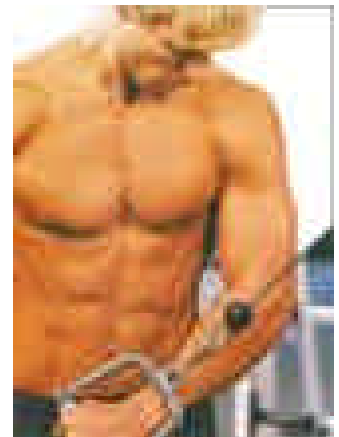


## Unidad Didáctica 2.5.1: LA FUERZA (I)

### Entrenamiento Fuerza Máxima

La fuerza posee una importante función en el aspecto motriz de la vida humana; no obstante, su mantenimiento y fomento están poco elaborados en la práctica. El estado del deportista de ocio y de elite depende en gran medida de cualidades como la fuerza y la velocidad. También la falta de fuerza influye negativamente en los demás factores de la condición física, ya que estas dependen en mayor o menor grado de la fuerza. Por esta, se ha de romper con el perjuicio existente respecto al entrenamiento de la fuerza.



#### 1.- Definición de Fuerza.

La fuerza esta englobada dentro de las capacidades de condición motriz. Se han hecho muchas definiciones, pero actualmente, se define desde una perspectiva física o biológica.

**Definición (en sentido biológico):** es la capacidad de superar o contrarrestar una resistencia mediante la actividad muscular.

La FUERZA (en sentido físico): es el producto de la masa por la aceleración; expresada en la formula ( $F=m \times a$ ).

Las dos descripciones tienen una enorme importancia para el análisis y la comprensión de los rendimientos deportivos.

#### 2.- Manifestación y Clasificación de la fuerza.

Entendemos como FUERZA DE BASE a La actividad efectiva del músculo. Haremos una aproximación a diferentes formas de clasificación de la fuerza: en función de las diferentes formas de contracción; del tipo de contracción muscular y de la manifestación en la práctica deportiva.



##### a) en función de las diferentes formas de contracción:

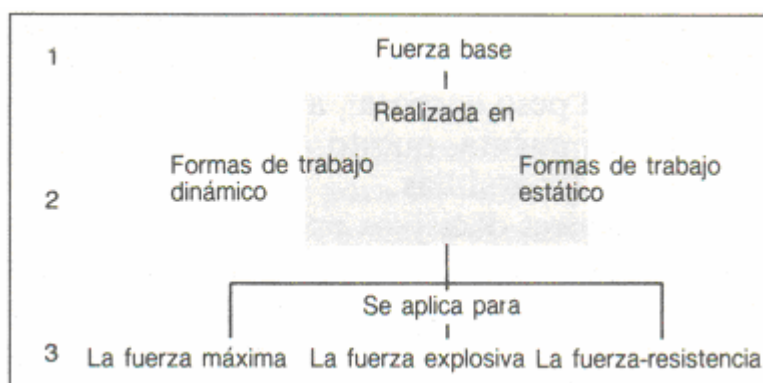
- Contracción isométrica: hay modificación de la longitud de las fibras musculares.
- Contracción isotónica: modifica la tensión del músculo sin cambiar de longitud.
- Contracción auxotónica: es una forma mixta; modifica tanto la tensión como la longitud del músculo, con predominio dinámico (= movimiento) o estático (= mantener la posición).

##### b) en función del tipo de contracción muscular:

- Contracción dinámica -concéntrica: hay un acercamiento de los extremos del músculo.
- Contracción dinámica -excéntrica: hay un distanciamiento de los extremos del músculo.
- Contracción estática: no hay movimiento aparente del músculo.

c) en función de la manifestación en la práctica deportiva:

- Fuerza máxima: capacidad de llegar a la máxima fuerza posible.
- Fuerza explosiva: capacidad de llegar a la fuerza en el menor tiempo posible.
- Fuerza- resistencia: capacidad de mantener la fuerza el máximo tiempo posible o repetirla muchas veces.



**Manifestaciones de la Fuerza en edades infantiles y juveniles, su Entrenabilitat.**

A partir de los 12 años, se aumenta mucho la liberación de andrógenos (testosterona,...) en el varón y la hembra, por esto se mejoran las condiciones para desarrollar la FUERZA. De la fase de pubertad se pasa a la llamada adolescencia, 14/15 años niñas y 16/17 años niños. Este tiempo transitorio se caracteriza por el correspondiente ensanchamiento (fase de engrosamiento), adquiriendo la complejión del joven.

Entrenabilidad. Formas del entrenamiento. Tipos de fuerza	Edad	
	Masculino	Femenino
Inicio entrenabilidad F. Explosiva (F.E.)	A partir de 7/8 años	A partir de 7/8 años
Inicio para el Desarrollo Muscular (D.M.)	A partir de 9/11 años	A partir de 9/11 años
Mayor entrenamiento de la Fuerza Explosiva y Desarrollo Muscular	A partir de 12/14 años	A partir de 11/13 años
Inicio Entrenamiento Combinado	A partir de 13/15 años	A partir de 12/14 años
Inicio entrenamiento Coordinación Intramuscular (C.I.) y Fuerza Resistencia.	A partir de 14/16 años	A partir de 13/15 años
Mayor entrenamiento de la Coordinación Intramuscular y Fuerza Resistencia.	A partir de 16/17 años	A partir de 14/16 años
Entrenamiento del rendimiento o del alto rendimiento	A partir de 17 años	A partir de 16 años

## Zonas básicas de trabajo muscular.



En la práctica hay diferentes regiones corporales importantes para el movimiento:

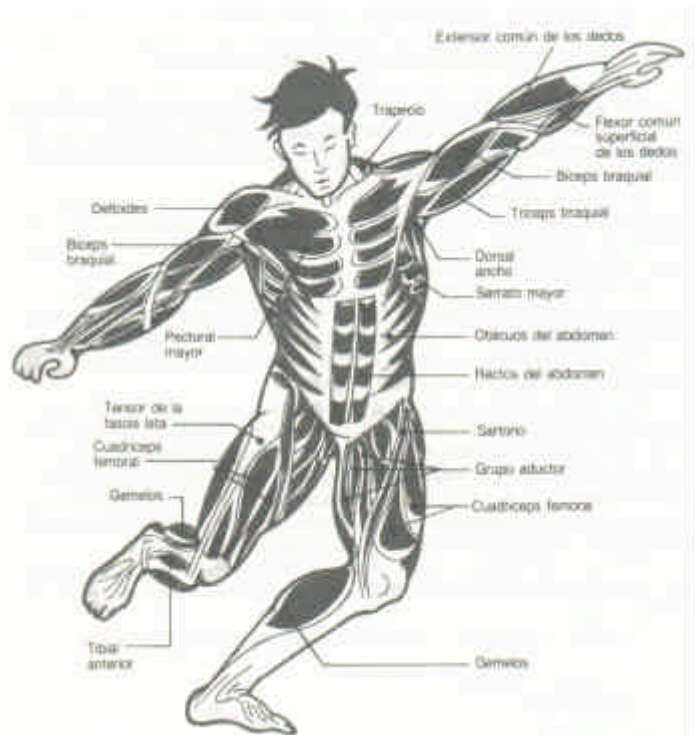
Zona 1.- Pelvis y muslos. (Glúteo, psoas-iliaco, cuádriceps femoral, isquioturales, aductores).

Zona 2.- Piernas. (Gemelos, peroné, tibial anterior).

Zona 3.- Tronco. (Extensor espalda, recto anterior abdomen, oblicuos)

Zona 4.- Cintura escapular. (Pectoral, deltoides, trapecio, dorsal).

Zona 5.- Brazos. (Bíceps braquial, tríceps braquial, flexor y extensor del metacarpo).



### **3.- Tipo y métodos de entrenamiento de la fuerza.**

La finalidad del entrenamiento general de la fuerza es una potenciación genérica y global de la musculatura, independientemente de si los músculos son relevantes para el rendimiento en el deporte concreto.

El principal modo de entrenar la Fuerza General es el entrenamiento de Desarrollo Muscular como una forma de incrementar la fuerza máxima.

#### **3.1.- Métodos de entrenamiento de la fuerza máxima.**

A la fuerza máxima se llega a través de la hipertrofia muscular (desarrollo muscular) y/o mejorando la utilización sincrónica del mayor número de unidades motoras (coordinación intramuscular); también es posible la combinación de los dos.

##### **A) Método para el Desarrollo Muscular (hipertrofia):**

Es la forma más utilizada para incrementar la fuerza máxima. Para incrementar la sección muscular se requiere una duración adecuada de los estímulos, es decir, que se ha de entrenar con muchas repeticiones, pero con una intensidad de baja a media.

Con este sistemas no es producen cargas elevadas psíquicas ni físicas para el sistema nervioso central, sistema articular o tejido ligamentoso y tendinoso.

MÉTODES / SISTEMES	Intensidad	Repeticiones	Series	Descanso entre series.	Velocidad movimiento
Desarrollo muscular	40-60%	8-12	3-5	1,5'-2'	Lenta y sin interrupciones

**B) Método para Desarrollar la Coordinación Intramuscular:**

Un hombre no entrenado no es capaz de activar un gran número de unidades motoras de su musculatura. Con un entrenamiento adecuado, sí que lo puede conseguir, cosa que produce un aumento elevado y rápido de la fuerza. Con esta forma de entrenar no se produce un aumento muscular. Para poder aumentar la innervación de las unidades motoras se requiere cargas del 75-100 % o más de la fuerza máxima actual. Por esto, es un entrenamiento no aconsejado para los no entrenados.

MÉTODES / SISTEMES	Intensidad	Repeticiones	Series	Descanso entre series.	Velocidad movimiento
Intensidades elevadas y máximas	75-100%	1-5	5-8	1'-2'	
Cargas reactivas	100 %	6-10	6-10	2'	Explosivo.

**C) Método de Entrenamiento Combinado:**

La base de este tipo de entrenamiento es la combinación de la hipertrofia muscular, como consecuencia de las cargas bajas y muchas repeticiones y; por otro lado, la coordinación intramuscular, como consecuencia de cargas elevadas y pocas repeticiones.

Se realizan entrenamientos con PIRÁMIDES, es decir, 4-5 ejercicios con 5-10 repeticiones para cada uno, en las que vamos modificando la intensidad.

- 1.- **Pirámide aplanada:** para mejorar la hipertrofia muscular, con un elevado número de repeticiones y una intensidad baja. *(en la gráfica "b")*
- 2.- **Pirámide normal:** para mejorar la coordinación intramuscular. Pocas repeticiones y una intensidad alta. *(en la gráfica "a")*
- 3.- **Pirámide doble:** otras alternativas para aumentar el número de repeticiones y mantener una intensidad alta. *(en la gráfica "c")*

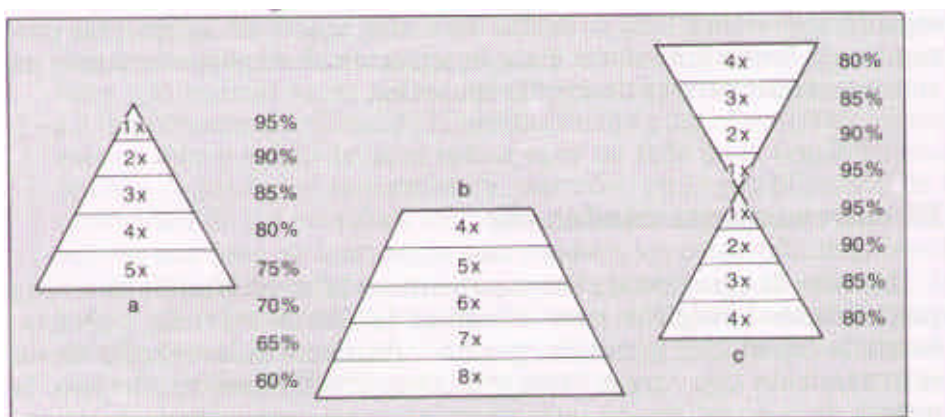


FIGURA 35: Ejemplos para el entrenamiento en pirámide: a) pirámide normal; b) pirámide aplanada; c) pirámide doble.

Nombre:.....

Grupo:.....

1.- ¿Definición de Fuerza?

2.- Hacer un esquema con las diferentes formas de clasificar o manifestarse la capacidad de la fuerza.

3.- Escribe el esquema de la entrenabilidad en los jóvenes.

4.- Explica que son los métodos combinados de entrenamiento de la fuerza.