***FUERZA***

 Los medios de comunicación y las personas que tienen algún interés en el mercado del culto al cuerpo (Grandes gimnasios, comerciales de productos que “mejoran el aspecto físico” como proteínas, anabolizantes, pastillas adelgazantes…), nos intentan hacer creer que tener un cuerpo con proporciones que ellos consideran perfectas es necesario. Éste hecho convierte los gimnasios en lugares donde cientos de adolescentes intentan ¿mejorar? su aspecto sin tener en cuenta la salud corporal y física.

 Es cierto que un trabajo bien orientado de fuerza tiene efectos positivos sobre el deporte para el que se entrena, aunque es un evidente peligro convertir en prioridad por parte de la población adolescente, la asistencia a los gimnasios con fines estéticos. En éste sentido, reconocidos psiquiatras han establecido como enfermedad la ***vigorexia***. Enfermedad que consiste en un trastorno mental no estrictamente alimentario, pero que sí comparte la patología de la preocupación obsesiva por la figura y una distorsión del esquema corporal. La persona Vigoréxica padece una obsesión creciente con respecto al tamaño de su musculatura lo que le convierte en un esclavo de su cuerpo.

1. ***Definición de Fuerza en la actividad física y el deporte***

“Es la habilidad para realizar un trabajo soportando o en contra de una resistencia” (M. Mosston)

Para algunos autores la fuerza es la cualidad física más importante desde el punto de vista del rendimiento deportivo, pues cualquier movimiento que realicemos (mover, empujar o levantar objetos, desplazar nuestro cuerpo en el espacio, etc.) va a exigir la participación de la fuerza. Igualmente el simple mantenimiento de nuestra postura corporal requiere la acción de un buen nú­mero de músculos, pues de lo contrario no podríamos vencer la fuerza de la grave­dad y caeríamos al suelo.

En la realización de un movimiento cualquiera, intervienen un buen número de grupos musculares, cada uno de ellos realizando una función diferente. Por ejemplo, en un salto vertical, los músculos extensores del miembro inferior (gemelos, cuádriceps y glúteos fundamentalmente) se contraerán, traccionando así de las palancas óseas y provocando el movimiento de éstas. A estos múscu­los que son los protagonistas del movimiento les llamamos músculos AGONISTAS.

Pero para poder realizar correctamente el gesto es necesario que los músculos opuestos (flexores del miembro inferior: tibial anterior, isquiotibiales y psoas ilia­co) se relajen permitiendo así la mayor efectividad en el salto. A estos músculos opuestos a la acción principal se les llama músculos ANTAGONISTAS.

1. ***Tipos de Fuerza***

**- Fuerza máxima:** La capacidad de movili­zar una carga máxima una sola vez. Éste valor se utiliza de referencia para establecer distintos programas de entrenamiento. (Halterofilia, levantamiento de piedras, etc.).

**- Fuerza resistencia:** La capacidad de vencer una resistencia no máxima el mayor número de veces posible o durante el mayor tiempo posible. (Remo, escalada, etc.).

**- Fuerza explosiva:** Denominada también fuerza-velocidad o potencia, es la capaci­dad de movilizar una carga no máxima en el menor tiempo posible. (Lanzamientos, saltos, sprints, regates, fintas, etc.).

1. ***Tipos de contracción y formas de expresión de la fuerza***

Ante un esfuerzo determinado el músculo reacciona contrayéndose de dife­rentes maneras:

* **Contracción Isotónica**: Implica movimiento de las palancas (huesos). Podemos diferenciar:
	1. *Contracción Isotónica concéntrica* (Contra la gravedad). Éste tipo de contracciones son las responsables de elevaciones de pesos mediante flexiones y extensiones articulares, golpeos, lanzamientos, saltos...
	2. *Contracción Isotónica excéntrica* (A favor de la gravedad). En éste tipo de contracciones podemos observar como las palancas óseas recorren una trayectoria a favor de la gravedad y del peso en su intento por resistir la carga. Mediante el trabajo de fuerza que exija éste tipo de contracciones se adquiere más fuerza, pero existe un mayor peligro de lesiones tendinosas si no se trabaja adecuadamente.
* **Contracción Isométrica**: En las contracciones isométricas se acortan los elementos contráctiles del músculo y se estiran sus elementos elásticos de tal manera que se desarrolla una tensión donde no hay movimiento visible de las palancas óseas accionadas (Cristo en las anillas, posiciones mantenidas de lucha libre, Judo…)
1. ***Adaptaciones neurales***

Para poder realizar un trabajo de fuerza, es necesaria la intervención del S.N.C. (Sistema Nervioso Central), de tal manera que la orden de contracción se genera en el cerebro y será llevada por la médula espinal hasta el músculo que tiene que realizar la acción.

Cuantas más veces activemos una vía nerviosa motriz, mayor será la velocidad de transmisión del estímulo nervioso por ella y mayor el número de fibras musculares que será capaz de contraer lo que conllevará niveles de fuerza más elevados (Coordinación intramuscular). Así, la cantidad de fuerza que somos capaces de desarrollar no sólo depende del tamaño del músculo, sino también de la cantidad de fibras musculares que seamos capaces de activar mediante el sistema nervioso.

1. ***Placa epifisaria***

Un hueso largo (Húmero, radio, Cúbito, Fémur, Tibia…) está dividido en época de crecimiento en tres zonas:

* Epífisis: Son las zonas más alejadas del centro y mediante las cuales un hueso se articula con otro/s.
* Diáfisis: Es la mayor parte del hueso largo y se encuentra en la zona central del mismo.
* Metáfisis: Es la zona de crecimiento del hueso localizada en la unión entre la diáfisis y la epífisis. Se trata de un tejido blando (Cartilaginoso) que según avanza la madurez del hueso va desapareciendo y convirtiéndose en tejido óseo. A medida que se produce ésta transformación, el hueso va creciendo.

El peligro de trabajar la fuerza con grandes cargas en edad de crecimiento estriba en las enormes tracciones a las que se ve sometida la metáfisis sin estar estructuralmente preparada. Los músculos al contraerse tiran del tendón de inserción, ésta tracción se traslada al hueso, lo que permite su movimiento. Los tendones que se insertan en la metáfisis, pueden dañarla si la tracción es demasiado grande incluso puede llegar a producirse necrosis ósea (Muerte del hueso)

1. ***Entrenamiento de la fuerza***

Para poder planificar un entrenamiento de fuerza, es necesario primero saber que tipo de fuerza quiero mejorar y que método tengo que seguir para ello: Según Bosco:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Tipo de entrenamiento*** | ***Fuerza Explosiva*** | ***Fuerza Resistencia*** | ***Fuerza Máxima*** |
| ***Carga*** | 10% al 40% de la F. Máxima | 10% al 80% de la F. Máxima | 80% al 100% de la F. Máxima |
| ***Número de repeticiones*** | 8-12 por serie | 20-100 por serie | 1-10 por serie |
| ***Número de series*** | 4-6 | 3- 4 | 4-6 |
| ***Recuperación entre series*** | 2-3 minutos | 1-3 minutos | 4-5 minutos |
| ***Velocidad de ejecución*** | Máxima posible | Baja | Media/Máxima |

Una de las maneras más fácil, completa e interesante de relejar un entrenamiento de fuerza sería expresar los diferentes parámetros separados por una x en el siguiente orden: Series **x** repeticiones **x** carga **x** descanso seguido de la velocidad de ejecución. Ejemplo de entrenamiento de fuerza resistencia del bíceps: 4x20x4kg por mancuernax1’30” a velocidad baja.

1. ***Conclusión y recomendaciones para un adecuado trabajo de la fuerza***

* No debe iniciarse ningún programa de fuerza sin la supervisión adecuada de un profesional acreditado en el campo de la fuerza y la preparación física.
* Es necesario conocer la técnica adecuada para cada ejercicio Ej.: En la mayoría de los ejercicios realizados en un gimnasio, la zona lumbar debe estar apoyada en el respaldo o en el suelo. Nunca hay que arquear ésta zona.
* El equipo utilizado para los ejercicios debe ser seguro y adecuado para el tamaño del deportista.
* Durante la adolescencia deben evitarse intensidades de entrenamiento altas ya que el trabajo con cargas máximas puede provocar lesiones irreversibles (Ver el apartado: placa epifisaria). Se considera que a partir de los 16 años de edad biológica el deportista puede ir poco a poco incrementando la carga de entrenamiento.
* Todas las progresiones en intensidad del entrenamiento deben hacerse muy gradualmente.
* El entrenamiento de fuerza debe usarse como trabajo suplementario a la actividad física realizada y no en sustitución de ésta (Correr, saltar, jugar a cualquier deporte…)
* Los ejercicios encaminados a la mejora de la fuerza deben realizarse en toda la amplitud articular de manera controlada (Excepto por prescripción de un preparador físico y/o médico).
* Antes de una sesión de fuerza es necesario un calentamiento adecuado.
* Al finalizar el trabajo de fuerza es obligado estirar los músculos implicados.