

CONDICIÓN FÍSICA: LA FUERZA

1. CONCEPTO

La fuerza es una cualidad física fundamental, pues cualquier movimiento que realicemos (mover, empujar o levantar objetos, desplazar nuestro cuerpo en el espacio, etc.) va a exigir de 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. **Morehouse y Miller** definen **la fuerza como la tensión que puede desarrollar un músculo contra una resistencia**.

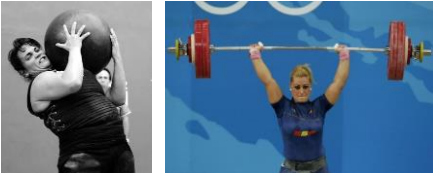


2. CLASES DE FUERZA

Podemos considerar dos clases de fuerza:

1) **Fuerza estática o isométrica:** cuando realizamos una tensión muscular sin que exista movimiento. Ejemplo: cuando mantenemos una carga pesada en nuestras manos.



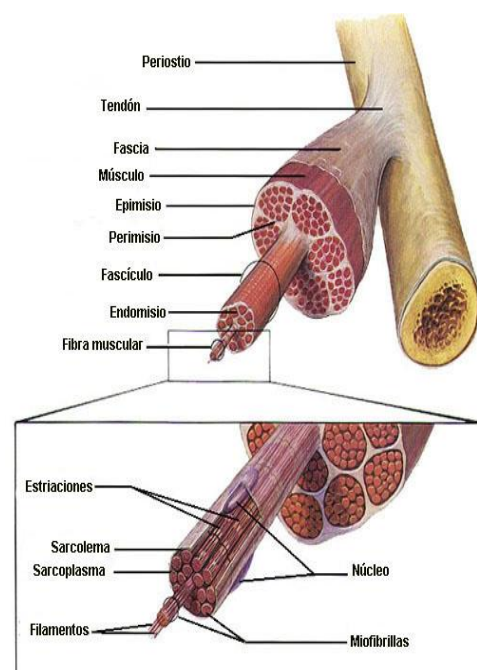
2) **Fuerza dinámica o isocinética:** aquella en la que al desplazar o vencer la resistencia el músculo sufre desplazamiento. Esta fuerza su vez puede ser:

<p>Fuerza-máxima: es la capacidad de movilizar una carga máxima sin tener en cuenta el tiempo empleado en ello (halterofilia, levantamiento de pesas, piedras, etc).</p>	<p>Fuerza-resistencia: es la capacidad de aplicar una fuerza no máxima durante un espacio de tiempo prolongado (remo, escalada, etc.)</p>	<p>Fuerza-explosiva: denominada también fuerza-velocidad o potencia, es la capacidad de movilizar una carga no máxima en el menor tiempo posible (lanzamientos, saltos, etc.)</p>
		

3. LA FUERZA Y EL MECANISMO DE LA CONTRACCIÓN

La fuerza está directamente relacionada con al aparato locomotor: **huesos, músculos y articulaciones**. Los músculos, gracias a su capacidad fisiológica de crear tensión pueden acortar su longitud, movilizand así los huesos donde se insertan. A este fenómeno de acortamiento del músculo se llama **contracción muscular**.

Pero no solo contraerse es la función de los músculos, sino que en muchas ocasiones crea un estado de tensión constante que permite mantener erecto el esqueleto o cualquier otra postura (de pie, sentados, etc.). A ese estado de tensión constante del músculo se le llama tono muscular. El **tono muscular** es involuntario (es un acto reflejo) y siempre debe vencer la oposición que le presenta la fuerza de la gravedad.

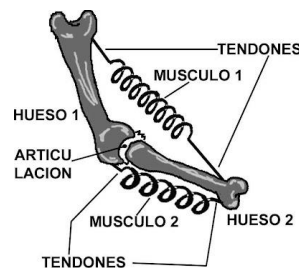


El músculo está formado en primer lugar, por **fascículos musculares**. En una imagen microscópica podríamos apreciar que éstos contienen numerosas **fibras musculares**. Cada una de esas fibras musculares, consta, a su vez, de diminutas "unidades especializadas" llamadas **miofibrillas**. Las miofibrillas son características porque poseen unas bandas transversales que les dan un aspecto estriado.

Por ello se llama *músculos estriados* a los que se encargan del movimiento. Cuando a las fibras musculares les llega un impulso nervioso son capaces de transformar la energía química (proporcionada por los diferentes nutrientes) en energía mecánica (provocando el movimiento): por un proceso químico las miofibrillas disminuyen su longitud acortando las fibras musculares que, a su vez, acortan todo el músculo. De esta capacidad que tienen los músculos para acortarse depende la fuerza muscular.



CONTRACCIÓN

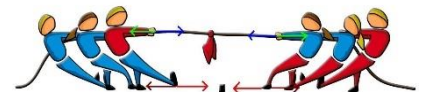


ESTIRAMIENTO

3. FORMA DE MEJORAR EL ENTRENAMIENTO DE FUERZA

Se debe realizar previamente una serie de test de los ejercicios de fuerza que permitan un desarrollo multilateral con el fin de conocer nuestro nivel de fuerza en cada grupo muscular y desarrollar aquella fuerza más idónea, en función del deporte que queramos practicar u objetivo deseado. En cualquier caso las cargas no deberán sobrepasar en un principio el 20-40% del máximo obtenido en cada test previo, dependiendo del grupo muscular que se trabaje. Además:

1. Variar las cargas de entrenamiento con el fin de evitar monotonía y el estancamiento, ya que si se trabaja siempre con las mismas cargas llegaría un momento que no se produciría mejora.
2. Variar los sistemas de entrenamiento pues así mejorará más y mejor la fuerza.
3. El entrenamiento debe tener continuidad, pues si los músculos no son ejercitados, se perderá la fuerza conseguida.
4. Se debe hacer la recuperación adecuada después de un esfuerzo en función del objetivo deseado, pero no debemos dejar que el músculo se enfríe. Durante los descansos: ejercicios suaves de elasticidad y sobre todo de soltura y relajación muscular.
5. Es importante que después de un entrenamiento de fuerza realicemos un extenso trabajo de flexibilidad para recuperar la elasticidad muscular.
6. Marcar claramente los objetivos y según el tipo de fuerza que queramos mejorar organizar correctamente el trabajo:



- Para mejorar la **fuerza resistencia**: ejercicios con cargas pequeñas y gran número de repeticiones. Intensidad media-baja. Se mejora con ejercicios con el propio peso del cuerpo (autocarga) o con pesos pequeños (mancuernas, gomas, etc.)



- Para aumentar la **potencia/explosividad**: ejercicios con cargas medianas a la máxima velocidad posible y número moderado de repeticiones. Intensidad entre el 40% y 70% del máximo. Se trabaja con ejercicios y materiales variados: balones medicinales, ejercicios de saltos y lanzamientos, etc.



- Para ganar **fuerza máxima**: trabajar con grandes cargas y pocas repeticiones. Intensidad entre el 90% y 100%. La velocidad de ejecución de los ejercicios es lenta. Se realizan ejercicios muy específicos con grandes pesos y/o máquinas. No es tipo de trabajo de la fuerza recomendable en la población en general sin un entrenamiento básico de fuerza – resistencia.



4. CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA EN EL TRABAJO DE LA FUERZA

Para el trabajo de fuerza tenga efectos beneficiosos y evitemos riesgos de lesiones, tendremos en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Antes de realizar un entrenamiento de fuerza debemos hacer un buen calentamiento.
2. No realizaremos ejercicios de fuerza con la espalda encorvada, pues podríamos dañar nuestra columna vertebral.

3. Trabajaremos de forma equilibrada todos los segmentos del cuerpo: brazos, piernas, tronco, y haremos hincapié en los músculos abdominales y dorsales pues son los que aseguran una correcta postural corporal.
4. Tenemos que trabajar de forma simétrica, fortaleciendo los lados derecho e izquierdo por igual.
5. Después de una sesión de fuerza realizaremos ejercicios de flexibilidad, para relajar los músculos y articulaciones y recuperar la elasticidad normal de los músculos.

5. RIESGOS DEL ENTRENAMIENTO DE FUERZA

El entrenamiento de fuerza no tendría por qué producir efectos negativos si se aplicara correctamente. Ahora bien, el entrenamiento de fuerza puede acarrear perjuicios e incluso graves daños cuando no se efectúa de la forma adecuada:

- **Lesiones en articulaciones.**
- **Incidencia negativa sobre el crecimiento óseo si se aplican cargas excesivas en edades de crecimiento.**
- **Deformaciones en la columna vertebral si se realizan los ejercicios en posturas incorrectas o con exceso de peso.**
- **Lesiones tendinosas y musculares cuando se realizan ejercicios con brusquedad o en condiciones desfavorables (fatiga, frío, etc.)**
- **Aumento excesivo del peso corporal.** Este efecto que puede ser positivo para algunos deportistas (lanzadores, halterófilos, etc.), puede ser perjudicial para otros. Por ello habrá que realizar el entrenamiento de fuerza adecuado para cada deportista.
- **Si se abusara en exceso de las cargas muy pesadas realizando los ejercicios de forma lenta y pocas repeticiones de cada ejercicio se verían perjudicadas la velocidad, la coordinación y la resistencia.**
- **Puede verse igualmente perjudicada la flexibilidad si las contracciones se realizan de forma incompleta sin utilizar el máximo recorrido articular.**

6. BENEFICIOS DEL ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA

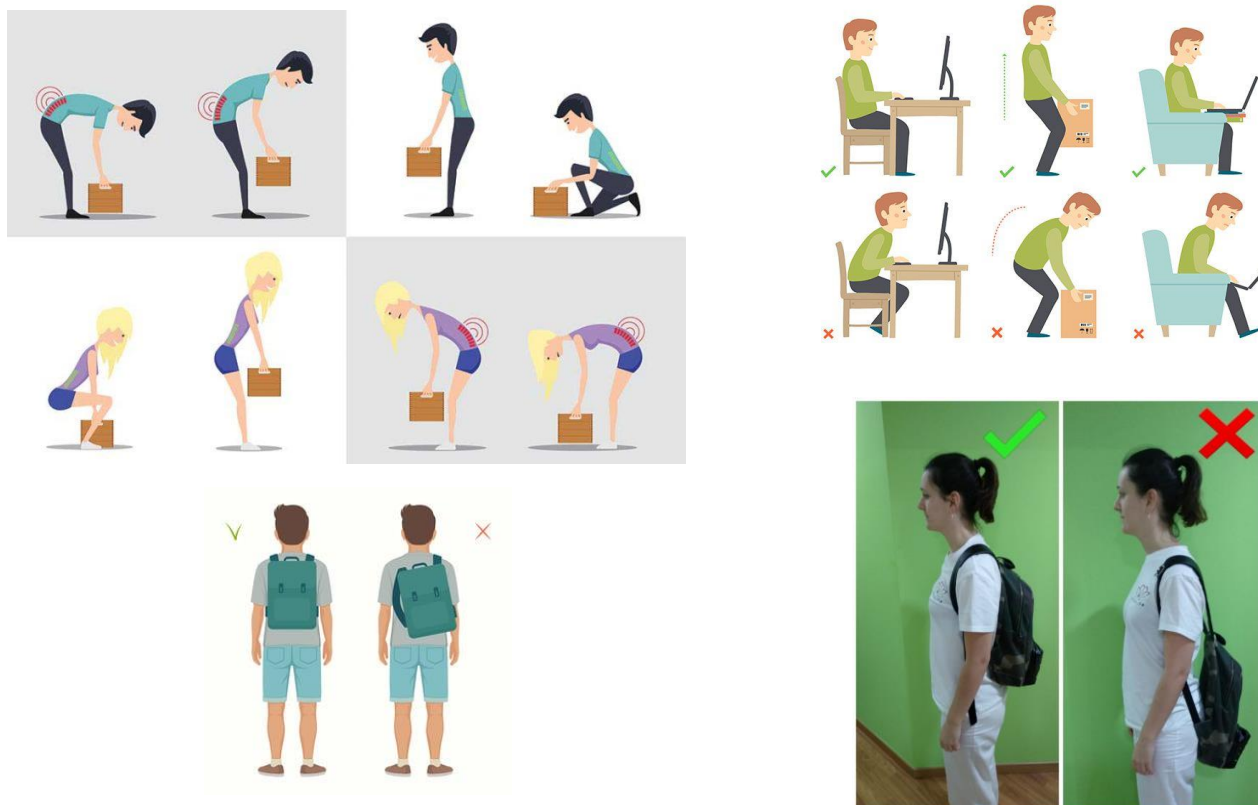
- **Los órganos internos se mantienen en sus correctas posiciones** y su funcionamiento se optimiza, mejorando la digestión, el tránsito intestinal, la respiración y la salud cardiovascular.
- Desarrolla unos **huesos fuertes** aumentando su densidad y reduciendo el riesgo de osteoporosis.
- **Mejora la postura**, porque los músculos implicados en el mantenimiento de la posición erguida se encuentran bien tonificados.
- **Aumenta el gasto de calorías**, al incrementar la masa muscular se eleva el metabolismo basal y el cuerpo quema más calorías, aun estando en reposo, por lo que se controla el peso.
- **Previene lesiones**, ya que unos músculos fuertes y desarrollados no sólo protegen a las articulaciones, sino que ejecutan de mejor manera cada movimiento evitando molestias por malas posturas, y resisten en mayor medida trabajos intensos, lo cual reduce el peligro de ciertas sobrecargas.
- **Mejora la apariencia física**, porque no sólo favorece la correcta postura corporal, sino que tonifica evitando flaccidez.

- **Amortigua los cambios del envejecimiento** en donde, típicamente, se pierde masa magra y junto a esta, se degrada la funcionalidad del individuo a medida que aumenta la grasa corporal. Por esa misma razón, reduce las probabilidades de aumentar de peso con el paso de los años.
- **Favorece el rendimiento deportivo.** Se ha demostrado en estudios al respecto que el entrenamiento de fuerza optimiza el rendimiento de los atletas de resistencia al mejorar la mecánica de los movimientos y al incrementar la fuerza que se aplica en cada despegue del suelo.

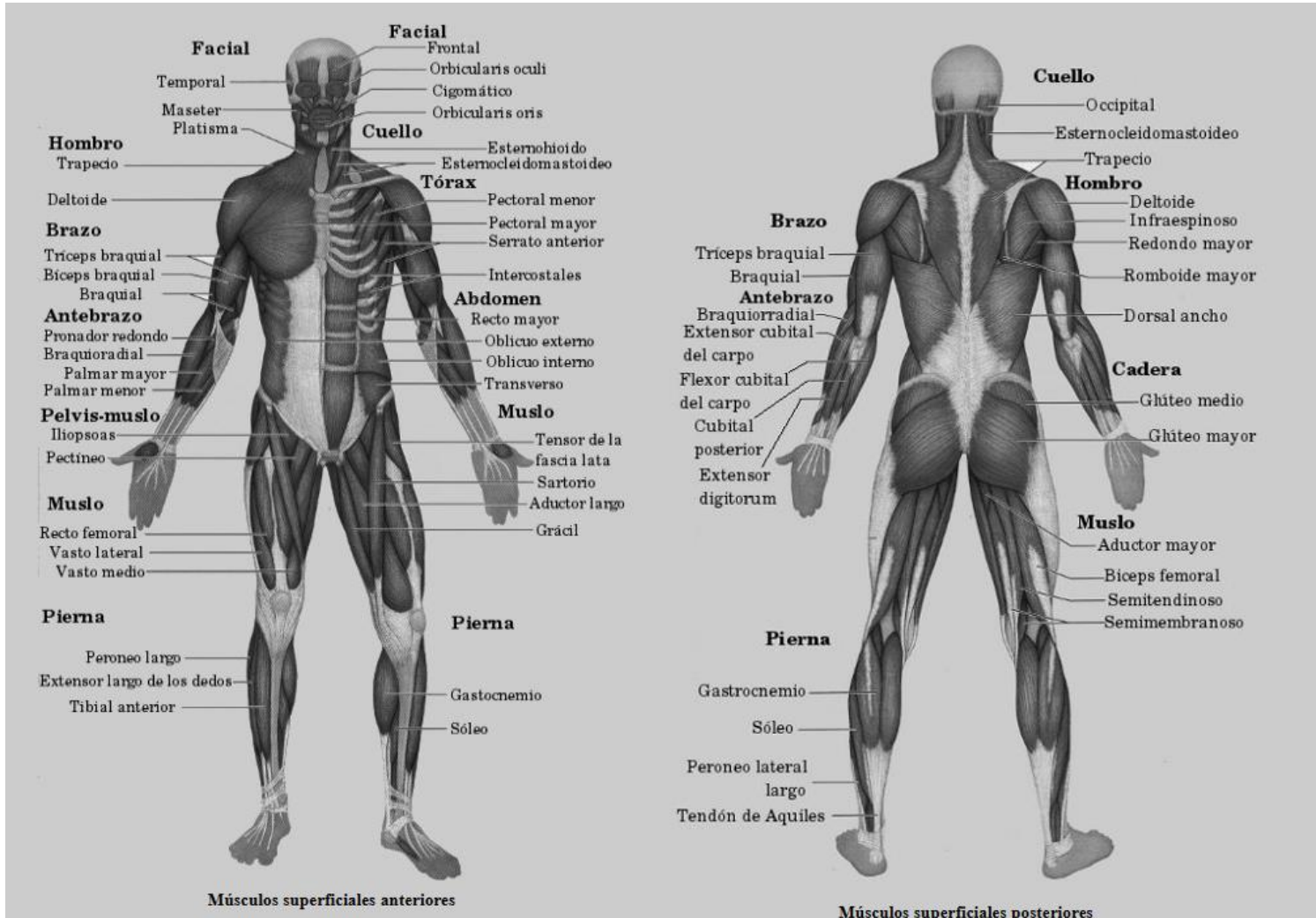
7. HIGIENE POSTURAL PARA UNA POSTURA ADECUADA

La **higiene postural es la práctica que nos hace conscientes de la postura que adoptamos** a lo largo del día. Busca inculcar una serie de hábitos posturales encaminados a **corregir las malas posturas, mantener una alineación de todo el cuerpo y evitar lesiones.**

Para ello debemos tomar conciencia de en qué posición se encuentran nuestros hombros, espalda, abdomen y piernas; y también debemos saber de dónde estamos sacando la fuerza y con qué músculos sujetamos nuestro cuerpo. Además, la higiene postural nos enseña a realizar las actividades con mayor eficacia y sin afectar a nuestro cuerpo.



Anatomía muscular



Músculos superficiales anteriores

Músculos superficiales posteriores