

LA CONDICIÓN FÍSICA Y LA SALUD

1. LAS CAPACIDADES MOTRICES.

La capacidad de movimiento o capacidad motriz del ser humano se basa en dos tipos de capacidades o cualidades: las cualidades físicas básicas y la cualidades coordinativas (también llamadas psicomotrices). Si las capacidades físicas son aquellas que permiten al deportista ser más rápido, más resistente, flexible y más fuerte, por el contrario, las capacidades coordinativas son las que posibilitan realizar los movimientos con precisión, facilidad y eficacia. Es decir, que son las responsables de realizar las diferentes habilidades humanas, desde recoger un balón al vuelo, escribir o tocar la guitarra. En general, cualquier tipo de actividad física o deportiva requiere de la utilización conjunta de las capacidades físicas y de las capacidades coordinativas aunque en algunas actividades un tipo de capacidad sea más importante que otro. Por ejemplo: el corredor de Maratón depende exclusivamente del grado de desarrollo de sus capacidades físicas (concretamente de la resistencia), mientras que el futbolista necesita tener, además de unas buenas capacidades físicas, habilidad para manejar la pelota.

1.1. LA CONDICIÓN FÍSICA.

Es un estado que permite a la persona poder desarrollar su trabajo diario con energía, eficacia y sin que note cansancio. A través del ejercicio físico mejora la condición física, disminuye el riesgo de enfermar y de lesionarse, aumenta la capacidad para realizar cualquier tipo de trabajo físico o intelectual y, por consiguiente, se beneficia la salud, lográndose una mejor calidad de vida.

Estar en forma y buena condición física son pues sinónimos y significa que todos los sistemas del organismo (circulación, respiración, músculos, etc...) funcionan de forma óptima, permitiéndonos afrontar cualquier trabajo físico o actividad deportiva en buenas condiciones.

¿Cómo se consigue mejorar la condición física? Desarrollando una serie de capacidades físicas llamadas cualidades físicas básicas que son los factores determinantes de la condición física..

1.2. LAS CAPACIDADES O CUALIDADES FÍSICAS BÁSICAS.

Se clasifican en:

- **Resistencia:** *es la capacidad de realizar un esfuerzo durante el mayor tiempo posible*
- **Flexibilidad:** *es la capacidad que permite a las articulaciones realizar el recorrido más amplio posible*
- **Fuerza:** *es la capacidad de vencer resistencias exteriores a través de la contracción de nuestros músculos*
- **Velocidad:** *capacidad de hacer uno o más movimientos en el menor tiempo posible.*

Mediante el **entrenamiento o acondicionamiento físico** el deportista desarrolla **las capacidades o cualidades físicas**, elevando de esta forma el nivel de condición física del individuo.

1.3. LAS CAPACIDADES COORDINATIVAS (PSICOMOTRICES).

Son las capacidades que nos permiten realizar los movimientos con destreza, maestría y precisión. Cuando nosotros realizamos acciones como botar o recepcionar una pelota con la mano o el pie, saltar a la comba o hacer un salto mortal, estamos empleando nuestras capacidades psicomotrices. Estas capacidades necesitan de nuestro cerebro para controlar, dirigir y coordinar correctamente los distintos movimientos a realizar con las manos, las piernas y el cuerpo en el momento adecuado.

Las capacidades coordinativas se dividen en:

I.E.S. BEADE
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN FÍSICA

- **Coordinación**: capacidad neuromuscular que nos permite la realización de movimientos precisos, controlados y fluidos (sin torpeza).
- **Equilibrio**: capacidad que nos permite mantener nuestro cuerpo sobre nuestra base de sustentación tanto de forma dinámica como estática.
- **Agilidad**: capacidad que nos permite la realización de cambios en el espacio de la posición corporal y de dirección del movimiento a la máxima velocidad.

1.3.1. LA COORDINACIÓN.

Capacidad que nos permite la realización de movimientos precisos, controlados y fluidos. Gracias a ella, los gestos dejan de ser torpes y poco precisos, los movimientos se vuelven coordinados y diestros.

Existen varios tipos de coordinación:

- **Coordinación dinámica general**: capacidad que permite realizar movimientos que requieren una acción conjunta de todas las partes del cuerpo (cuerpo, brazos y piernas). Por ejemplo: correr, saltar, gatear, voltear (hacer volteretas), trepar, etc...
- **Coordinación óculo-manual**: capacidad que permite manipular objetos o móviles con los miembros superiores. Por ejemplo: lanzar y recibir balones, botar la pelota, golpear la pelota con una raqueta, etc.
- **Coordinación óculo-pie**: es la misma capacidad que la óculo-manual pero referida a la manipulación de objetos con el pie. Por ejemplo: regatear, golpear la pelota con el pie en fútbol.

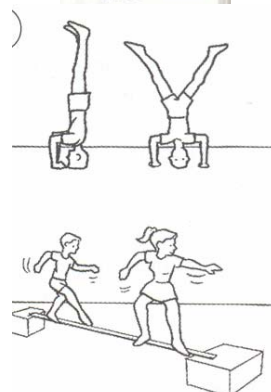


1.3.2. EL EQUILIBRIO.

Capacidad que nos permite mantener cualquier posición corporal en contra de la fuerza de la gravedad.

Hay dos clases de equilibrio:

- **Equilibrio estático**: capacidad que nos permite mantener el cuerpo erguido sin moverse. Por ejemplo: hacer el pino.
- **Equilibrio dinámico**: capacidad que nos permite mantener el cuerpo erguido en movimiento. Por ejemplo: mantenerse erguido corriendo, patinando, esquiando, saltando a pata coja.



1.3.3. LA AGILIDAD.

La agilidad es una cualidad que requiere una magnífica combinación de fuerza, velocidad, y coordinación. Se puede definir como la habilidad que se tiene para mover el cuerpo en el espacio. Acciones propias de la agilidad son aquellas que requieran:

- Saltos, giros, cambios de posición del cuerpo en el aire, cambios de dirección y todas las combinaciones posibles entre estos elementos. Ejemplo de deporte: gimnasia artística (ruedas, volteretas, saltos de aparatos, etc.).



1.4. LAS HABILIDADES Y DESTREZAS MOTRICES BÁSICAS.

Hemos visto anteriormente que las capacidades coordinativas permiten la realización de movimientos precisos, controlados y coordinados. Gracias a ello, el ser humano aprende y es capaz de realizar múltiples acciones y gestos con habilidad y destreza, desde escribir, coser, botar una pelota, atraparla al vuelo, lanzarla con precisión, etc.. Es decir, que las capacidades coordinativas son la base de las habilidades y destrezas motrices que va adquiriendo poco a poco el ser humano.

Las primeras habilidades motrices que desarrolla el ser humano, y que son básicas para desenvolverse en la vida, son: gatear, andar, correr, manipular objetos, etc. Todas ellas se adquieren desde muy pequeños, de forma casi innata, sin que nadie nos las haya enseñado.

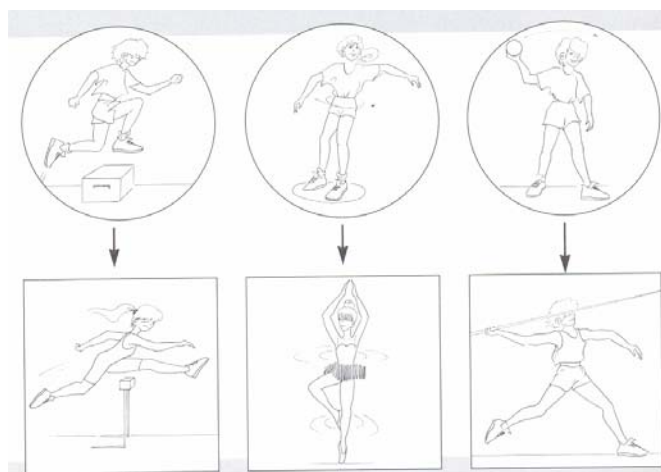
I.E.S. BEADE
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN FÍSICA

Estas habilidades y destrezas que se van desarrollando y perfeccionando durante toda la infancia, a través de los juegos y actividades deportivas que el niño realiza en su vida cotidiana o en las clases de Educación Física, son la base de habilidades más complejas, como son las habilidades y gestos técnicos específicos de cada deporte.

Las habilidades y destrezas motrices básicas: clasificación.

Las habilidades más básicas del ser humano son: los desplazamientos, los saltos, los giros, los equilibrios y los lanzamientos y recepciones.

- **Los desplazamientos** se clasifican en: marcha, carrera, cuadrupedias y las reptaciones.
- **Los saltos**. En todos los saltos se distinguen 3 fases: la batida, el vuelo y la caída.
- **Los giros** son rotaciones del cuerpo alrededor de alguno de los ejes del cuerpo. Sobre el eje vertical realizamos rotaciones a derecha o izquierda. Al realizar la rueda lateral lo hacemos alrededor del eje anteroposterior, y al realizar volteretas o mortales giramos sobre el eje transversal.
- **Los equilibrios** que consisten en mantener cualquier posición del cuerpo contra la fuerza de la gravedad. Cuanto más bajo sea el centro de gravedad, más estable es el equilibrio. En la posición de pie, el centro de gravedad se sitúa aproximadamente en medio de la cadera. Para mantenerse en equilibrio la línea de gravedad debe caer dentro de la base de sustentación. Se distinguen el equilibrio estático y el equilibrio dinámico.
- **Los lanzamientos y las recepciones**. Se refieren a la acción de enviar y recoger un objeto. Requieren normalmente precisión y pueden ejecutarse en posiciones estáticas o dinámicas.



Algunas habilidades y destrezas motrices básicas (saltos, giros, lanzamientos) y sus correspondientes habilidades específicas deportivas (salto de vallas, danza, lanzamiento de jabalina).

2. LA RESISTENCIA.

Es la capacidad para soportar o realizar esfuerzos durante mucho tiempo sin fatigarse. En definitiva, es la capacidad que nos permite retrasar la fatiga y recuperarnos antes de un esfuerzo. Por ello, es la capacidad que se debe desarrollar en primer lugar en todo programa de entrenamiento ya que sin ella los deportistas no podrían aguantar todo el partido ni entrenar tantas veces seguidas.

Se distinguen dos clases de resistencia:

- la resistencia Aeróbica
- la resistencia Anaeróbica

2.1. Resistencia Aeróbica:

La resistencia “aeróbica” (término que significa “con Oxígeno”) es aquella que nos permite mantener un esfuerzo ligero o moderado durante largo tiempo, más de 3 minutos (pudiendo llegar a varias horas).

Hablamos de esfuerzos aeróbicos cuando el oxígeno que llega a los músculos es **suficiente para realizar el ejercicio**, produciéndose, entonces, un equilibrio entre el aporte (lo que respiramos) y el consumo (lo que los músculos necesitan) de oxígeno. Esto sólo ocurre cuando realizamos esfuerzos ligeros o moderados y, debido a su baja intensidad y al equilibrio entre aporte y consumo de oxígeno pueden ser mantenidos durante mucho tiempo.

La resistencia aeróbica se puede mejorar realizando múltiples actividades, **siempre que se realicen con una intensidad ligera o moderada y durante largo tiempo (hasta varias horas)**. Ejemplo de actividades aeróbicas: andar, correr, nadar, ciclismo, esquí de fondo, remar, practicar aeróbic, patinar, etc...

El ejercicio aeróbico fortalece el corazón, mejora la capacidad pulmonar, la resistencia muscular y previene la obesidad, ayuda a perder peso al complementarlo con una dieta sana y baja en calorías.

¿Por qué el ejercicio aeróbico ayuda a perder peso?

Muchas personas creen que el hacer ejercicios localizados, abdominales por ejemplo, van a reducir los depósitos de grasa del cuerpo. Lo que hacen es fortalecer el músculo pero eso no ayuda a combatir la grasa allí localizada. Eso sólo se consigue con el ejercicio aeróbico ya que con él se queman grasas. Cuánto más tiempo prolongues la actividad, mayor cantidad de grasa quemarás.

¿Cómo debes controlar la intensidad del ejercicio?

La intensidad del ejercicio debe ser tal que te permita mantener una conversación con tus compañeros. En el caso de que no puedas mantener la conversación porque tu respiración es agitada, deberías continuar a un ritmo más tranquilo.

Pero la forma correcta de controlar la intensidad del ejercicio es mediante la Frecuencia cardiaca. Para ello, debes conocer tu Índice Cardíaco Máximo (ICM o Frecuencia cardiaca teórica máxima).

¿Qué es el ICM?

Es el número máximo de pulsaciones por minuto que una persona puede alcanzar. Se calcula con la fórmula siguiente: $ICM = 220 - EDAD$

Por lo tanto, un joven de 20 años tiene un ICM de 200 pulsaciones por minuto.

¿Cuál debe ser la intensidad de los ejercicios aeróbicos?

La intensidad de los ejercicios aeróbicos o saludables debe situarse entre el 60 y el 85 % de tu ICM. A este intervalo se le llama zona de actividad o de entrenamiento. Si durante la actividad física tus pulsaciones no alcanzan dicha zona no conseguirás las adaptaciones y mejoras en el organismo; por el contrario, si te esfuerzas por encima de esta zona estarás haciéndolo a una intensidad demasiado elevada y trabajando de forma anaeróbica con riesgos para tu salud.

La fórmula para conocer tus pulsaciones de estos porcentajes óptimos se utiliza la fórmula de Karvonen:

I.E.S. BEADE
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN FÍSICA

$$\%FC \text{ Máx.} = \frac{FC \text{ de Trabajo} - FC \text{ de Reposo}}{FC \text{ Máx.} - FC \text{ de Reposo}}$$

2.2. Resistencia Anaeróbica:

La resistencia “anaeróbica” (término que significa “sin oxígeno”) es la capacidad que permite soportar o mantener **esfuerzos muy intensos** durante el mayor tiempo posible. Debido a la alta intensidad de estos esfuerzos **suelen durar menos de 3 minutos**. Ejemplo de actividades anaeróbicas son: correr o nadar a velocidad máxima, esprintar o subir en bicicleta una pendiente, etc.

Estos esfuerzos son de duración limitada ya que son muy intensos y muy extenuantes debido a que el oxígeno que reciben los músculos no llega en suficientes cantidades. Los músculos trabajan sin el oxígeno suficiente.

Este tipo de resistencia es muy estresante, acumulándose mucho cansancio y no debe entrenarse hasta los 18 años, ya que puede ser perjudicial para los jóvenes.

- La adaptación más importante que se produce en el organismo **con el trabajo de resistencia aeróbica es la mejora del sistema cardiorespiratorio y el aumento de volumen de las cavidades cardíacas**. Sin embargo, los efectos de la resistencia anaeróbica sobre el corazón son el engrosamiento de las paredes cardíacas. Por ello se recomienda desarrollar en la juventud, primeramente, el volumen del corazón y, una vez alcanzado un gran volumen y a partir de los 18 años, engrosar sus paredes, y no al revés.

2.3. DESARROLLO DE LA RESISTENCIA AERÓBICA.

A continuación, te presentamos dos sistemas que sirven para desarrollar la resistencia aeróbica, dependiendo de la intensidad de los esfuerzos y de si hay o no recuperación.

A) Sistemas continuos (no existen recuperaciones):

- **Método continuo armónico o Carrera continua:** consiste en correr (también puede ser nadar, patinar, pedalear) a ritmo constante y de manera ininterrumpida (por eso se llama continua) más de 10mit. hasta varias horas. Se utiliza para el desarrollo de la Resistencia aeróbica. Recuerda que para desarrollar la resistencia aeróbica mediante este método la intensidad debe estar comprendida entre el 50 y el 70% del ICM.
- **Método continuo variable o Farleck:** consiste en correr (también puede ser nadar, patinar, pedalear) a ritmo constante y de manera ininterrumpida pero variando la intensidad (por eso se llama variable) más de 10mit. hasta 1h.30". Se utiliza para el desarrollo de la Resistencia aeróbica. Recuerda que para desarrollar la resistencia aeróbica mediante este método la intensidad debe variar cada cierto tiempo entre el 50 y el 80% del ICM.

B) Sistemas fraccionados(existen recuperaciones):

- **El Intervall training:** consiste en correr (también puede ser nadar, patinar, pedalear) una distancia entre 50- 200m. recuperandose del esfuerzo de forma activa(caminando), La intensidad será del 80% y alcanzando 180pul/min. y la recuperación será caminando hasta alcanzar 120pul/min. donde se realizara otra repetición. Suelen hacerse entre 10- 20 repeticiones.

LA FUERZA COMO CAPACIDAD **FÍSICA BÁSICA**

1. ¿QUÉ ES LA FUERZA?

Para muchas personas la fuerza pasa inadvertida hasta que la aplican de manera incorrecta y sufren una lesión. Esta capacidad tiene gran repercusión en la salud y su carencia puede provocar patologías del *aparato locomotor*.

En términos generales, **la fuerza se define como la capacidad neuromuscular de superar resistencias gracias a la contracción muscular, de forma estática (fuerza isométrica) o dinámica (fuerza isotónica).**

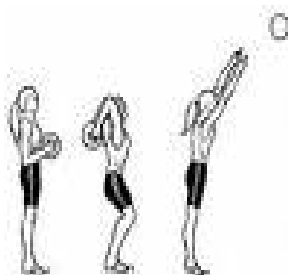
1.1. TIPOS DE FUERZA

En la vida cotidiana y en el deporte continuamente se dan situaciones donde es necesario aplicar la fuerza: sostener o empujar algo, cargar un peso o el propio cuerpo, etc. Diferenciar cada tipo de fuerza es importante para conocer los ejercicios mas adecuados para su mejora y practicarlos de manera correcta.

La **fuerza-resistencia o resistencia muscular** es la capacidad para realizar múltiples repeticiones contra una resistencia determinada durante un tiempo prolongado. Las cargas a mover son ligeras o medias. Se relaciona con la resistencia de la persona y con la coordinación en el movimiento a realizar. **Ej.** Realizar flexiones de brazos, pedalear, remar o realizar abdominales como las de la ilustración.



La **fuerza explosiva o potencia** es la capacidad para vencer una carga empleando la máxima velocidad de contracción muscular. Se aplica en movimientos a realizar en el mínimo tiempo posible. Ej. Realizar todo tipo de lanzamientos o saltos.



La **fuerza máxima** es la capacidad para vencer u oponerse a una carga máxima. Se relaciona con las posibilidades de la persona de realizar una única y máxima contracción voluntaria(1 RM) de los músculos contra esa carga máxima. No se tiene en cuenta el tiempo empleado, y puede haber movimiento o no haberlo. Los ejemplos más claros de fuerza máxima son los deportes como el culturismo o la halterofilia (ver ilustración).

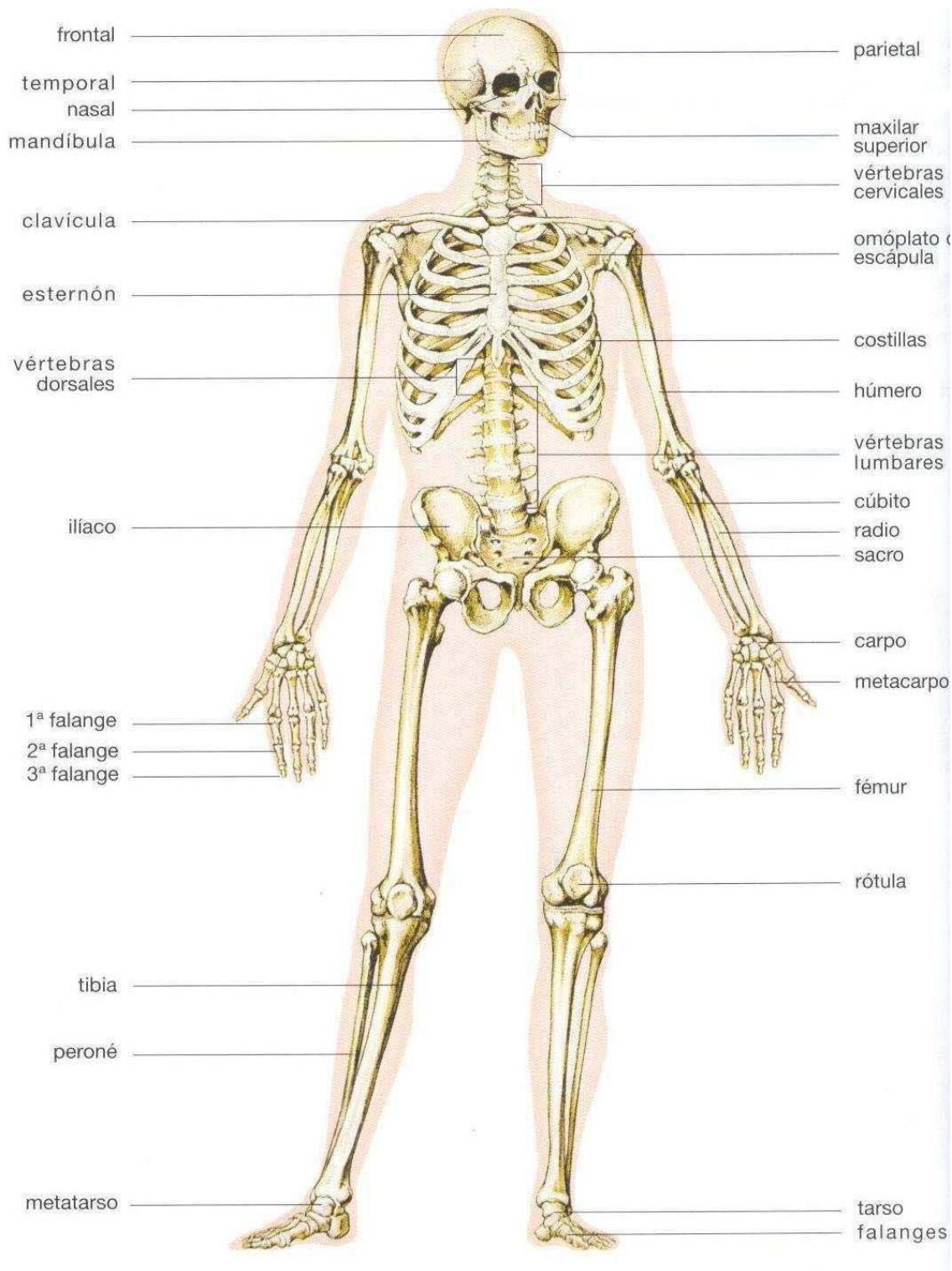


2. LA FUERZA Y EL APARATO LOCOMOTOR

La fuerza se relaciona de manera especial con el *aparato locomotor*, formado por **huesos, articulaciones y músculos**. El conjunto de huesos constituye el esqueleto, armazón óseo que soporta el cuerpo. La unión de los huesos en articulaciones confiere al esqueleto distintas posibilidades de movimiento por medio de los músculos. El cuerpo humano se divide en las siguientes partes funcionales:

- Un eje central formado por el cráneo y la columna vertebral
- Dos miembros superiores
- Dos miembros inferiores
- Cintura escapular
- Cintura pélvica
- Caja torácica

ESQUELETO HUMANO

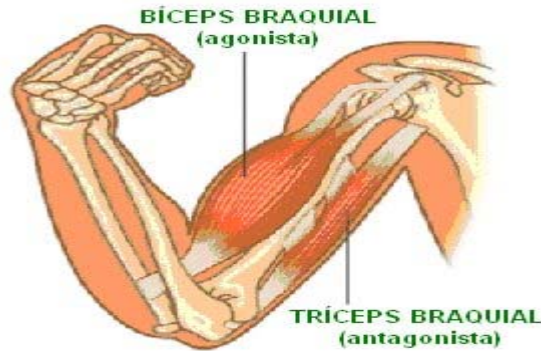


En el cuerpo humano hay tres tipos de músculo: *liso*, *cardíaco* y *esquelético*. Los músculos de los órganos del aparato digestivo son

lisos, involuntarios o de tipo vegetativo. El corazón está formado por el músculo cardíaco.

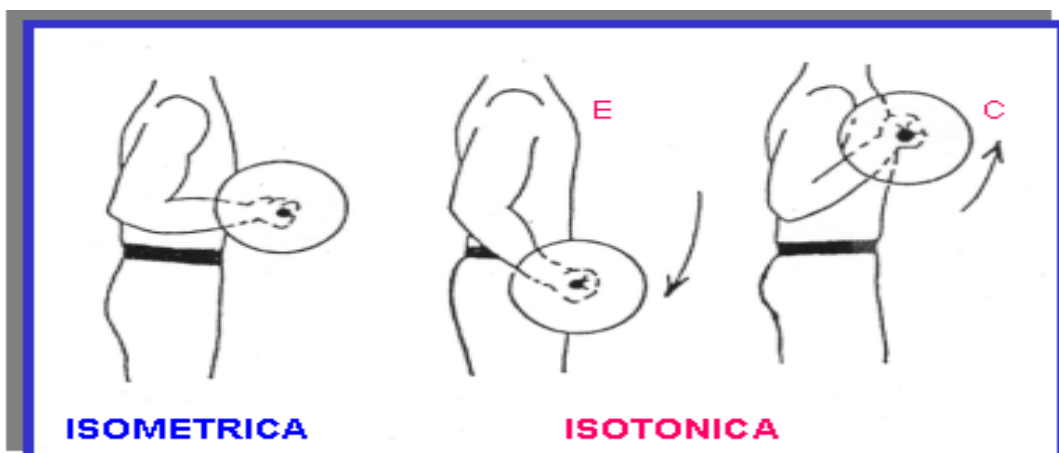
Los que recubren los huesos se denominan **esqueléticos o estriados**. Se caracterizan por la capacidad de contracción: al contraerse el músculo se acorta y tira de los huesos donde se inserta, produciendo un movimiento.

Un músculo no puede contraerse (función agonista), si su opuesto no se relaja y se alarga (antagonista).

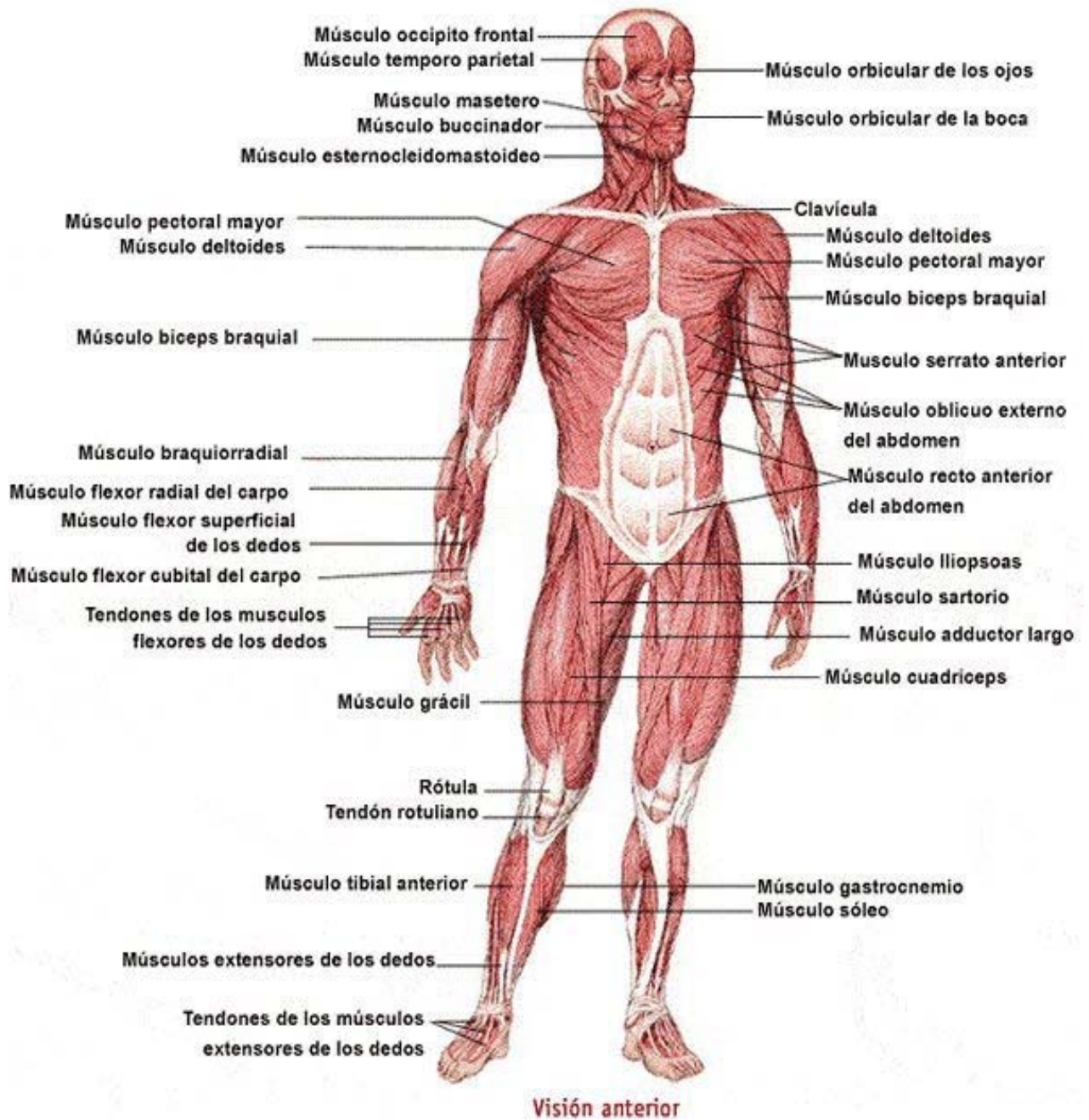


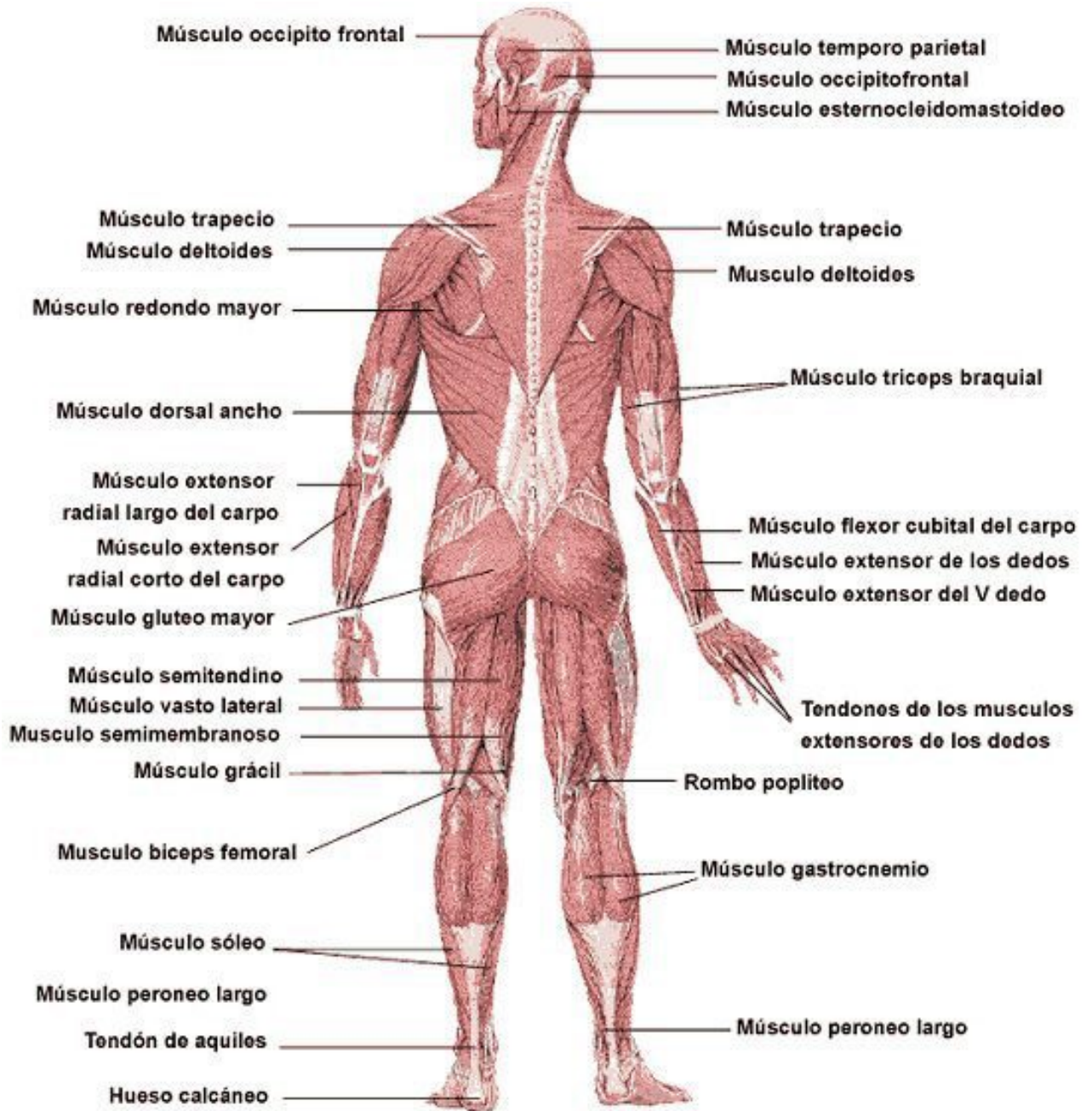
Además, la contracción muscular se puede producir de tres formas distintas:

1. **Contracción isotónica concéntrica**: cuando se produce un acortamiento de la longitud total del músculo.
2. **Contracción isotónica excéntrica**: la longitud del músculo aumenta con gran tensión de sus partes elásticas, por una acción de frenado.
3. **Contracción isométrica**: las estructuras contráctiles del músculo se acortan y las elásticas se alargan. Así la longitud total del músculo se mantiene constante.

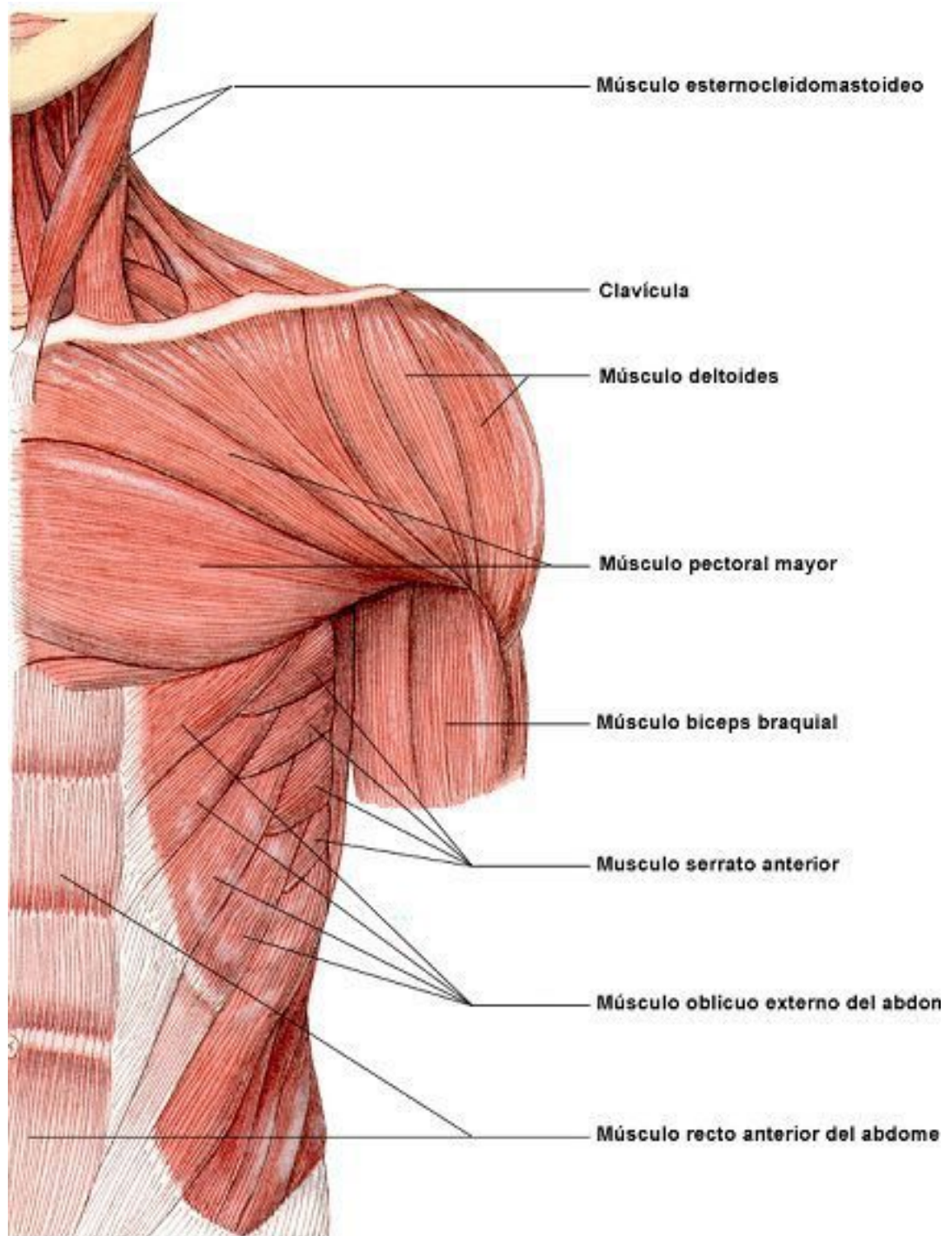


I.E.S. BEADE
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN FÍSICA
LOS MÚSCULOS ESQUELÉTICOS EN EL CUERPO HUMANO

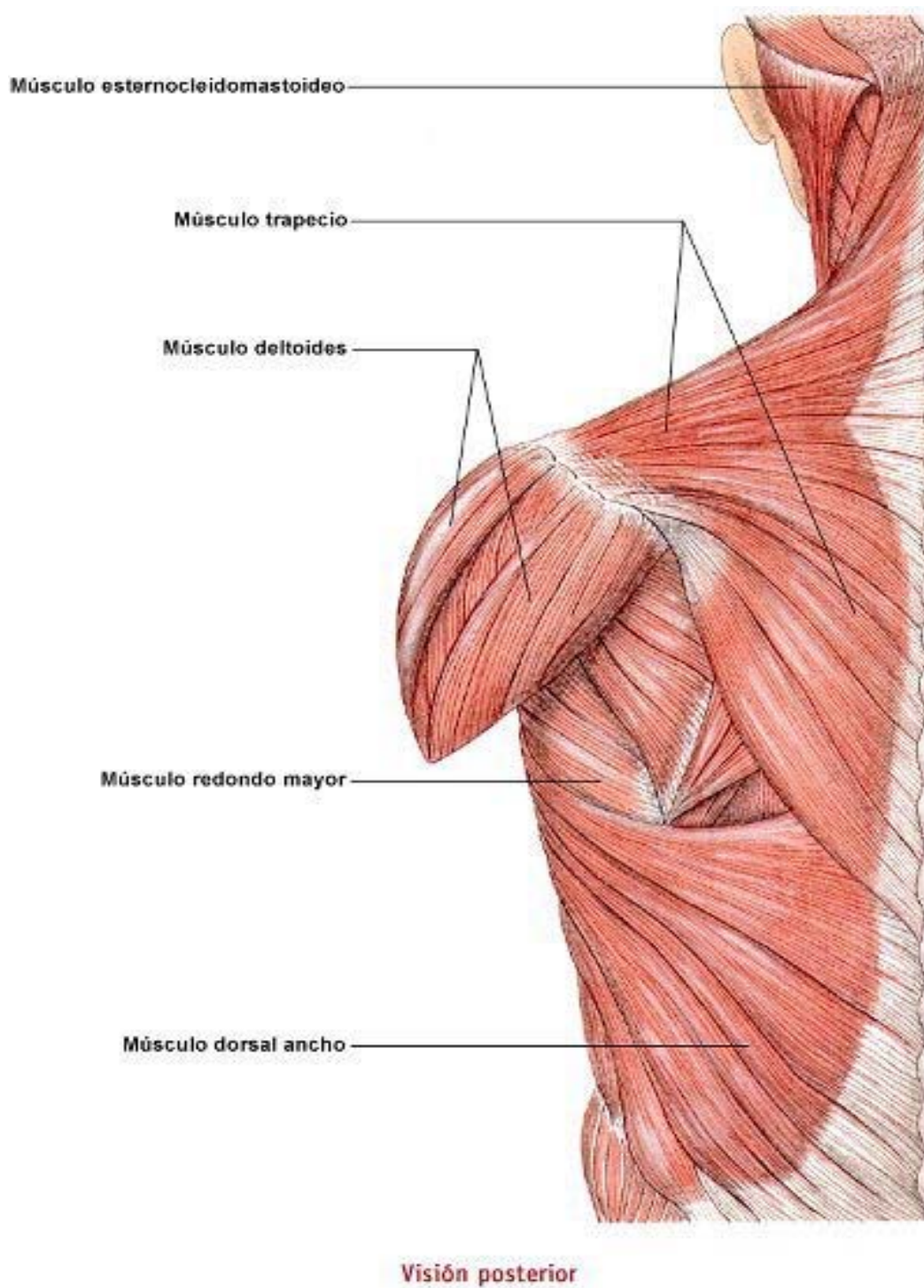


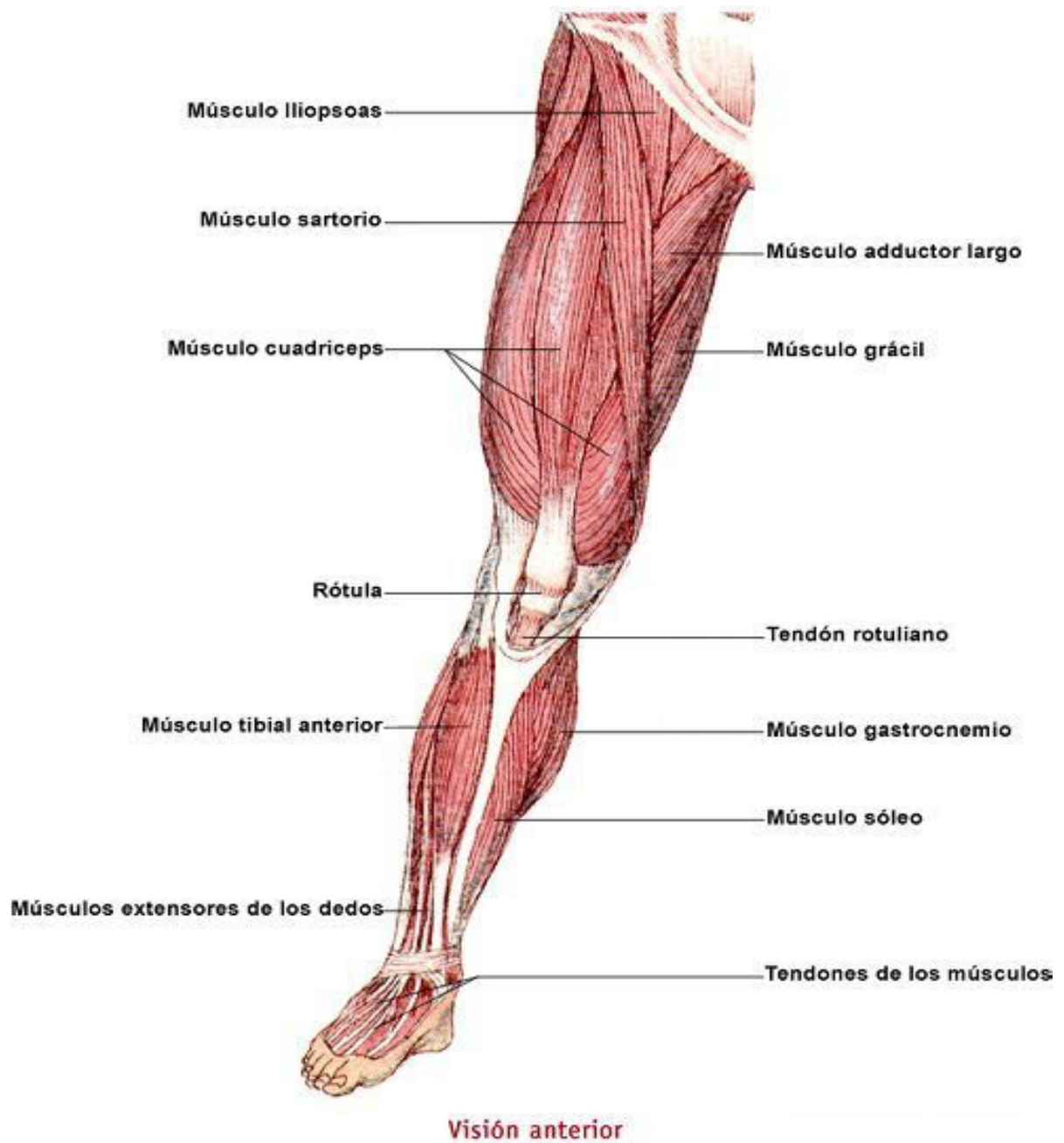


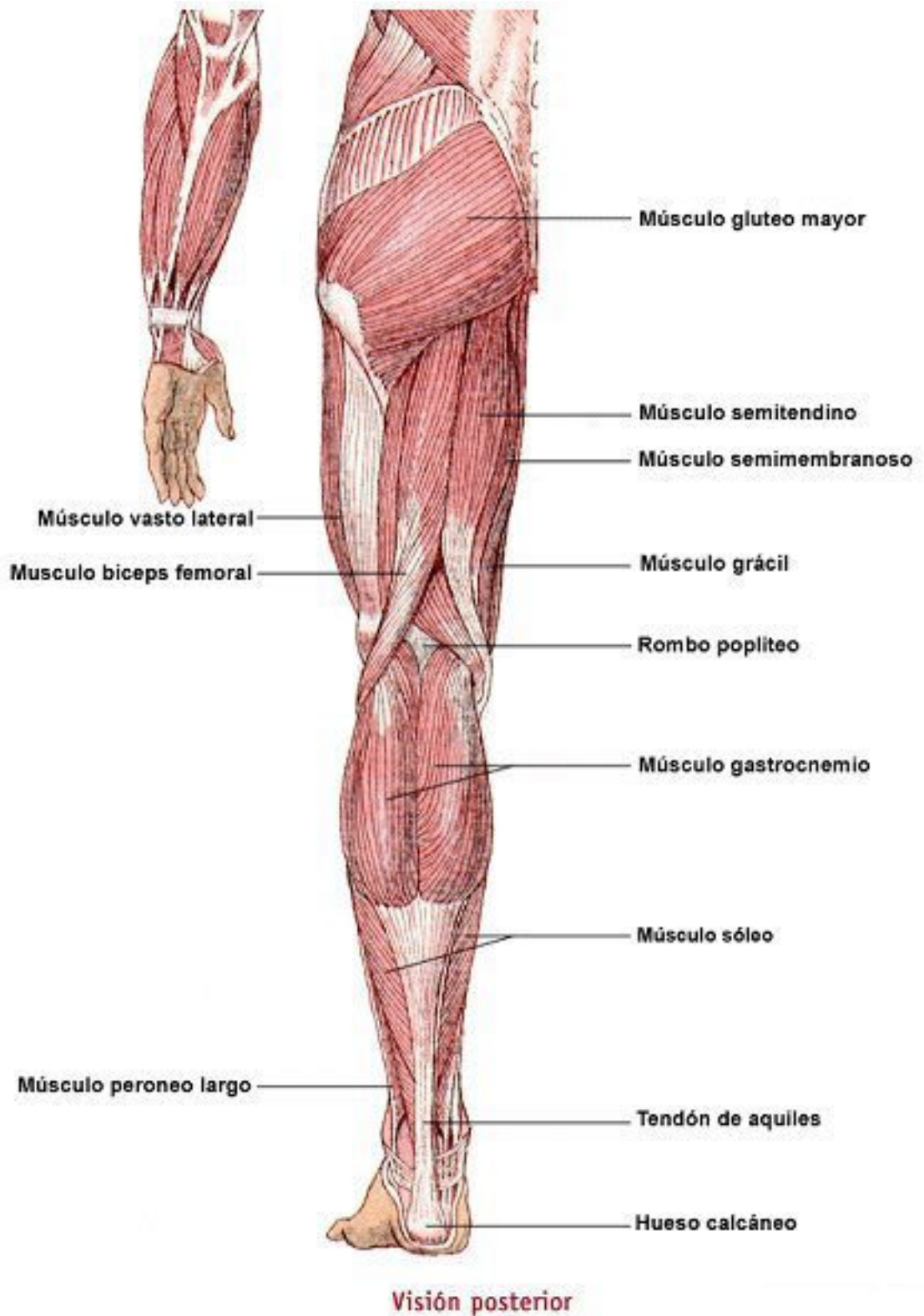
Visión posterior

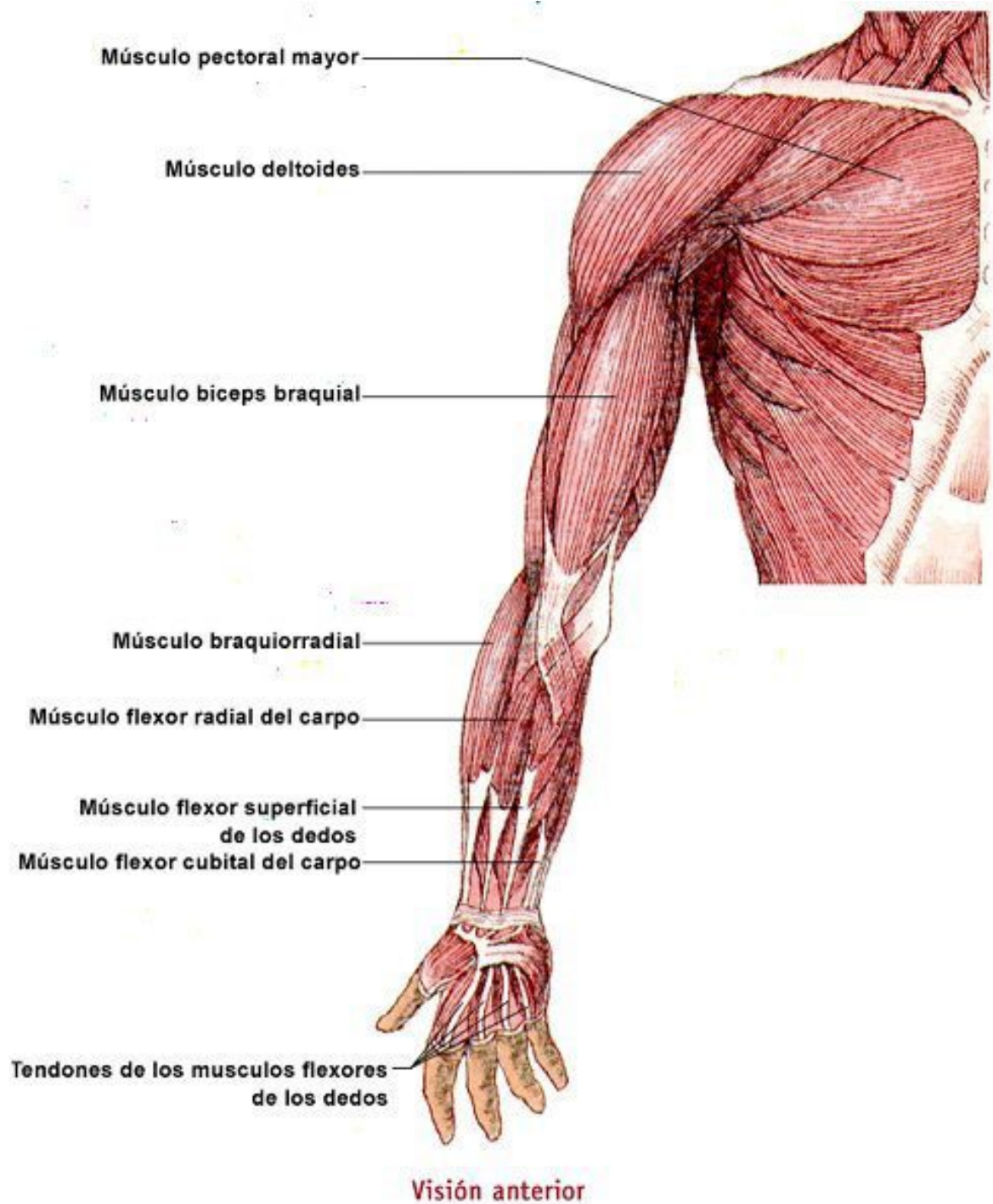


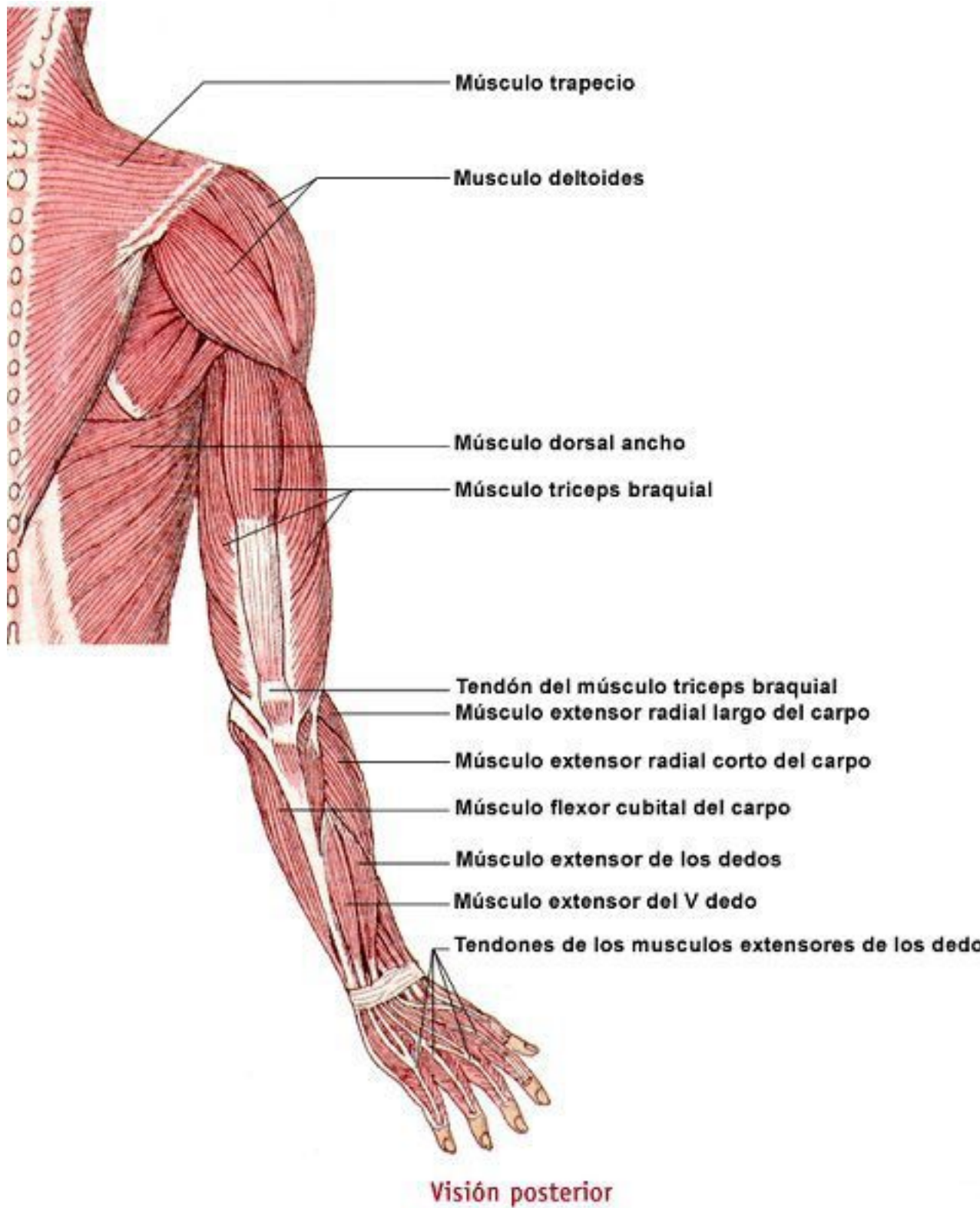
Visión anterior

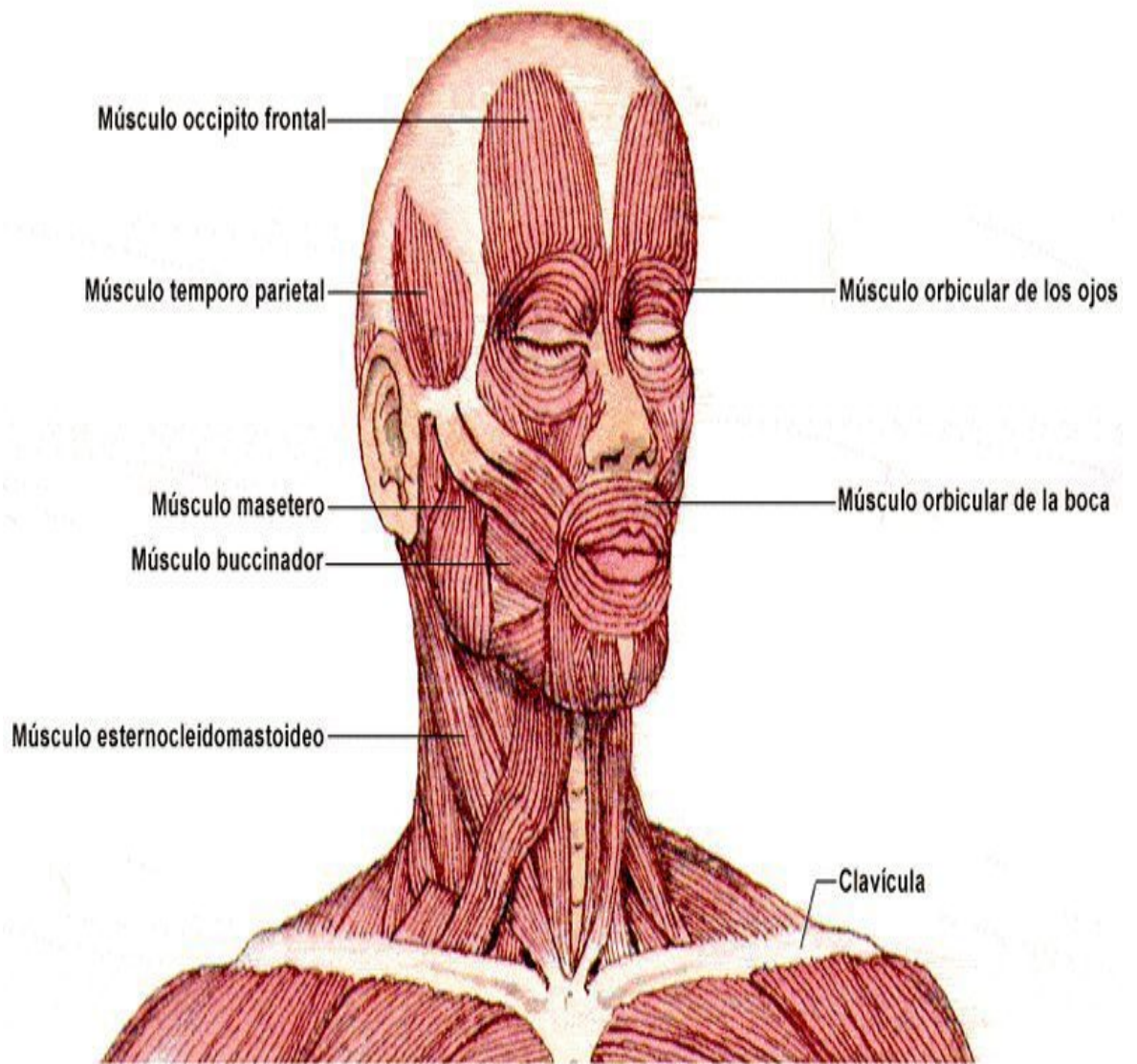












Visión anterior

3. LA FUERZA Y LA SALUD.

3.1. EFECTOS SALUDABLES DEL ENTRENAMIENTO DE FUERZA

Como el entrenamiento de fuerza está altamente relacionado con la salud y la forma física, debería ser una ocupación durante toda la vida. Bien realizado, con una supervisión y progresión adecuadas, reporta beneficios como...

-
- Provoca cierta **hipertrofia muscular**, el incremento del tamaño de las fibras musculares y mejora el grado de tensión muscular o tono así como los niveles de fuerza.
- **Facilita la correcta actitud postural y corrige y previene patologías posturales como hipercifosis o escoliosis**, esto permite hacer actividades laborales, deportivas o recreativas que implican la aplicación de fuerza con mayor rendimiento y reduce la aparición de lesiones.



- Los huesos aumentan de diámetro y grosor haciéndose más resistentes a las tracciones. Así se **retrasa la aparición de enfermedades óseas degenerativas como la artrosis, osteoporosis, etc.**
- Si los ejercicios de fuerza se realizan con una intensidad baja o media durante un tiempo prolongado, se consiguen **mejoras en el aparato cardio-respiratorio.**
- **Mejora la estética corporal y el autoconcepto.** Los ejercicios de fuerza desarrollan la autoexigencia, la constancia y la superación de las propias limitaciones. Al encontrarse la persona a gusto consigo mismo, física y psicológicamente, el entrenamiento actúa como factor preventivo ante las depresiones.

4. ¿CÓMO SE PUEDE MEJORAR LA FUERZA?

Para mejorar la fuerza tenemos los siguientes **métodos**:

- Las **autocargas**, donde se utiliza el propio peso corporal (ej. Planchas, sentadillas, abdominales...)
- **Parejas**, donde la resistencia la ofrece el compañero (ej. Luchas, arrastres, empujes...)
- **Multisaltos** (ej. A pies juntos de parado, triple de parado, quintuple de parado, vallas, bancos, aros, picas, gradas...)
- **Multilanzamientos** (ej. Balón medicinal, discos, pesos, jabalinas, picas...)
- **Pesas** o halteras, **máquinas** de musculación y **gomas elásticas** (ej. Halterofilia, bodybuilding, culturismo etc...)

Respecto al **trabajo con pesas** has de tener en cuenta los siguientes **factores**:

1. **Elección y orden de los ejercicios.** Deben seleccionarse ejercicios para todos los grupos musculares. Al inicio de la sesión de pesas se ha de trabajar los grandes grupos musculares y se deja para el final los músculos más pequeños.
2. **Desarrollo muscular simétrico.** No realizar ejercicios unilaterales que trabajen sólo una parte del cuerpo, se debe trabajar las dos por igual. Es decir, si se trabaja por ejemplo fuerza en las piernas se ha de trabajar las dos por igual.
3. **Compensación de musculatura agonista y antagonista.** Si por ejemplo, se entrena el cuádriceps se ha de entrenar también su antagonista, los isquiotibiales.
4. **Serie y número de repeticiones de cada ejercicio.** Una repetición es la realización de un ejercicio una vez y se agrupan en series. Así, por ejemplo, dos series de 15 repeticiones de abdominales, sería realizar 15 abdominales (una serie) descansar y realizar otra vez 15 abdominales (2ª serie).
Cada tipo de fuerza necesitará un número adecuado de repeticiones ya que se asocia a la intensidad del ejercicio.
 - Fuerza resistencia (de 4 a 10 series de 15 a 30 repeticiones)
 - Fuerza explosiva (de 4 a 6 series de 6 a 10 repeticiones)
 - Fuerza máxima (de 3 a 6 series de 1 a 3 repeticiones)
5. **Intensidad y recuperación.**
La intensidad de los ejercicios siempre va asociada a una recuperación entre los mismos:
 - Fuerza resistencia (de 30% a 50% de intensidad y recuperación de 1' a 1/30'').

- Fuerza explosiva (30% a 80% de intensidad y recuperación de 2' a 3').
- Fuerza Máxima (90% a 100% de intensidad y recuperación 3' a 5').

6. Frecuencia semanal.

Para producir un mantenimiento de la fuerza es necesario como mínimo entrenarla 2 sesiones semanales y para producir una mejora es necesario como mínimo 3 sesiones semanales. Este principio llamado “**principio de continuidad de la carga**” dice que una carga para que produzca adaptaciones orgánicas debe de repetirse antes de las 84 horas siguientes a su última aplicación y esto se puede generalizar también a todas las demás capacidades físicas.

7. Progresión en la aplicación de las cargas.

Para que la fuerza aumente hay que cumplir el “**principio de progresión**” de la carga, este dice que si no se aumenta la carga del entrenamiento (en peso, repeticiones, intensidad etc) se produce un estancamiento en la mejora de fuerza e incluso una involución por monotonía del entrenamiento. Al igual que el principio de continuidad este principio es aplicable a todas las capacidades físicas.



5. TIPOS DE MÚSCULOS SEGÚN SU FUNCIÓN

A) En función de quien realiza la acción

Cuando un músculo se contrae, se acorta y tira de los huesos en los cuales se inserta a través de los tendones. La mayoría de los músculos actúan en pareja: el músculo que se contrae recibe el nombre de **agonista** (*realiza la acción*), y su opuesto **antagonista** (*frena la acción*).

Cada par de músculos *antagónicos* están conectados nervios *sensitivos y motores*. Así, cuando un músculo recibe la orden para contraerse (se convierte por tanto, en *agonista*), su *antagonista* se relaja gracias al *reflejo de inervación recíproca*. Un *reflejo* es un mecanismo *involuntario*, sin control consciente, que evita el daño de las estructuras corporales.

Los músculos que ayudan al agonista en su acción pero de forma secundaria se llaman **sinergistas** y los músculos que fijan una articulación para poder hacer un movimiento se llaman **fijadores**.

B) En función de su función tónica postural

Los músculos que participan en el mantenimiento de la postura tienen tendencia a acortarse (Ej. Lumbares, trapecios, isquiotibiales, gemelos...) y se denominan **tónicos o posturales**.

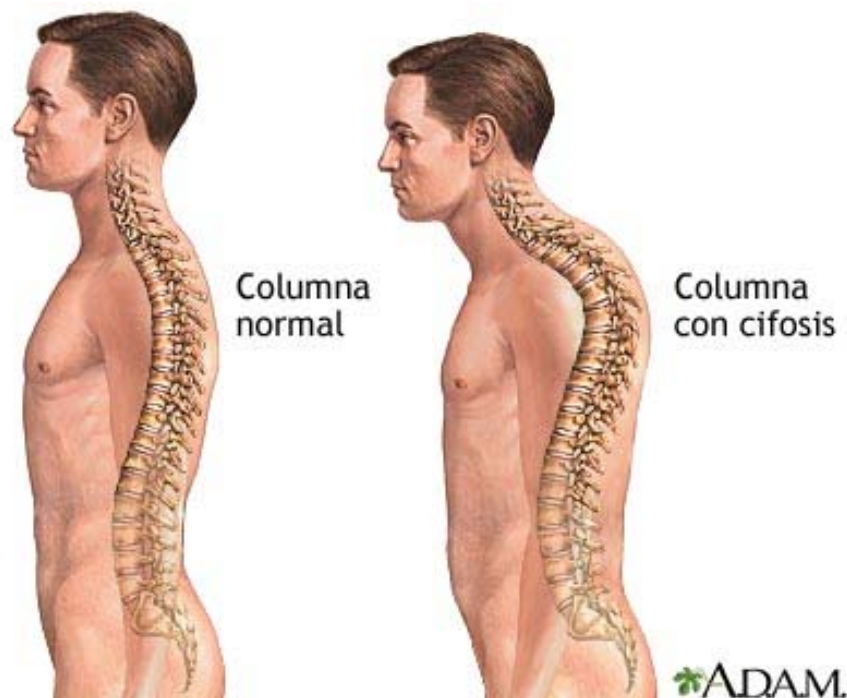
Estos músculos como han de mantener la postura corporal se contraen y por tanto, se acortan constantemente. Por este motivo, conviene insistir en su estiramiento.

Por el contrario, los **músculos fásicos**, tienen tendencia a alargarse y debilitarse (Ej. Abdominales, glúteos, pectorales, dorsales...) por lo que un buen trabajo de fuerza que los contraiga evitaría problemas posturales.

6. EL EJERCICIO FÍSICO Y SU IMPORTANCIA EN UNA BUENA POSTURA CORPORAL

Gracias a sus 4 curvaturas la columna vertebral tiene una gran capacidad para soportar cargas pesadas. Sin embargo, el acortamiento excesivo de los músculos posturales y la pérdida de fuerza de los músculos fásicos, da lugar a ciertos cambios en su movilidad y en su linealidad normal, que se acrecientan si la persona permanece mucho tiempo en posturas inadecuadas. A largo plazo, ello es origen de diferentes anomalías: *hipercifosis* e *hiperlordosis*.

En la **hipercifosis** la curvatura dorsal de la columna vertebral se acentúa, la cabeza se adelanta y el cuello se aplana.



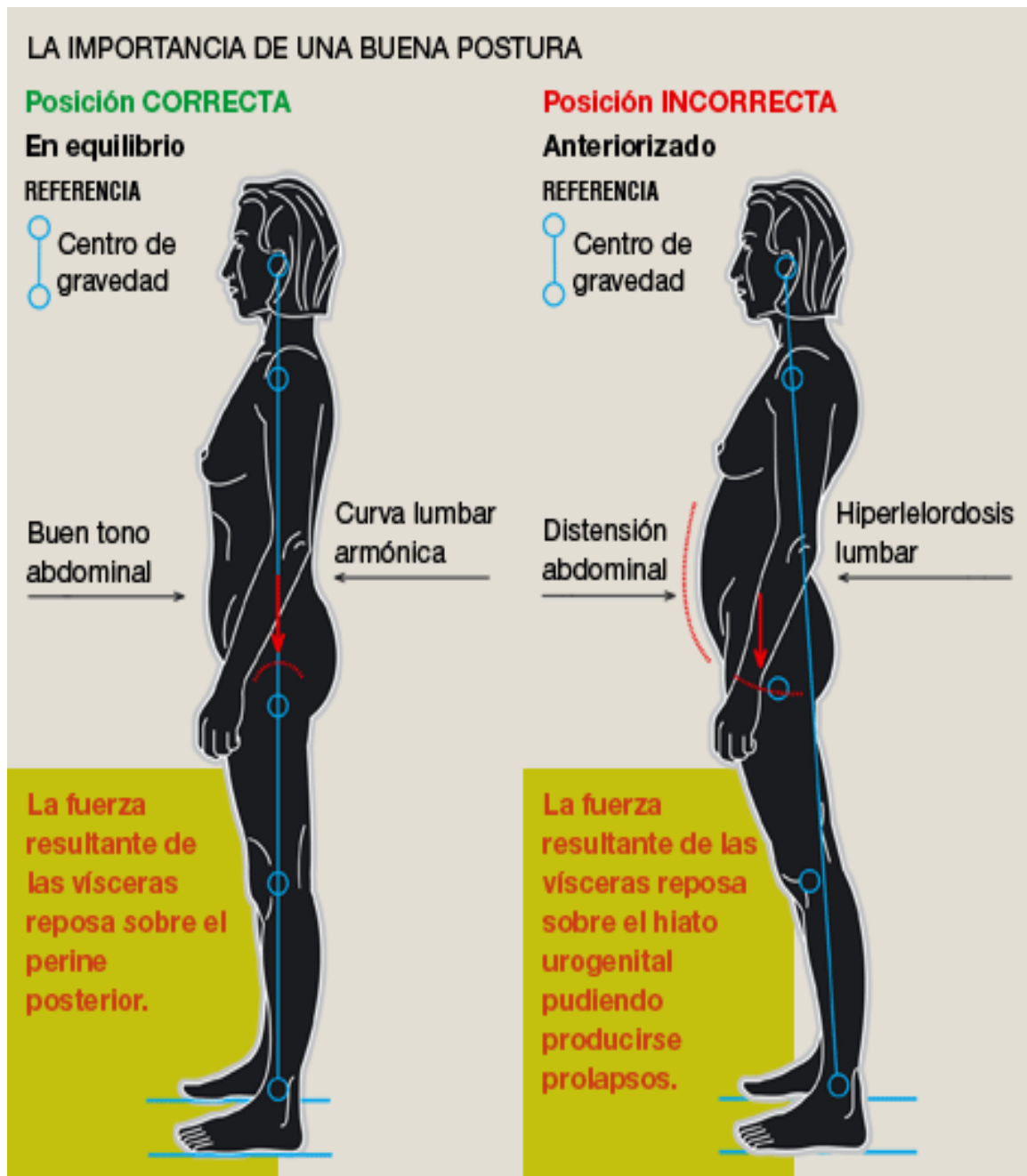
Para evitar la *hipercifosis* se debe...

- Fortalecer los músculos que estabilizadores de la escápula y los extensores de la espalda a nivel dorsal.
- Estirar los músculos pectorales, el trapecio y los de la nuca.

La **hiperlordosis** es el aumento anormal de la curvatura lumbar. Llega a provocar sobrecarga en las articulaciones lumbares y a corto plazo provoca lumbalgia, tanto más cuanto más acortados se encuentren los músculos isquiotibiales.

Para evitar la hiperlordosis se debe...

- Fortalecer glúteos y abdominales
- Estirar los músculos cuadrado lumbar, psoas ilíaco, e isquiotibiales.



**EJERCICIOS DE AUTOCARGAS Y MUSCULATURA QUE
DESARROLLA**



*SENTADILLAS
(MUSCULATURA DE LAS PIERNAS Y LOS GLÚTEOS)*



GLÚTEOS



LUMBARES

MUSCULATURA LUMBAR

ABDOMINALES OBLÍCUOS (1)

MUSCULATURA OBLÍCUA (2)

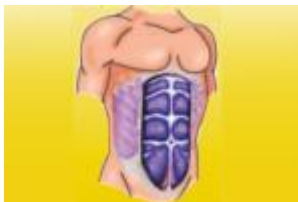


(1)



(2)

ABDOMINALES PARA DESARROLLAR EL RECTO ABDOMINAL



RECTO ABDOMINAL

ABDOMINALES TRASVERSOS (1) MUSCULATURA TRANSVERSA (2)



(1)



(2)

FLEXIONES DE BRAZOS MÚSCULOS QUE DESARROLLAN

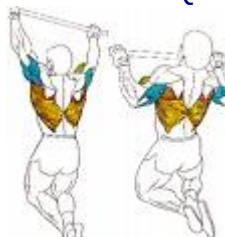


TRÍCEPS

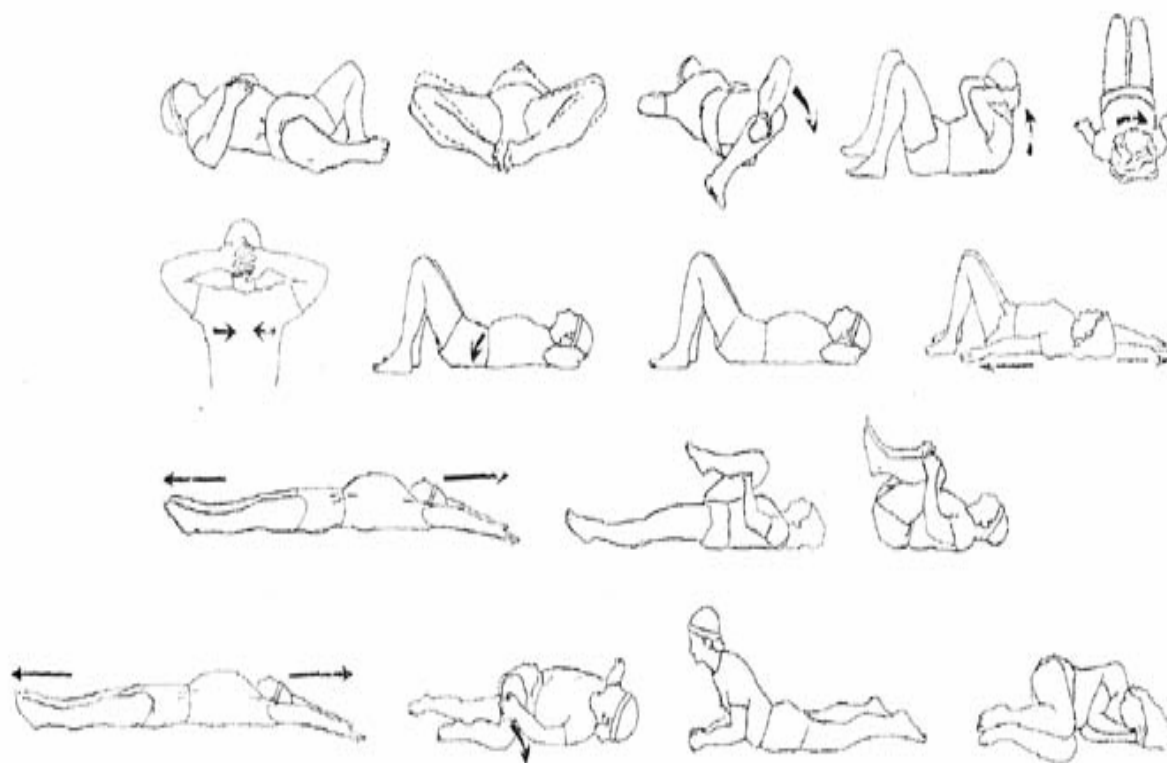
MÚSCULOS QUE DESARROLLAN



DOMINADAS Y MÚSCULOS QUE DESARROLLAN



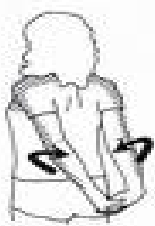
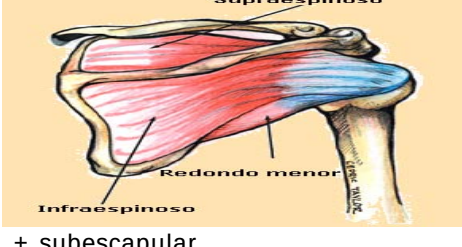
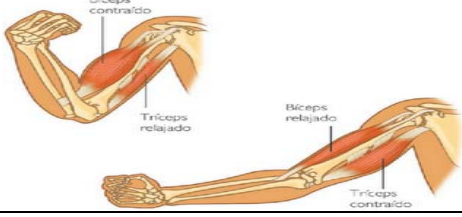
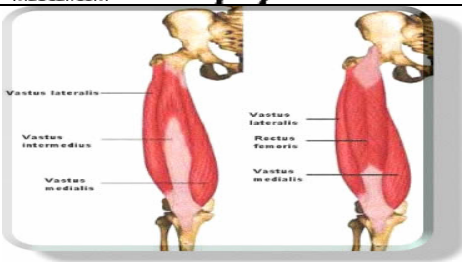
ESTIRAMIENTOS PARA EL CUIDADO DE LA ESPALDA



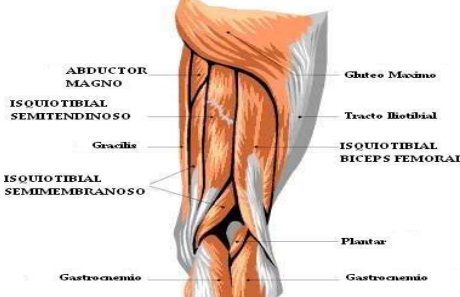
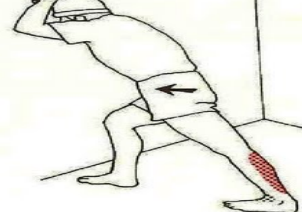
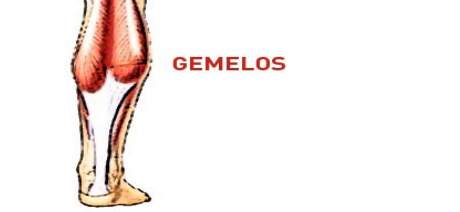
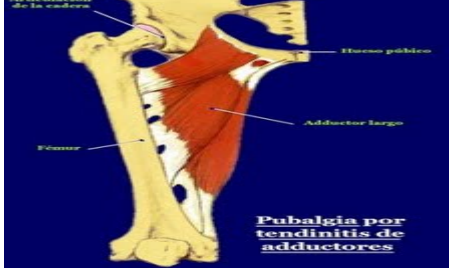
ESTIRAMIENTOS Y MÚSCULOS A LOS QUE AFECTA

1. Dorsales: músculo que está en el <i>dorso</i>, o lo que es lo mismo, en la espalda.		
2. Trapecio: como ves en la ilustración, su función es <i>eleva</i> el <i>hombro</i> y acercar la <i>escápula</i> a la	TRAPECIO LLEVA LA CABEZA A UN LADO CON AYUDA DE LA MANO. APROXIMANDO LA OREJA AL HOMBRO. COMO VES EN LA IMAGEN.  	

I.E.S. BEADE
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN FÍSICA

columna vertebral		
3. Pectorales: recubren parte de la caja torácica. Están separados por el esternón.		
3. Manguito rotador: está formado 4 músculos. (Ver ilustración). Evitan que luxes o saque de sitio el hombro		
4. Deltoides: es la "hombreira" que recubre la articulación del hombro.		
5. Tríceps: músculo <i>antagónico</i> al bíceps. Extiende el brazo.		
6. Bíceps: "la bola". Flexiona el brazo		
7. Cuadrado lumbar: músculo que esta justo encima del glúteo, en la zona lumbar. Su estiramiento evita dolores de espalda		
8. Cuadriceps: "el músculo del futbolista" porque con el pegamos la patada al balón		

I.E.S. BEADE
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN FÍSICA

9. Isquiotibiales: músculo antagónico al cuádriceps. Hace de <i>freno</i> de ese músculo porque flexiona la rodilla.		
10. Gemelos: nos permiten ponernos de puntillas.		
11. Aductores: son los músculos que nos permiten <i>cerrar</i> las piernas		
12. Psoas Iliaco: según los fisioterapeutas es el músculo que más hay que estirar porque su estiramiento evita problemas en la espalda 	