superficie blanda (llanta ó goma)</li> </ul>	PFG: por repetición PFE: por tiempo	Favorece la coordinación, ayuda a los agarres.
Llanta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cargar x distancia</li> <li>Voltear x distancia</li> </ul>	PFG: por repetición PFE: por tiempo	Favorece la resistencia a la fuerza y potencia
TRX	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrenamiento en suspensión</li> </ul>	Por repeticiones	Favorece al CORE
Balón medicinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lanzamientos</li> <li>Como apoyo</li> </ul>	PFG: por repetición, con dos brazos, con un brazo DE PIE: por arriba de la cabeza, por entre las piernas, con arqueado hacia atrás, etc. TENDIDO FACIAL: empujando al frente, lanzando por arriba de la cabeza, lanzando en abs,	Desarrollo de la fuerza explosiva, coordinación intra e intermuscular
Liga o ligón	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrada a movimientos (takle, asalto, combinación, golpe, etc.)</li> <li>Saltos y ejercicios para potencia</li> </ul>	PFG: como mejoramiento de la fuerza, coordinación intra e intermuscular, en la PFE para potencia PFG: por repetición PFE: por tiempo	Desarrollo de la fuerza Semeja al gesto técnico

Salto en cajón	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salto en cajón sueco y en cajones con otras medidas (30 y 40 cm.)</li> </ul>	PFG: repeticiones para coordinación PFE: por tiempo para desarrollo de potencia	Ejercicios para potencia de todo el cuerpo.
Cadena	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobrepeso cuerpo</li> <li>• Sobrepeso en aparato</li> </ul>	PFG: repeticiones PFE: por tiempo	Desarrollo de la fuerza y resistencia a la fuerza

## CONCLUSIONES

### Entrenamiento Propioceptivo

Especificidad de la tarea con el objetivo de entrenar la vía neural mejorando la coordinación intramuscular e intermuscular a través de mecanismos nerviosos para mejorar las capacidades condicionales, es donde confluyen el sistema nervioso central como organizador y el sistema muscular como generador de movimiento.

La clave para desarrollar un real programa de entrenamiento funcional es desarrollar de forma homogénea todas las capacidades del cuerpo sin avanzar demasiado lejos en una en particular.

## RECOMENDACIONES

Para la utilización de este importante medio como lo es el Entrenamiento Funcional, es con atletas de media y alta experiencia, siempre y cuando se haya llevado a cabo una adaptación morfo funcional al trabajo de la fuerza, ya sea con auto carga (ejercicios con el propio peso corporal) o maquinas de musculación. En los deportes de combate debe de considerarse seriamente como un medio idóneo, sobre todo en la preparación física especial y competitiva, por ser un elemento donde podemos incluir la intensidad al elaborar circuitos o establecer los tiempos acorde a los asaltos o combates, esto incrementa la capacidad de trabajo del atleta, y semeja las condiciones en las cuales se hallara el atleta en la competencia, incluyendo los aspectos matizados por las capacidades coordinativas, de fuerza y resistencia especial.

Como un aporte más podemos incluir este entrenamiento como adecuación para el sistema buffer ya que de acuerdo a los asaltos o rounds en que se participa en los deportes de combate, se produce en el organismo una perturbación acido-base en los sistemas amortiguadores intracelulares, esto es un fenómeno entrenable, por lo tanto podemos suponer que con este sistema se mejora considerablemente la capacidad buffer del organismo y se protege mas contra la acidosis y así retrasar la fatiga muscular.

Es importante también destacar que las funciones varían de articulación en articulación los ejercicios que promueven la función de las articulaciones que requieren estabilización son diferentes de los ejercicios que promueven la función de las articulaciones de la movilidad corporal.

La función primaria de ciertos músculos es la estabilización, el entrenamiento funcional para estos músculos es entrenarlos para ser mejores estabilizadores, normalmente realizando ejercicios simples de rango reducido, en algunos casos en aras de hacer todo el entrenamiento funcional se olvida la función estabilizadora de ciertos grupos musculares y se termina haciendo perjudicial este entrenamiento.

3 grupos musculares claves que necesitan entrenarse mejor para su función estabilizadora

1. Los músculos abdominales
2. Los abductores y rotadores de la cadera
3. Estabilizadores de la escapula

No debemos descartar incluir en estos circuitos elementos técnicos propios de los deportes de combate (del deporte en cuestión) con el objetivo de hacer más idóneo este medio para su entrenamiento y desarrollo funcional, ej. Lanzamiento de balón medicinal-ejercicios de coordinación-un tope de entrenamiento. ej. Saltos con una pierna con liga-entrada a tackle-combate.

## **REFERENCIAS**

Certificación Entrenamiento Funcional Básico IHP-NSCA Juan Carlos Santana

Entrenamiento funcional en programas de fitness (Volúmenes I y II). Julio Diéguez Papi. Editorial INDE

Entrenamiento Funcional, Domingo Sánchez [www.spiralft.com](http://www.spiralft.com)

Entrenamiento funcional revisión y replanteamientos <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital- Buenos Aires- Año 11- N° 98- Julio de 2006

Functional training for sports, Michel Boyle

Índice de Resistencia a la Fatiga en Atletas de Luchas Asociadas <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital Buenos Aires N° Agosto 2014