

LA FUERZA MUSCULAR EN EL DEPORTE DE ELITE

Rafael Torres Becerra

René Díaz Montejo

RESUMEN

El presente trabajo contiene los elementos esenciales para desarrollar una base metodológica que tenga como objetivo principal ofrecer el conocimiento para la realización de planes de trabajo de entrenamiento deportivo para la superación de la fuerza en todos los deportes, al nivel de elite.

Asimismo, se hace referencia a los principios, regímenes de contracción, métodos y medios, así como también a los factores que inciden en el desarrollo de la fuerza. Pensamos que este trabajo contribuirá a enriquecer el conocimiento de los diferentes entrenadores del deporte en la Unacar.

PREPARACIÓN DEL DEPORTISTA

Elementos que la componen:

Preparación de la fuerza

1.- PREPARACIÓN FÍSICA Preparación de la rapidez

Preparación de la resistencia

Preparación de la movilidad

2.- PREPARACIÓN TÉCNICO-TÁCTICA

3.- PREPARACIÓN PSICOLÓGICA

4.- PREPARACIÓN TEÓRICA

Todos los movimientos del cuerpo humano se producen por la contracción o acortamiento de los músculos esqueléticos, denominados así porque se insertan en el sistema esquelético. Los otros tipos de tejido muscular son el cardíaco y el músculo liso, que también a menudo se denominan músculos involuntarios porque no se contraen bajo el control de la voluntad.

Concepto:

Fuerza muscular: es una parte de la preparación del deportista. Posee capacidad condicional, dirigida a vencer resistencias o a contrarrestarlas por medio de contracciones musculares.

PREPARACIÓN DE LA FUERZA MUSCULAR

(De acuerdo con los métodos que se utilicen)

GENERAL ESPECIAL

1.- Gimnasia

1.1-Autocarga

1.2-Parejas

1.3-Balones medicinales

1.4-Aparatos de gimnasia

1.5-Mancuernas

2.- Body building

3.- Power-training

4.- Trabajo isométrico

5.- Electroestimulación

6.- Isocinético

1.- Halterofilia

2.- Circuito

3.- Multisaltos

4.- Pliometría (choques)

HALTEROFILIA

Métodos de progresión sencilla
Métodos de doble progresión
Método de pirámide
Escalera
Oleaje

CLASIFICACIÓN DE LA FUERZA MUSCULAR

(según J. Torres, 1998)

De tres tipos:

Estática

1.- Por su dinámica:

Dinámica

Fuerza absoluta

2.- Por su relación con el peso corporal:

Fuerza relativa

3.- Por el tipo de contracción:

Estática Dinámica

- 1.- Contracción isométrica 1.- Contracción concéntrica
- 2.- Contracción excéntrica
- 3.- Contracción auxotónica.
- 4.- Contracción isocinética
- 5.- Contracción pliométrica
- 6.- Contracción isotrónica

FACTORES QUE INFLUYEN EN EL NIVEL DE FUERZA

Factores extrínsecos

- 1.- El clima
- 2.- La alimentación
- 3.- El entrenamiento

Factores intrínsecos

- 1.- Tipo de fibra muscular
 - 2.- Orden de las fibras musculares
 - 3.- Coordinación ínter e intramuscular
 - 4.- Longitud de los brazos de palancas
 - 5.- Sección transversal del músculo
 - 6.- La edad y el sexo
 - 7.- Estados emocionales
 - 8.- Temperatura corporal
- (J. Torres, 1996)

MEDIOS PARA EL DESARROLLO DE LA FUERZA

1.- Ejercicios con carga exterior

- Lanzamiento (de pelotas medicinales, de saquitos de arena)
- Transporte (de bancos, del peso de un compañero)
- Arrastres
- Saltos (sobre bancos, en diferentes direcciones y alturas, alternos)

2.- Ejercicios con autocarga

- Saltos (ejercicios pliométricos)
- Tregar (en planos inclinados, en espalderas, carrera a campo traviesa)
- Cuadrupeidas
- Flexiones y extensiones

3.- Ejercicios con pesas

| Objetivos | Métodos | Porcentaje del resultado máximo | Repeticiones por series | Ritmo del movimiento |
|--------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|----------------------|
| Fuerza Resistencia | Poco peso, muchas repeticiones | Hasta el 60% | 6 y más | De medio a rápido |
| Fuerza rápida | Peso medio, repeticiones medias | Del 60 al 89% | De 1 a 5 | Rápido |
| Fuerza máxima | Mucho peso y pocas repeticiones | 90% y más | De 1 a 3 | Medio lento |

Observación: tener en cuenta que el orden en que aparecen los métodos no necesariamente tiene que coincidir con el orden en que se realiza la preparación.

MÉTODOS ESPECIALES PARA EL DESARROLLO DE LA FUERZA

1.- Body building

Concepto: método de entrenamiento para el desarrollo de la fuerza dinámica cuya función es la construcción del cuerpo.

Origen: escuela americana. Introducido por dos entrenadores de origen alemán: Joe Weidner y Bob Hoffman.

Interesante:

- Se basa en cargas progresivas.
- Exige ejercicios dirigidos a los grupos musculares que interesa desarrollar.
- Se realizan ejercicios de forma rotativa.
- Da respuesta al sistema de cargas submáximas.

2.- Power training

Concepto: es un sistema de trabajo isotónico que emplea para su realización intensidades submáximas y medias, y que busca el desarrollo de la potencia.

Origen: de manera sistemática Raoult Mollet, en su libro *Power Training* (entrenamiento total).

Interesante:

- Asegura y sigue el principio de la sobrecarga.
- Cargas medias y submáximas; hay que huir, por tanto, de los esfuerzos débiles.
- Se lleva a cabo en sesiones largas.
- Deben tomarse suficientes márgenes de recuperación entre cada serie.

3.- Trabajo isométrico

Concepto: cuando el ejercicio se realiza sin que exista desplazamiento de las fibras musculares, es decir, cuando permanecen constantes y no existe velocidad.

Origen: popularizado por Bob Hoffman.

Interesante:

- Es poco utilizado en los deportes colectivos.
- Se trabaja sobre ángulos articulares de los miembros más críticos.
- Se recomienda su uso sólo en periodos de preparación general.

4.- Trabajo isocinético

Concepto: realizar ejercicios contra una resistencia igual durante el movimiento (Álvarez del Villar).

Origen: J. Perrine, primera máquina "Cybex" que permite variaciones de la velocidad. J. Counsilman, la industria americana fabrica para "Nautilus", orientada al momento angular de cada articulación.

Interesante:

- Permite ajustar la fuerza muscular más eficaz a cada deporte y a cada recorrido articular.
- Ofrece resistencia en una sola dirección (unidireccional), variable y máxima.
- Los momentos de inercia son iguales durante todo el recorrido.

5.- Métodos de la electroestimulación

Concepto: el músculo puede ser excitado mediante la acción de una corriente eléctrica, aplicada sobre él o en el nervio.

Origen: Aparece en los años setentas.

Interesante:

- Se puede aumentar la fuerza tanto en los músculos hipertrofiados como en los normales.
- Las ganancias de fuerza obtenidas con electroestimulación son iguales a las conseguidas con el entrenamiento.

BIBLIOGRAFÍA

- COLL y VINUESA. *Teoría básica del entrenamiento*. Madrid, Sanz, 1984.
- DIETRICH, Harre. *Teoría del entrenamiento deportivo*. Buenos Aires, Stadium, 1984.
- GONZÁLEZ, Ariel. *Bases y principios del entrenamiento deportivo*. Madrid, Sanz, 1984.
- KUZNETSOV, V. V. *Metodología del entrenamiento de la fuerza para deportistas de alto rendimiento*. Buenos Aires, Stadium, 1984.
- MATVEIEV, L. *Fundamentos del entrenamiento deportivo*. Moscú, Raduga, 1980.
- TORRES, J. *Teoría y Práctica del entrenamiento deportivo: Consideraciones Didácticas*. 1996.