



## CALENTAMIENTO

Entendemos el calentamiento deportivo como una serie de ejercicios en los que participan todos los músculos y articulaciones, de una forma progresiva en cuanto al movimiento, con el fin de preparar a nuestro cuerpo para conseguir el mayor rendimiento físico en el deporte o actividad a desarrollar, y a la vez evitar alguna inoportuna lesión.

La idea clave del calentamiento deportivo es la progresión. Se trata de ir consiguiendo paulatinamente más temperatura muscular, mayor intensidad a medida que avanza el calentamiento. En cuanto al tiempo, no hay una medida estándar para todas las personas. Dependerá de la actividad o deporte que se vaya a desarrollar tras el calentamiento, de la edad de la persona, de su preparación física, etc. Como media, lo ideal sería que durara entre quince y cuarenta y cinco minutos.

### Beneficios del calentamiento

1. Relaja los músculos para que no te sientas tenso
2. Eleva de manera correcta tu ritmo cardiaco
3. Acelera los impulsos nerviosos, con lo que mejora los reflejos
4. Envía sangre oxigenada a los músculos
5. Aumenta la flexibilidad y la movilidad de las **articulaciones**, con lo que se reduce el riesgo de sufrir lesiones

En lo referido a los tipos de calentamiento deportivo que pueden realizarse, existen muchas clasificaciones, pero la más aceptada es la que resume todas las modalidades en cuatro:

- Calentamiento general. El que se lleva a cabo en una primera fase, con una intensidad moderada, para que los músculos vayan preparándose para la actividad posterior.
- Calentamiento específico. En este caso no participan todas las articulaciones del cuerpo, sino únicamente las que van a desarrollar el deporte o la actividad.
- Calentamiento preventivo. Es el que se usa en los procesos de recuperación o rehabilitación de lesiones.
- Calentamiento dinámico. Se combinan diferentes aspectos, no sólo la fuerza. También la flexibilidad, la coordinación, el equilibrio, la psicomotricidad, etc. no todas las personas deben calentar el mismo tiempo y con la misma intensidad. ¿De qué depende? De muchas variables. Una de ellas es la edad, a más años, más tiempo de calentamiento para que las articulaciones se preparen para el esfuerzo físico posterior. El deporte que vaya a realizarse es otra de las variables, no es lo mismo calentar para un maratón corriendo, que para hacer aparatos en un gimnasio. La forma física también incide en el calentamiento, a menor preparación física, es preciso



MICHAEL ALMONACID ROJAS  
ED FISICA  
L.P. ANDRES BELLO

incrementar el tiempo de calentamiento y su intensidad. También la hora del día debe ser tenida en cuenta, por la mañana nuestro organismo tarda más en dar una respuesta positiva a los estímulos físicos.

## “LAS CUALIDADES FÍSICAS BÁSICAS”

### 1. DEFINICIÓN DE CUALIDADES FÍSICAS BÁSICAS:

Torres, J. y otros definen las cualidades físicas básicas como "aquellas predisposiciones fisiológicas innatas en el individuo, factibles de medida y mejora, que permiten el movimiento y el tono muscular. Son por lo tanto aquellas que en el entrenamiento y el aprendizaje van a influir de manera decisiva, mejorando las condiciones heredadas en todo su potencial".

Cada vez que realizamos un ejercicio o tenemos una actuación deportiva se precisa de todas las cualidades en mayor o menor medida.

Así como debemos diferenciar entre aptitud física y condición física:

- Aptitud física: es la aptitud para el deporte, los caracteres genéticos o hereditarios.
- Condición física: es entrenable, es la genética más el entrenamiento.

Como por todos es conocido, las cualidades físicas básicas son: Flexibilidad, fuerza, resistencia y velocidad. En los siguientes apartados iremos explicando cada cualidad y su desarrollo.

### 2. LA FLEXIBILIDAD

#### 2.1. Concepto y definición:

- Concepto: Es una capacidad física básica que puede mejorarse con el entrenamiento. Es buena para prevenir lesiones, trabajo de gimnasia rítmica, terapia de recuperación, trabajo paralelo de la fuerza y como factor determinante en la amplitud de movimiento.
- Definición: Es la amplitud de movimiento en una articulación determinada, hace referencia al poder de elongación de los músculos implicados.

La movilidad hace referencia a los límites de la articulación.

#### 2.2. Factores de los que depende;

Depende del esqueleto y de los músculos y articulaciones, por lo tanto:

De la movilidad articular o que se refiere a los límites de la articulación que tenemos

Sinartrosis; donde no hay movimiento

Anfiartrosis; donde existe algo de movimiento



MICHAEL ALMONACID ROJAS  
ED FISICA  
L.P. ANDRES BELLO

Diartrosis; donde existe movimiento

De la elasticidad y extensibilidad

La elasticidad se refiere a la capacidad del músculo de recuperar su forma después de sufrir una deformación o La extensibilidad es la variación que sufre el músculo por una fuerza externa

De otros factores

Características genéticas

Edad

Sexo

Temperatura ambiente

### 2.3. Desarrollo de la flexibilidad

El objetivo es aumentar o mantener el nivel de movimiento de las articulaciones con ejercicios encaminados a obtener la máxima extensión

Se trabaja así:

Método activo:

Activo simple; el que habitualmente vemos en estiramientos.

Activo cinético; que utiliza rebotes y no debe utilizarse en primaria.

Método pasivo: Igual que el anterior, pero con material o con compañero.

FNP (facilitación neuromuscular propioceptiva):

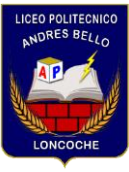
Básicamente lo que se hace es forzar un poco más el estiramiento con una contracción isométrica en contra para que los músculos antagonistas, por tal efecto, se relajen y pueda conseguirse un poco más de extensión en la siguiente serie.

### 2.4. Algunas consideraciones:

- Es importante no mantener la respiración al estirar ni llegar al dolor.
- Practicar la flexibilidad diariamente porque se pierde fácilmente.
- Calentar antes de estirar.

## 3. LA FUERZA

### 3.1. Concepto



MICHAEL ALMONACID ROJAS  
ED FISICA  
L.P. ANDRES BELLO

Es la capacidad de vencer o mantener una resistencia con una contracción muscular.

Al trabajar la fuerza se producen unos procesos de adaptación, que son:

Neuromusculares:

Coordinación intramuscular; contracción sincronizada del mayor número de fibras en un esfuerzo.

Coordinación intermuscular: es la mejora de los músculos que intervienen en la acción (agonistas – antagonista).

Reclutamiento de unidades motrices: solo se reclutan las U.M: que se necesitan, intercalando con las que no trabajan para que no haya fatiga.

Reflejo de estiramiento (reflejo miotático); que es la contracción involuntaria del músculo como respuesta a un estiramiento brusco.

Estructurales: referidas a las fibras musculares

Tipo 1; fibra lenta

Tipo 2a; fibra rápidas resistentes a la fatiga

Tipo 2b; fibra rápida

Se producen cambios como:

- Intercambio de fibras por entrenamiento
- Hipertrofia
- Hiperplasia
- Capitalización
- Aumento del tejido conectivo; mejora la elasticidad y previene lesiones

Mecánicas: tomando como ángulo de la articulación 90o

Palanca de equilibrio. Brazo de F = brazo de R

Palanca de potencia; brazo de F < brazo de R

Palanca de velocidad; brazo de F > brazo de R

### 3.2. Manifestaciones de la fuerza

Que pueden ser:



MICHAEL ALMONACID ROJAS  
ED FISICA  
L.P. ANDRES BELLO

En función de la contracción

Isométricas; que no hay movimiento, ni trabajo ni el músculo cambia en longitud

Isotónicas

Excéntrica y concéntrica

Isocinetica

Auxotonica; que es una mezcla de las anteriores

En función de las fuentes energéticas

< del 20% de fuerza max. = F. Resistencia

> del 20% de fuerza max = F. General

> del 50% fuerza max = fuerza.

En función de la acción:

Manifestación activa de la fuerza

Fuerza máxima; que es la mayor fuerza que el SN y muscular puede desarrollar en una contracción voluntaria

• Tipos;

F.max. estática; o sea, isométrica, que no vence la resistencia que se le opone

F., max. Isotónica que vence la resistencia

En la fuerza max. Interviene la longitud y grosor del músculo, composición de fibras, coordinación intramuscular.

No se debe aplicar a principiantes y hay que tener cuidado.

Fuerza resistencia; es la capacidad de mantener la fuerza a un nivel constante mientras dure la actividad

Va a depender de factores estructurales y neuromusculares, así como de las fuentes energéticas.

Fuerza velocidad; es la capacidad de vencer una resistencia a la mayor velocidad de contracción posible

Interviene el número de fibras rápidas, el reclutamiento de las mismas y la hipertrofia.



MICHAEL ALMONACID ROJAS  
ED FISICA  
L.P. ANDRES BELLO

Manifestación reactiva de la fuerza LA PLIOMETRIA

Se basa en:

1o fase excéntrica en la caída

2o fase concéntrica en el impulso

Para que la capacidad elástica sea efectiva depende de;

Una rápida acción excéntrica

Una corta fase de acoplamiento

Una fuerte contracción concéntrica.

### 3.3. Métodos y medios de entrenamiento

Cuando se entrena la fuerza, antes hay que hacer una evaluación previa. También se producen unos efectos beneficiosos generales como; aumento del metabolismo basal, aumento del peso magro, disminución de grasas, aumento cardiovascular, aumenta de las reservas de sustratos. Y también mejoras específicas que son; hipertrofia, aumento de densidad ósea y mejora de la coordinación Inter- muscular.

### 3.4. Los componentes del entrenamiento de la fuerza

Serán en función de;

VOLUMEN, INTENSIDAD Y DENSIDAD

El volumen se mide por el número de series y repeticiones. El volumen adecuado es aquel que implica una adaptación del deportista.

La intensidad es el grado de esfuerzo que se puede medir por un porcentaje. Ej.  $M \times s$ .

La densidad es la relación que existe entre el esfuerzo y el periodo de recuperación

Todo plan de entrenamiento de la fuerza debe seguir las siguientes fases

ADAPTACIÓN ANATOMICA; el programa de entrenamiento de fuerza debe comenzar con la adaptación anatómica del deportista. Su objetivo es proporcionalidad corporal, músculos inespecíficos y estabilizadores y evitar lesiones.

El número de ejercicios debe ser alto pero con recuperaciones optimas

La duración de esta fase depende de;

El tiempo disponible



MICHAEL ALMONACID ROJAS  
ED FISICA  
L.P. ANDRES BELLO

De los antecedentes

De la importancia de la fuerza en ese deporte

### DESARROLLO DE LA FUERZA MÁXIMA;

Su objetivo es que el sujeto desarrolle los más altos niveles de fuerza. La hipertrofia solo se aplicara en los deportes en los que la ganancia de peso sea beneficiosa, en los otros deportes la fuerza máxima se conseguirá con la coordinación Inter e intra muscular, fuerza explosiva o fuerza rápida y con el trabajo de la técnica del movimiento.

### TRANSFERENCIA:

En esta fase convertiremos la fuerza obtenida en la específica para el deporte practicado ya sea fuerza explosiva, fuerza velocidad, fuerza resistencia.

### TRANSICIÓN:

Es la última fase del entrenamiento y su objetivo es eliminar la fatiga corporal y psicológica del deportista, cuidar que no caiga en el desentrenamiento, reanudar el ciclo de trabajo en buenas condiciones y trabajar músculos estabilizadores.

### 3.5. La fuerza en edad escolar

En la edad escolar influyen muchos factores, en edad prepuberal no desarrollan fuerza. En la pubertad si desarrollan pero hay que tener cuidado.

Se producen aumentos de fuerza causados por la maduración y el crecimiento que hacen que mejore la coordinación Inter e intra muscular así como las palancas y los músculos. A partir de los 11 años hay diferencias entre sexos.

#### 3.5.1. Ejercicios de acondicionamiento

Básicamente lo que se persigue es un desarrollo armónico, buena postura corporal, prevenir lesiones y tener buena base para un entrenamiento deportivo

En primaria debemos trabajar con juegos de pequeñas cargas como; agarres, arrastres, deslizamientos, saltos, etc....

## 4. LA VELOCIDAD

### 4.1. Concepto

Es la capacidad de desarrollar una respuesta motriz en el menor tiempo posible



MICHAEL ALMONACID ROJAS  
ED FISICA  
L.P. ANDRES BELLO

#### 4.2. Tipos de velocidad y factores influyentes:

Hay 3 tipos:

Velocidad de traslación; recorrer un espacio en el menor tiempo posible, referida a movimiento cíclico como carrera o pedaleo

Velocidad reacción; respuesta motriz voluntaria a un estímulo en el menor tiempo posible

Velocidad gestual; el gesto motriz rápido, en voleibol, un portero...

En la velocidad influyen factores que son;

Fisiológicos que son innatos, no se modifican y dependen del tipo de fibra

Físicos que son modificables por el entrenamiento

Las magnitudes para el trabajo de la velocidad son;

Intensidad que hay que trabajar por encima del 90%

Duración entre 8 y 10 segundos y nos pasar de los 20

Volumen

Principiante 500 600 metros

Amateur 800

Pro 1200 1500

Densidad. Pausas estáticas de 2 a 4 minutos

#### 4.3. Trabajo de velocidad en adultos

Podemos diferenciar

Velocidad de reacción que se trabaja con señales acústicas o visuales (cambios de sentido a la señal, etc)

Aceleración (cuando alcanzamos la máxima velocidad) se trabaja con multisaltos, skipping, cuestas de 30 a 50 metros

Velocidad lanzada, que es la que se desarrolla después de la aceleración y se trabaja con salidas cuesta abajo y con pliometria

Resistencia de la velocidad que es la que se desarrolla en los últimos 40 metros de una carrera de 100 metros y se trata de mantenerla. Se trabaja con series cortas y progresivas a gran velocidad.

#### 4.4. Trabajo de la velocidad en niños de 8 a 12 años

Es adecuado trabajarla porque su sistema neuromuscular está en pleno desarrollo. Hay que tener en cuenta las capacidades de cada uno y siempre con carreras cortas y juegos





MICHAEL ALMONACID ROJAS  
ED FISICA  
L.P. ANDRES BELLO

Las distancias adecuadas son;

10 años 30 metros

10 – 12 años 30 60 metros

11 – 15 años 60 80 metros para aumentar la fuerza

Los juegos que podemos utilizar son el pañuelito, 4 esquinas, que te pilló, etc.

## 5. LA RESISTENCIA

### 5.1. Concepto:

La resistencia es la capacidad de reiterar un esfuerzo muscular el mayor tiempo posible

Tenemos que diferenciar algunos conceptos consumo máximo de O<sub>2</sub> (VO<sub>2</sub> max) es el consumo de oxígeno utilizado por las células en la función respiratoria interna. Se mide con un espirómetro en litros, normalmente en reposo se consume 0,25 l / min. En medio 1 l / min y en fuerte 2 l / min

déficit de O<sub>2</sub> es la cantidad de O<sub>2</sub> que le falta a los músculos durante el ejercicio

deuda de O<sub>2</sub> es el oxígeno de sobra que consumen los músculos después del ejercicio

### 5.2. Tipos de Resistencia

La resistencia puede ser en función del tipo de esfuerzo o en función del metabolismo energético:

INTENSIDAD MÁXIMA; con 180 ppm deuda de O<sub>2</sub> del 95% anaeróbico láctico

INTENSIDAD SUBMAXIMA; 140 – 160 ppm deuda de O<sub>2</sub> del 50 – 80% y se recupera a los 5 minutos

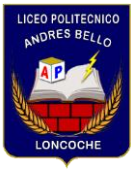
INTENSIDAD MEDIA; 120 – 140 ppm y deuda del 7%

INTENSIDAD LEVE; 110 – 120 ppm y no hay deuda

En función del metabolismo energético podemos destacar;

Resistencia AERÓBICA no existe deuda de O<sub>2</sub> y se divide en:

Total general aeróbica; que se mueven grandes grupos musculares sin que el tiempo sea un factor determinante o Total especial aeróbica; que es lo mismo pero el tiempo si es un factor determinante (contrarreloj) o Local aeróbica; en la que no interviene toda la musculatura y el trabajo es bajo o medio.



MICHAEL ALMONACID ROJAS  
ED FISICA  
L.P. ANDRES BELLO

En la ANAERÓBICA se contrae deuda de O<sub>2</sub> y el trabajo es de alta intensidad. Puede ser; en función de sus fases y en función de la musculatura implicada:

En función de sus fases:

Anaeróbica aláctica; en la que solo se come ATP y dura unos segundos.

Anaeróbica láctica; que demanda otras fuentes de energía después de ATP como glucógeno.

En función de la musculatura implicada:

Total aeróbica; grandes grupos musculares

Local aeróbica; en la que intervienen solo algunos músculos. Aquí es determinante la capacidad aeróbica del músculo y no influye el grado de preparación cardiovascular

### 5.3. Beneficios del entrenamiento de la resistencia

Pues mejora cardiovascular, aumento capilarización, disminución de pulsaciones en reposo, mejora del metabolismo, etc....

### 5.4. La resistencia en edad escolar

En el niño se producen mejoras porque tienen un alto nivel de VO<sub>2</sub> máx. y porque la edad es beneficiosa para el trabajo de la resistencia AERÓBICA.

Se debe trabajar con carreras largas de ritmo regular corriendo tantos minutos como edad tenga.

Orientado a la mejora aeróbica, adaptado al nivel de cada uno y con juegos atractivos evitando las carreras de sprint.

Fórmula Cálculo de IMC

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso}}{(\text{Estatura})^2}$$

Est. Nutricional Clasificación de IMC (OMS)	
<18	Bajo Peso
18-24,9	Normal
25-29,9	Sobrepeso
30-34,9	Obesidad tipo I
35-39,9	Obesidad tipo II
>40	Obesidad tipo III



MICHAEL ALMONACID ROJAS  
ED FISICA  
L.P. ANDRES BELLO

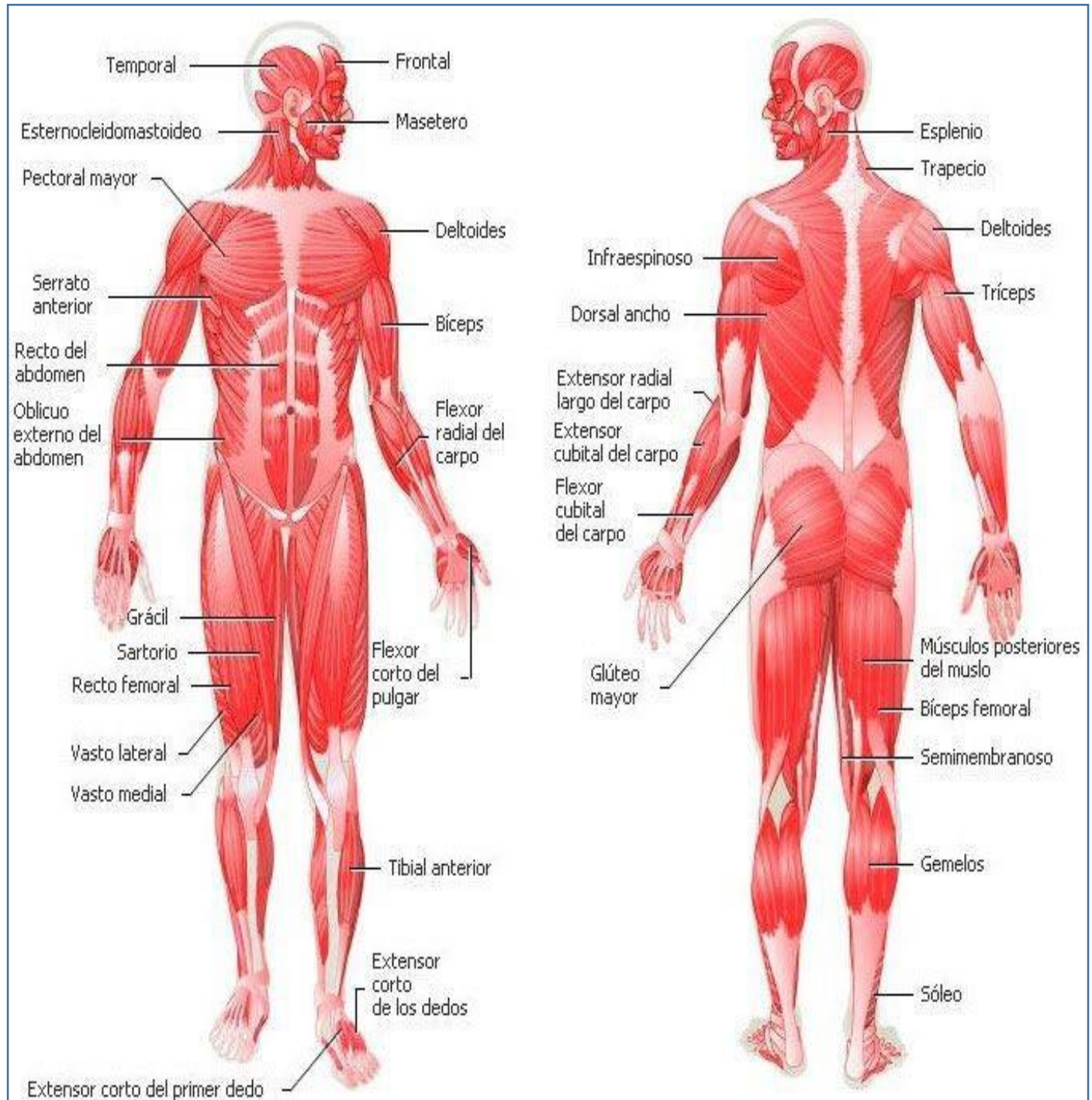
Responda según lo leído en la guía

1. ¿Qué es el calentamiento deportivo?
2. ¿Cuál es el fin del calentamiento?
3. ¿Cuántos tipos de calentamiento puedes realizar?
4. ¿De qué depende el tiempo y la intensidad del calentamiento?
5. ¿Qué beneficios tiene el realizar calentamiento?

Capacidades físicas

1. ¿Nombre y defina las capacidades físicas?
2. ¿Cuál es la diferencia entre aptitud física y condición física?
3. ¿De qué factores depende la condición física?
4. ¿De qué factores depende cada capacidad física?
5. ¿Cómo se desarrolla la flexibilidad?
6. ¿Cuál es la manifestación reactiva de la fuerza pliometría?
7. ¿Cuáles son los componentes de la fuerza?
8. ¿Cuántos tipos de velocidad existen y que factores influyen en este?
9. ¿Cuántos tipos de resistencia existen?
10. ¿Cuáles son los beneficios del entrenamiento de la resistencia?
11. Según tu peso y estatura, calcula tu IMC y determina tu estado nutricional.

12. Según la imagen de abajo busca la función de cada músculo nombrado



13. Ubica y nombra los huesos en la imagen

