

UNIDAD 2: LA FUERZA

Es la capacidad que tiene el individuo de vencer o contrarrestar resistencias externas mediante esfuerzos musculares. Tres tipos:

-Fuerza máxima: Es la fuerza superior a la ordinaria que puede ejecutar un músculo o grupo muscular **una sola vez**. Máxima fuerza que puedo desarrollar en un solo movimiento o repetición. Ejemplo: Halterofilia.

-Fuerza-velocidad (Potencia): Es la capacidad de un músculo o grupo muscular de superar resistencias lo más rápido posible. Ejemplo: pruebas de lanzamiento en atletismo, 100 m. lisos...

-Fuerza-resistencia: Es la capacidad de superar una resistencia tan frecuentemente como necesario. Ejemplo: remo, natación, gimnasia artística deportiva, etc...

1.- LA CONTRACCION MUSCULAR.

Para que un músculo genere fuerza, éste deberá contraerse. Esta contracción se produce gracias a una estimulación nerviosa que provoca diferentes reacciones químicas que dan lugar a la contracción de las fibras musculares, produciendo el movimiento. Pero esta contracción muscular no va a ser siempre igual, existen diferentes formas de contracción que vamos a ver a continuación:

- Tipos de contracción muscular:

- Contracción **isotónica o dinámica** (con movimiento); supone el acortamiento o alargamiento del músculo con un correspondiente movimiento de las partes implicadas.
(Ejemplo: flexión y extensión de brazos en el suelo).
- Contracción **isométrica o estática** (sin movimiento); es la fuerza máxima ejercida contra una resistencia inamovible. (Ejemplo: empujar contra la pared).

2.- ¿CÓMO ENTRENAR LA FUERZA MUSCULAR?

Para desarrollar la fuerza máxima.

- ♦ Peso o sobrecarga: debe ser la máxima posible (100%) o cercana a la máxima (90%).
- ♦ Número de repeticiones en cada serie: se pueden realizar muy pocas debido a la gran fuerza que se debe aplicar, de 1 a 5.
- ♦ Número de series: de 2 a 4.
- ♦ Pausa de recuperación: 5 minutos, para dejar descansar totalmente al músculo.

Para desarrollar la potencia o fuerza explosiva.

- ♦ Peso o sobrecarga:
 - a) Con el propio peso del cuerpo.

b) Con ligeras sobrecargas.

- ♦ **Número de repeticiones por cada serie:** 6 a 10.
- ♦ **Número de series:** 4 a 6.
- ♦ **Pausa de recuperación:** 3 minutos.
- ♦ **Observaciones:** el movimiento debe realizarse a la máxima velocidad, de ahí que a este tipo de fuerza explosiva se le denomine también **fuerza rápida**.

Para desarrollar la fuerza - resistencia.

- ♦ **Peso o sobrecarga:** puede bastar el propio peso del cuerpo, o la oposición de un compañero/a, o sobrecargas situadas entre el 20% - 50% del peso máximo.
- ♦ **Número de repeticiones por serie:** 15 a 40.
- ♦ **Número de series:** 2 a 4.
- ♦ **Observaciones:** deben efectuarse despacio y acompañando siempre el momento del esfuerzo con una espiración.

3.- LOS MÉTODOS DE ENTRENAMIENTO

- ♦ **Sesión de ejercicios gimnásticos.** Se utilizan muy a menudo para desarrollar la fuerza – resistencia, y se realizan utilizando el propio peso corporal o el de otra persona. Ejercicios como pueden ser abdominales, flexiones, empujes y arrastres con un compañero, etc.
- ♦ **Circuito training.** Se utiliza este método para mejorar la resistencia, también es muy válido para el trabajo de la fuerza.
- ♦ **Entrenamiento con pesas, halteras y máquinas de musculación.** Se trata de utensilios que permiten trabajar la fuerza muscular mediante la carga de pesos.
- ♦ **Otros métodos:** la bicicleta, práctica de otros deportes, como judo, el tae-kwondo, el atletismo, la natación, el tenis, etc...

PAUTAS DE ENTRENAMIENTO DE LOS DIFERENTES OBJETIVOS DE FUERZA.

El número de repeticiones, las cargas, la velocidad de ejecución en cada fase y el tiempo de descanso entre vueltas al circuito, variarán en función del parámetro de fuerza que queramos entrenar:

	PARÁMETRO A ENTRENAR				
	Fuerza máxima	Fuerza resistencia y tonificación	Potencia	Fuerza explosiva prolongada	Hipertrofia
Repeticiones por serie (por posta)	1 a 4	20 a 30	3 a 5	20	8 a 10
Tiempo por serie (por posta)	Sin tiempo	1 minuto, aproximadamente	Sin tiempo	30 a 45 segundos, aproximadamente	Sin tiempo
Porcentaje de carga (sobre la 1 R.M.)	Del 90% (4 rep.) al 100% (1 rep.)	Del 50% (30 rep.) al 60% (20 rep.)	Del 80% (5 rep.) al 85% (3 rep.)	Entre el 55% y el 60%, aprox.	Del 75% (10 rep.) al 80% (8 rep.)
Velocidad ejecución fase excéntrica	Moderada a rápida	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada a lenta
Velocidad ejecución fase concéntrica	Máxima posible (suele ser lenta)	Moderada	Muy rápida	Muy rápida	Rápida
Tiempo de descanso entre cada vuelta	5 min.	1 min.	4 min.	3 min.	2 min.

Normalmente, las postas que se establecen por tiempo, suelen ser las de resistencia o las de fuerza explosiva prolongada (movimientos potentes repetitivos). O se establecen por tiempo o se hacen cubriendo un número concreto de repeticiones. Yo os recomiendo que marquéis las postas por repeticiones.

Al establecer las postas por repeticiones, el instructor o el entrenador contará, en voz alta, cada una de ellas, procurando que todos los deportistas lleven el mismo ritmo y que acaben a la vez.

EJEMPLOS DE CIRCUIT TRAINING.

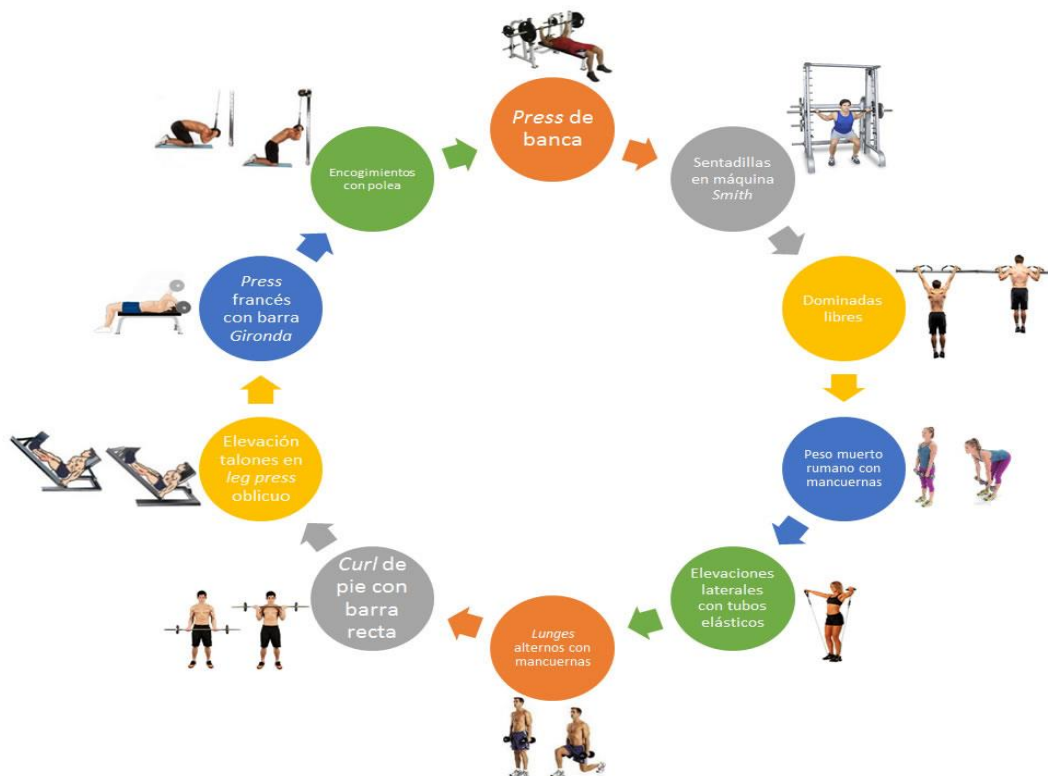
Circuito de fuerza resistencia y tonificación para Tren superior y cinturón pélvico.

- Objetivos específicos: mejora de la fuerza resistencia y aumento del tono muscular del tren superior y del cinturón pélvico.
 - Número de postas: 10.
- 1 Fondos en el suelo (pectoral mayor, haz clavicular del deltoides y tríceps braquial). Opción de modificarlas con apoyo de rodillas.
 - 2 Encogimientos de tronco (rectos y oblicuos del abdomen).
 - 3 Dominadas asistidas (dorsal ancho, trapecio, redondo mayor, romboides, bíceps braquial...).
 - 4 Elevación de caderas sentado en silla (rectos y oblicuos del abdomen).
 - 5 Press militar (haces clavicular y acromial del deltoides, trapecio y tríceps braquial).
 - 6 Encogimientos sinérgicos (rectos y oblicuos del abdomen).
 - 7 Curl de pie simultáneo con tubos elásticos (bíceps braquial y braquial anterior).
 - 8 Encogimientos sinérgicos alternos con giro (oblicuos y rectos del abdomen).
 - 9 Dippings (tríceps braquial y pectoral mayor).
 - 10 Plancha isométrica (rectos, transversos y oblicuos abdominales).
- Volumen de trabajo por posta: 25 repeticiones.
 - Vueltas al circuito: 4.
 - Tiempo de descanso entre vueltas: 1 min.



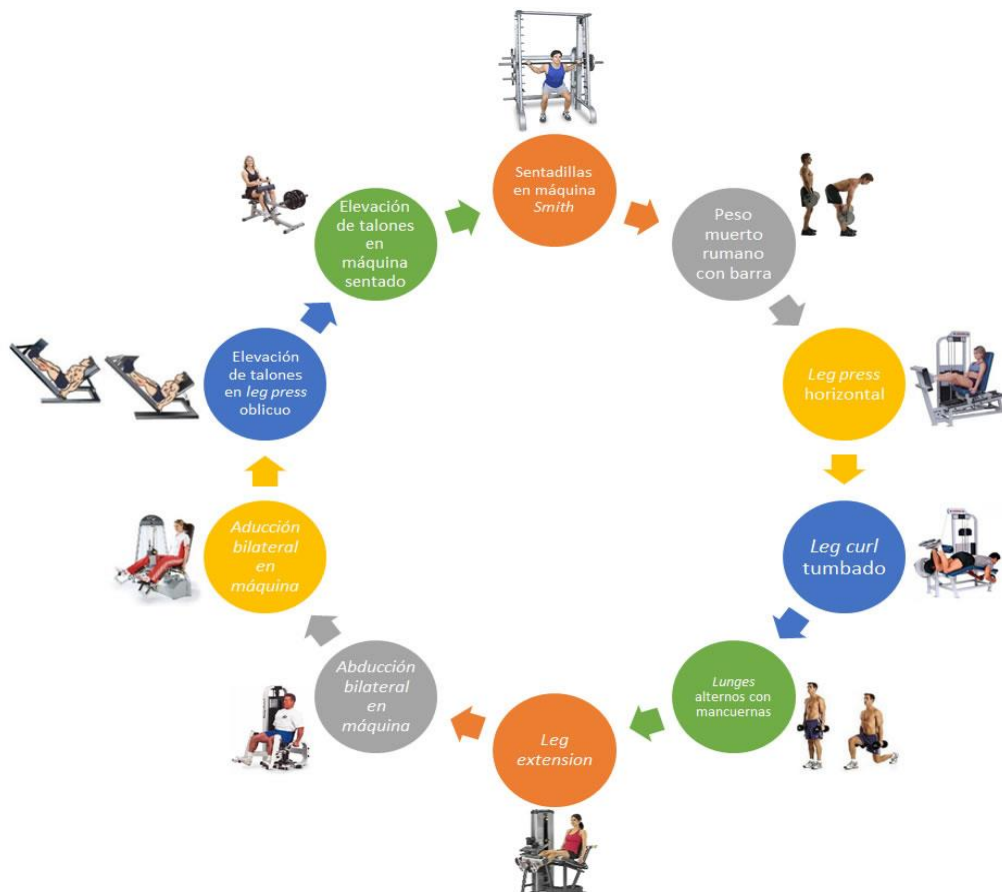
Circuito para hipertrofia del cuerpo completo.

- Objetivos específicos: aumentar la masa muscular general.
 - Número de postas: 10.
- 1 Press de banca (pectoral mayor, haz clavicular del deltoides y tríceps braquial).
 - 2 Sentadillas en máquina Smith (cuádriceps, glúteo mayor, erector espinal, isquiotibiales...).
 - 3 Dominadas libres (dorsal ancho, trapecio, redondo mayor, romboides, bíceps braquial...).
 - 4 Peso muerto rumano con mancuernas (cadena lumbo-isquio-sural).
 - 5 Elevaciones laterales con tubos elásticos (haz acromial del deltoides).
 - 6 Lunges alternos mancuernas (cuádriceps, glúteo mayor e isquiotibiales).
 - 7 Curl de pie con barra recta (bíceps braquial y braquial anterior).
 - 8 Elevación de talones en leg press oblicuo (gemelos).
 - 9 Press francés con barra Gironda (tríceps braquial y ancóneo).
 - 10 Encogimientos con polea (rectos y oblicuos del abdomen).
- Volumen de trabajo por posta: 10 repeticiones.
 - Vueltas al circuito: 4.
 - Tiempo de descanso entre vueltas: 2 min.



Circuito de fuerza máxima para el Tren Inferior.

- Objetivos específicos: mejorar la fuerza máxima del tren inferior.
 - Número de postas: 10.
- 1 Sentadillas en máquina Smith (cuádriceps, glúteo mayor, erector espinal, isquiotibiales...).
 - 2 Peso muerto rumano con barra (cadena lumbo-isquio-sural).
 - 3 Leg press horizontal (cuádriceps y glúteo mayor).
 - 4 Leg curl tumbado (isquiotibiales).
 - 5 Lunges alternos mancuernas (cuádriceps, glúteo mayor e isquiotibiales).
 - 6 Leg extension (cuádriceps).
 - 7 Abducción bilateral en máquina (tensor de la fascia lata, glúteo mayor, piriforme...).
 - 8 Aducción bilateral en máquina (aductor largo, grácil, pectíneo...).
 - 9 Elevación de talones en leg press oblicuo (gemelos).
 - 10 Elevación de talones en máquina sentado (sóleoos).
- Volumen de trabajo por posta: 4 repeticiones.
 - Vueltas al circuito: 4.
 - Tiempo de descanso entre vueltas: 5 min.



Circuito de fuerza resistencia y tonificación para el cinturón pélvico.

- Objetivos específicos: mejorar la fuerza resistencia y el tono de la musculatura del cinturón pélvico.
 - Número de postas: 8.
- 1 Encogimientos sinérgicos (rectos y oblicuos del abdomen).
 - 2 Elevación de caderas sentado en silla (rectos y oblicuos del abdomen).
 - 3 Extensiones de tronco sobre fitball (erector espinal, cuadrado lumbar, multifido...).
 - 4 Encogimientos sinérgicos alternos con giro (oblicuos y rectos del abdomen).
 - 5 Navajas sobre fitball (posas ilíaco, rectos y oblicuos del abdomen, transversos...).
 - 6 Bird dog (erector espinal, cuadrado lumbar, glúteo mayor...).
 - 7 Plancha isométrica (rectos, transversos y oblicuos abdominales).
 - 8 Plancha isométrica lateral (cuádriceps).
- Volumen de trabajo por posta: 1 minuto.
 - Vueltas al circuito: 4.
 - Tiempo de descanso entre vueltas: 1 min.



Ver video:

- Trabajo de fuerza con TRX: https://www.youtube.com/watch?v=Nc7RtW_5b_w