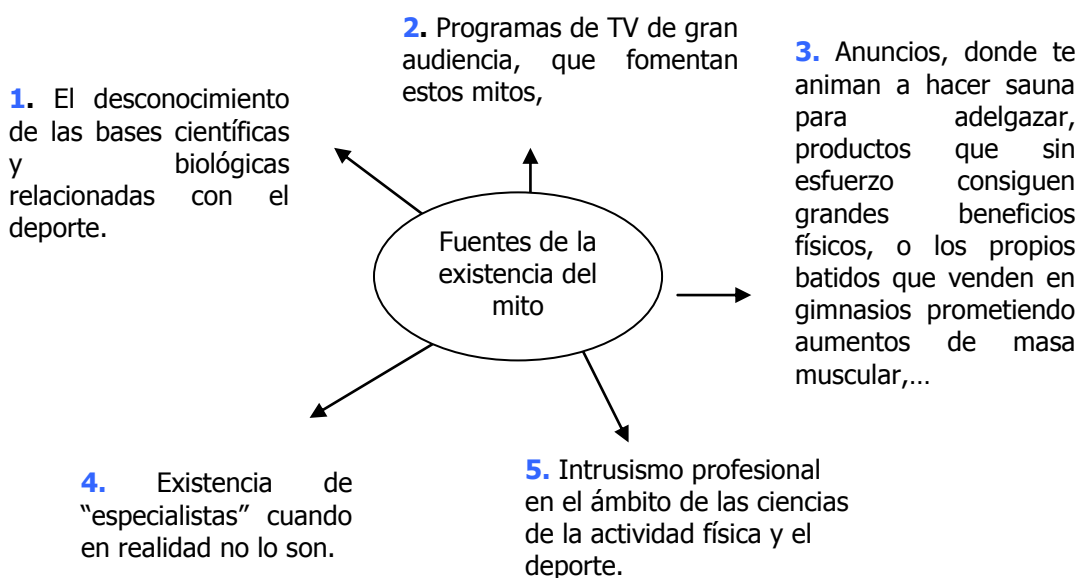


## TEMA 8. MITOS DEPORTIVOS Y FALSAS CREENCIAS RELACIONADOS CON LA PRÁCTICA DEPORTIVA.

### 1. CONCEPTO DE MITO O FALSA CREENCIA.

- Podemos definir **mito** como un hecho carente de total veracidad, (o que presenta un escaso rigor científico), y que se ha transmitido con el paso del tiempo como un “*saber popular*” intentando pasar por verdad. Coincidiendo esta creencia con el ámbito del ejercicio físico las afirmaciones que se entienden como verdaderas pero que son unas afirmaciones equivocadas, nos estamos refiriendo a mitos o falsas creencias. Estas falsas creencias provocan situaciones de cierto riesgo (p. Ej.: cuando una persona empieza a hacer ejercicio sin haber hecho antes un calentamiento y haber estirado).
- Hay **dos tipos de mitos**: los que aparecen directamente después de la práctica de ejercicio y los que producen efectos a largo plazo.
- Factores (o fuentes) que ayudan a la aparición de estos mitos:



### 2. MITOS RELACIONADOS CON LA INGESTIÓN DE SUSTANCIAS

#### 2.1. Agua con azúcar para eliminar agujetas.

- “**Las agujetas se quitan con un buen vaso de agua con azúcar**”, esta afirmación que todo el mundo en teoría conoce es totalmente falsa. Las agujetas se pueden definir como un **dolor muscular** que se agudiza al mover la musculatura, pero es una lesión pasajera sin mayores complicaciones. La raíz de estas se pueden denominar que aparecen después de un ejercicio al que uno no está acostumbrado. El dolor va en aumento alcanzando los valores más altos a partir de las primeras 24h y a las 72h van disminuyendo progresivamente.
- Antiguamente se decían que el dolor era a causa de unos cristales de **ácido láctico** (“cristales”) que se formaban después de esfuerzos intensos.
- Datos que desmienten a los cristales como causantes de las agujetas:
  - Mediante biopsia muscular no se ha podido encontrar la presencia de los supuestos cristales.
  - El lactato sale pronto del músculo, después de 1h, y va directamente a la sangre donde es eliminado.

3. No se han encontrado estos “cristales” en la masa muscular en los reptiles que son los animales que mas acidez producen.
4. Personas que padecen enfermedad de McArdle, (no producen acido láctico) presentan las mismas molestias (agujetas).
  - Entonces, **¿Qué es el dolor conocido como agujetas?** Su origen se sitúa en la practica de actividades donde predominan las contracciones excéntricas (el músculo se alarga a medida que se desarrolla la tensión) y concéntricas (el músculo se acorta a medida que se desarrolla la tensión); en definitiva, las agujetas provocan la ruptura de algunas fibras (unión músculo-tendinosa).
  - En un estudio hubo dos grupos de personas; unos hicieron movimientos con contracciones excéntricas y los otros contracciones concéntricas. Dónde mas incidencia hubo fue en el grupo que hicieron movimientos excéntricos.
  - Entonces el concepto **AGUJETAS** se puede definir como el conjunto de síntomas y signos de dolor tras un trabajo muscular de predominio excéntrico que aparecen a partir de las 24h con sensación máxima de 24 a 48h, y pudiendo perdurar hasta las 72h; con síntomas de dolor difuso.
  - Tener la idea de que el azúcar te “arregla” el dolor de las agujetas, no es de gran utilidad. La alternativa más correcta de la prevención de las agujetas es haciendo ejercicio físico como correr, saltar, etc. Pero estos esfuerzos hay que dosificarlos de manera progresiva y gradual, evitando cambios bruscos en el volumen, intensidad...
  - Lo mejor que se puede hacer para que al día siguiente las agujetas no te hagan daño, es **hacer el mismo ejercicio que el día anterior pero con menor intensidad**, y así poco a poco tu músculo se adapta al ejercicio realizado y al final puedes hacer prácticas de ejercicio mas intensas. Y lo más aconsejable es que antes de hacer algún tipo de práctica deportiva estés unos días o semanas antes haciendo ejercicios para fortalecer la musculatura.
  - La terapia con láser, masajes, estiramientos antes/después del ejercicio parece ser que no tienen capacidad preventiva del dolor.
  - La televisión, Internet, docencia y revistas de prensa es donde se pueden encontrar fuentes de mitos y falsas creencias de lo que se refiere a las agujetas.
  - Consejos sobre actividad física y agujetas:
    - 1- empezar con tranquilidad el programa de actividad física y progresar gradualmente.
    - 2- esperar unas 4-6 semanas para introducir sesiones de mayor intensidad para permitir que tendones y huesos se adapten a la actividad que le sometemos.
    - 3- si aparecen agujetas, repetir el mismo ejercicio con menor intensidad.

## 2.2. Consumo de proteínas para aumentar la masa muscular.

- Mito: la idea de que los botes de aminoácidos (=proteínas) son esenciales e insustituibles para muscular es una falsa creencia muy típica del mundo del culturismo.
- Es una tendencia (moda en las salas de fitness y gimnasios tomar grandes dosis de proteínas (aa en batidos, polvos o pastillas) para aumentar la musculatura.
- Marketing (revistas, prensa, etc.) que apoya esta teoría que “son imprescindibles para aumentar la masa muscular”.

Las proteínas por sí solas, no aumentan la masa muscular. El responsable de este aumento es el correcto entrenamiento de la fuerza. Se demuestra con estudios con personas sedentarias y culturistas haciendo la misma dieta. En definitiva, entrenamientos combinados con dietas que aportan entre 1 y 2 gramos de proteína por kilogramos de peso y día suponen ganancias considerables de masa muscular. Persona sedentaria valores de 0,8 gr prot. /kg día.

Ejemplo: “yogur”: Por 100g = 4,5 g proteínas (yogur =125g netos).  
6,9 g CH; y 0,1g Grasas.  
“Mantequilla”: Por 100g=0,1g prot.; 3,2 g CH; 35 g Grasas.

Persona de 70kg: 1gr prot/kg de peso;  
X gr. prot/70 Kg.;  
X = 70 gr. de prot.

Las principales fuentes de obtención de proteínas están en las carnes, pescados, huevos, leche y sus derivados.

El exceso de proteínas también produce aumento de tejido graso, ya que el organismo transforma los excesos de proteínas en grasas.

Las proteínas extras que superan las recomendaciones diarias no son necesarias y además, provocan importantes secuelas y alteraciones en el organismo. Trastornos a nivel de riñón porque le imponen un gran esfuerzo para excretar aa no usados (excesos de aa), también descalcificación de huesos esclerosis y incremento de ácido úrico en sangre.

✓ Las proteínas, sí, colaboran en el aumento de la masa muscular, pero ingeridas por sí solas no hacen milagros. Lo **correcto** sería que hicieras entrenamientos de musculación bien realizados, combinados con dietas que aportan 1 gr. de proteínas por Kg. de peso, (la recomendación diaria de proteínas se calcula en base del peso corporal y lo que se tendría que tener en cuenta es que la ingesta nos sea superior a 2 gramos por kilo/día)



**Consideraciones para aumentar masa muscular:**

1. La intensidad de la carga debe oscilar entre el 60 y 80 % del máximo.
2. EL número de repeticiones no serán nunca inferior a 6, ni superior a 12.
3. La velocidad de cada repetición suele estar en los 6 seg.
4. El número de series de cada ejercicio oscilará entre las 3-4.
5. Entre cada serie hay que descansar de 1 a 2 min. Y entre cada grupo muscular trabajando deben pasar 48h.
6. Hay que utilizar movimientos completos, en todo el rango de movimientos de articulación, sobre todo atendiendo a la postura de la espalda.

**2.3. Todo deportista debe tomar suplementos vitamínicos.**

Las vitaminas son un grupo de compuestos orgánicos que no pueden ser sintetizadas por el organismo, por lo que deben ser ingeridas en la dieta. Las necesitamos en pequeñas cantidades.

Son fundamentales para el buen funcionamiento del organismo así como para un adecuado crecimiento y desarrollo. Intervienen en **procesos metabólicos de obtención de energía**.

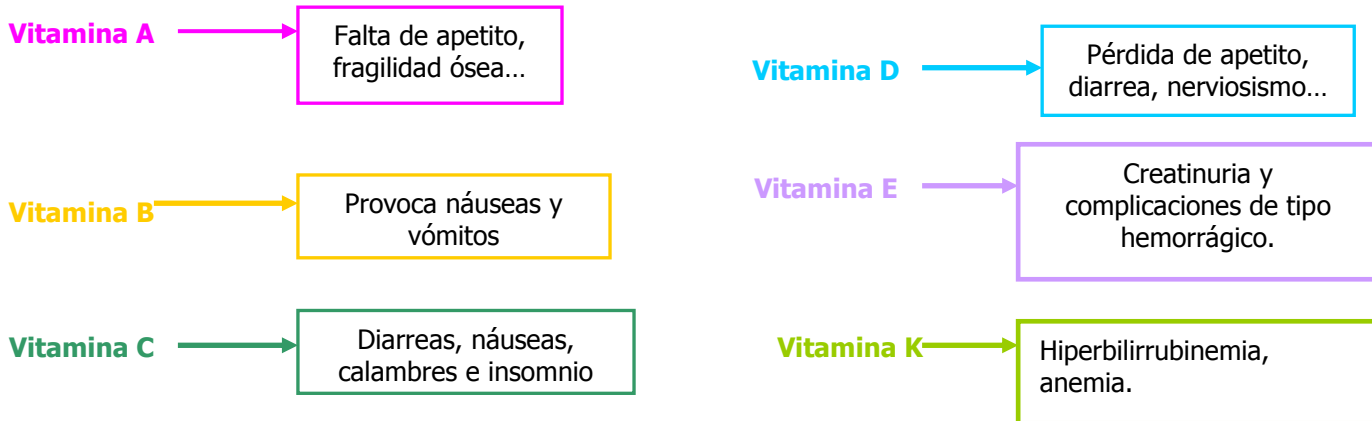
Debida a la exaltación publicitaria como beneficiosa para la salud muchas personas toman grandes dosis de vitaminas (jalea real, gin sen, etc.).

El consumo excesivo es tóxico, da una falsa sensación de seguridad, y altera la utilización de otros nutrientes. Las grandes dosis de suplementos vitamínicos no compensan la falta de entrenamiento, ni dan al deportista ventaja en la competición.

Para atletas que mantienen peso corporal bajo o pierden peso repetidamente, el consumo de vitaminas puede ser adecuado, pero siempre bajo prescripción médica.

VITAMINA	¿Dónde se encuentran?
A	Vegetales, zanahorias, hígado de pescado y de vacuno.
B1	Cereales, carnes, y verduras.
C	Frutas (cítricos) y verduras.
D	Leche entera, (y derivados), y pescados (sardina, bacalao, y salmón).
E	
K	Trigo, maíz, aceites vegetales, y frutos secos.
	Espinacas, coliflor, patatas, aceites vegetales, fresas y tomates.

**EFFECTOS NEGATIVOS POR EXCESO:**



**3. MITOS RELACIONADOS CON LA PÉRDIDA DE PESO**

**3.1. El mito de que sudar abundantemente adelgaza.**

- La obesidad es una nueva enfermedad del s. XXI, afecta a 250 millones de personas en todo el mundo.

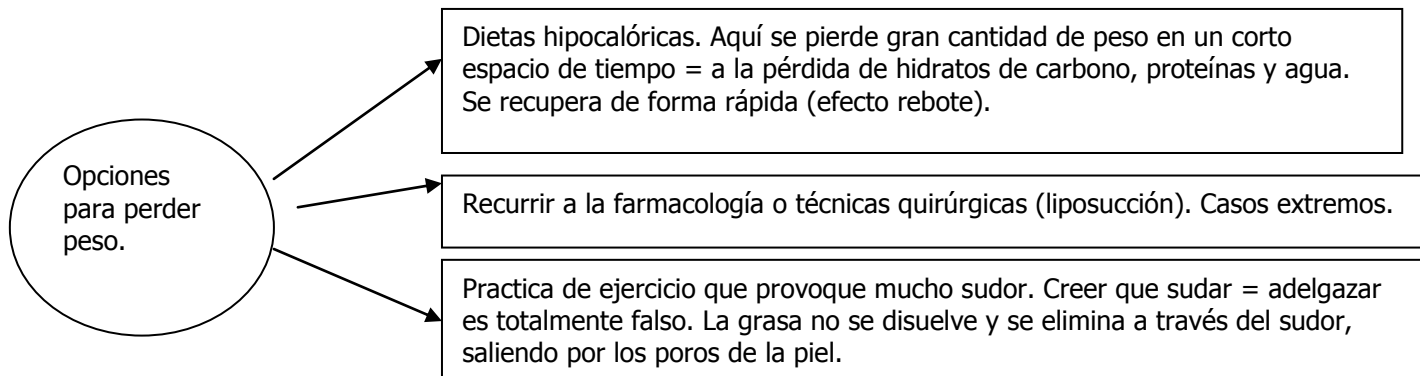
	media	obesidad
<b>hombres</b>	15-20 %	+ 20%
<b>mujeres</b>	25-30 %	+ 30%

**Problemas** relacionados con la obesidad:

1. Problemas cardíacos, al incrementar su trabajo.
2. Disfunción en el ventrículo izquierdo del corazón.
3. Concentración anormal de lípidos en sangre y colesterol.
4. Hipertensión arterial.
5. Diabetes.
6. Problema articulares.

**CAUSAS:**

- I. Dieta poco equilibrada con exceso de calorías, especialmente vacías (azúcar blanco, alcohol, pan...)
- II. Sedentarismo.
- III. Factores hormonales o genéticos.



- Los **medios de comunicación** se aprovecha de la sociedad ya que esta tiene un gran interés en adelgazar para tener el cuerpo “perfecto”.
  - 1.- Corrientes eléctricas (no es equivalente al ejercicio voluntario),
  - 2.- Máquinas pasivas (vibraciones no metabolizan la grasa),

- 3.- Saunas, y vendas compresivas (no eliminan la grasa, únicamente el calor y masaje).
- Correr durante horas de mucho calor, utilizar prendas impermeabilizadoras o ropa de abrigo, ir a la sauna, etc. Provoca pérdidas de peso de líquido (1L = 1kg aprox.) pero no es real. El agua es necesaria para el organismo y tiene que recuperarla para funcionar correctamente.
  - El agua representa el 60 % del peso corporal (músculo contiene el 80%, y la grasa 20%). Carencia de agua, o fuertes pérdidas de agua, provoca un alto riesgo de deshidratación, muerte celular, etc.

### Trastornos relacionados con el calor:

Cuando se colocan plásticos sobre la piel, impidiendo la evaporación del sudor, dificultando la salida del calor interno hacia el exterior, puede provocar la aparición de "golpe de calor":

- Es un trastorno que pone en peligro la vida y requiere atención médica inmediata. Síntomas: aumento de la temperatura corporal, no hay sudor, la piel está seca y caliente, la frecuencia cardíaca y la respiración se aceleran, la persona se encuentra confundida y puede perder la conciencia, e incluso morir.
- Deshidratación (trastornos relacionados con el sistema cardiovascular, metabólico, etc.). Disminuye los niveles de fuerza y resistencia muscular en un 30%.
- Carencia de sodio y/o potasio, provoca la aparición de intensos calambres musculares, falta de coordinación.

### **FUNCIÓN DEL CALOR CORPORAL**

- Cuando se inicia un ejercicio físico, la temperatura corporal empieza a elevarse y nuestro cuerpo para compensar esta elevación de la temperatura tiene unos mecanismos de refrigeración:
    - El calor de las partes profundas se transporta por la sangre hacia la piel (=enrojecimiento de la piel). Uno de los mecanismos de transferencia hacia el exterior es el sudor.
    - La sudoración en sí no enfría la piel, es *la evaporación del sudor la que lo hace*. Por esta razón no es conveniente secarse el sudor de la piel, ya que perdemos la posibilidad de que se evapore y, por tanto, refresque el cuerpo. (el sudor de la cara puede ser molesto, y debe secarse).
  - La **cantidad** total de sudor evaporado de la piel depende de:
    - 1) la superficie expuesta al medio ambiente
    - 2) la temperatura y humedad.
    - 3) Las corrientes de aire en torno al cuerpo.
- 2,5 litros de agua/día: 1,5l por la orina; 0,7l a través de la piel y pulmones; 0,2l por las heces; y 0,1 la través de la transpiración. Con el ejercicio la pérdida puede oscilar de 1 a 3 litros/hora.

RESUMEN DE LA FALSA CREENCIA:

**- Para un pérdida de peso correcta hay que combinar dieta + ejercicio físico aeróbico.**

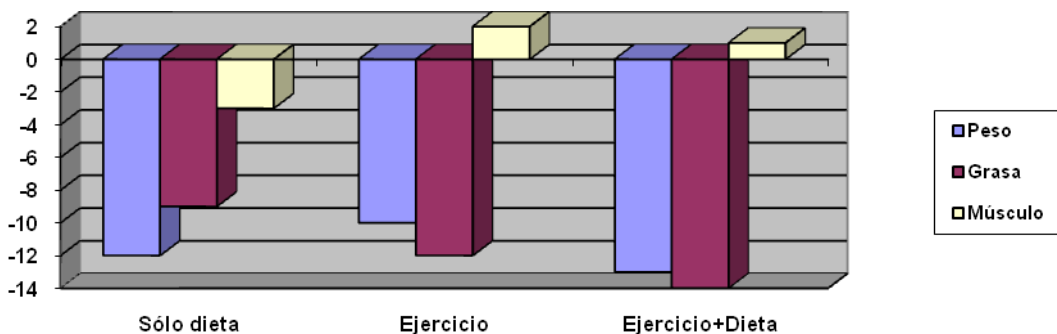


Gráfico: Modificaciones inducidas en el peso total, grasa corporal y masa muscular por una dieta hipocalórica, combinación ejercicio + dieta y sólo ejercicio.

La función del ejercicio es contrarrestar la bajada del gasto de energía metabólico que produce la dieta. La restricción de calorías produce una reducción del metabolismo basal 1800 kcal/día (Reacciona como mecanismo de defensa del organismo). Esto explica la estabilización del peso cuando se hace dieta al poco tiempo. El ejercicio físico permite que el metabolismo basal (=ralentí del motor) continúe alto.

El ejercicio aeróbico: baja intensidad (50-55% de la frecuencia cardíaca; 90 – 100 ppm) y mayor de 45 min., permite quemar grasas. La báscula es mala consejera, el ejercicio aumenta tamaño del músculo, y puede mantener el peso corporal.

No exceder de un rango de pérdida de peso de un kilo/semana.

Comp. Sudor: 98% o 99% de agua, y el 1% o 2% restante está formado por diversas sustancias que provienen del metabolismo orgánico: cloruro sódico (la sal común) que confiere al sudor un ligero gusto salado, urea, ácido úrico, creatinina, ácidos grasos, ácido láctico (producto de la fatiga muscular y por lo tanto más abundante en el sudor producido en la fatiga intensa), sulfatos, lactatos, etc.

Variación de la Tasa de Metabolismo Basal con el ejercicio	
Ejemplos de actividades físicas representativas	Kcal./hora (hombre tipo)
Durante el sueño, tendido (temperatura agradable)	65
Sentado o de pie (pintar, tocar un instrumento, navegar por Internet, etc.)	98
Caminar en llano a 4-5 km/h, trabajar en un taller, jugar al golf, etc.	163
Marchar a 6 km/h, jardinería, bicicleta a 18 km/h, tenis, baile, etc.	325
Correr a 12 km/h, mina de carbón, jugar al fútbol o al rugby, escalada,	455
Subir escaleras a toda velocidad o atletismo de alta competición	1000

Una hombre adulto de 70 kilogramos de peso, en condiciones basales, esto es, en ayunas, reposo absoluto, sin estar sometido a ninguna actividad funcional extra, y con el único gasto energético que se necesita para mantener las funciones vitales, necesita alrededor de 1800 Calorías diarias. Mujer adulta de 56 kg de peso = 1400 kcal/día.

Cuando este individuo desarrolla una actividad de trabajo moderado, las necesidades de aporte calórico se elevan entre las 2500 y 3000 calorías cada 24 horas.

### **3.2. El mito de la pérdida localizada de grasa.**

Asociada a la consecución de cuerpos perfectos se encuentra el uso del **ejercicio físico para adelgazar zonas** concretas. Se genera una falsa creencia que empuja a muchas personas a realizar ejercicios sobre todo para la cintura, vientre y glúteos, con la intención de reducir grasa en estas partes.

En las mujeres, la cadera es la zona más demandada y en los hombres, el abdomen. Los culpables: la sociedad y sus biotipos, hormonas y estilo de vida.

En las mujeres, los **estrógenos** ensanchan la pelvis, estimulando la deposición de grasa en muslos y caderas; este incremento es también consecuencia de una mayor actividad de una *enzima* (lipoproteína-lipasa) en estas áreas, que favorece la acumulación de grasa. Esto, provoca un rápido almacenaje de grasa en los muslos y caderas, y un menor uso durante el ejercicio físico, por lo que es difícil perder grasa en estas áreas.

**El ejercicio aeróbico de larga duración (+1h) y baja intensidad (120 – 140 ppm) quema mayor cantidad de grasa (lípidos) como fuente de energía.**

No existen evidencias que demuestren que la grasa se puede perder de áreas corporales específicas a través de ejercicios localizados. **Si se desea perder peso hay que consultar con un especialista, hacer ejercicio aeróbico y tener paciencia.** El mejor ejemplo de la falsedad son los deportes donde se utiliza una parte del cuerpo más que su análoga. Los jugadores de **tenis** muy entrenados, muestran diferencias de hipertrofia muscular muy evidentes, que tienen en ambos brazos, pero el mismo porcentaje de grasa.

La explicación de la imposibilidad de conseguir una pérdida localizada de grasa, es que el lugar desde el cual provienen las grasas como combustible durante el ejercicio depende de factores genéticos, enzimáticos, hormonales, etc.

Medir el diámetro abdominal justo al finalizar un ejercicio físico da impresión de haber perdido peso y volumen. Cuando se somete un tejido a ejercicio, se produce una **redistribución de la grasa por efecto de la elevada temperatura**, que desaparece después de finalizado el ejercicio. Los efectos a corto plazo no existen, hay que ser paciente y constante.

Vienen apareciendo en el mercado aparatos de masaje con vibración (pueden ser efectivos para relajar), pero para reducir los nódulos de grasa no tiene fundamento alguno. La prensa nos bombardea con dietas comerciales, comidas dietéticas, pastillas que eliminan apetito y aparatos de ejercicio; la mayoría de estas ofertas carecen de fundamentos médicos, son potencialmente peligrosas, poco efectivas y caras.

En resumen, muchas personas creen que un aumento en la actividad de músculos concretos facilita un uso mayor de las grasas almacenadas en la zona. La promesa de la reducción en un punto localizado mediante el ejercicio es atractiva desde un punto de vista estético, desde el punto de vista científico no tiene sustento alguno. Estudios científicos dictan que “no existe evidencia de que las grasas se liberan en mayor grado de los depósitos situados directamente por encima del músculo que realiza el ejercicio”.

### **3.3. El mito de que el ejercicio provoca hambre y hace que se ingieran más alimentos.**

Algunas personas piensan que a la hora de hacer la práctica física provoca apetito. Pero el apetito es una tendencia psíquica que está influida por muchos factores. El centro regulador se encuentra en el hipotálamo (área del cerebro).

El problema nace por dos vías: por un lado se espera un adelgazamiento espontáneo y por otro plazo, la intensidad y duración del ejercicio normalmente son inadecuadas.

La idea de las personas de hacer ejercicio provoca un aumento de la sensación de hambre, esto es real cuando la intensidad del ejercicio es elevada. La sensación de hambre depende,

entre otros factores, de los niveles de azúcar en la sangre, dependerá de la intensidad del ejercicio. El mecanismo de la ingesta de alimento cuando se realiza ejercicio se regula a medio plazo.

En resumen, el ejercicio aumenta el apetito, el gasto calórico se contrarresta con un aumento proporcional de consumo de comida, por esto muchas personas creen que el ejercicio no es recomendable.

La sensación de hambre depende de muchas causas: glucemia. El ejercicio de alta intensidad consume glucógeno muscular y glucosa sanguínea. El ejercicio aeróbico consume grasas como fuente de energía y la sensación de hambre no es estimulada.

### **3.4. El mito de que el músculo se convierte en grasa y viceversa**

Cuerpo humano formado por diferentes estructuras y tejidos. Músculo y grasa tienen funciones específicas y fundamentales. Nuestra sociedad se caracteriza por demasiado tejido graso e insuficiente tejido muscular.

Tejido adiposo: 15 a 30% del peso corporal. Funciones: fuente de energía importante, aislamiento contra temperaturas bajas, escudo contra golpes, vehículo de vitaminas liposolubles.

Músculo: encargado de mover el esqueleto. Formado por proteínas y agua. Supone el 40-45% del peso corporal.

Los culturistas piensan en “comer mucho” para convertir la grasa en músculo. La grasa es energía almacenada, y puede transformarse de energía química a energía mecánica (=movimiento). Esta falsa creencia también existe en orden inverso.

Esta idea se sustenta en las modificaciones físicas del cuerpo. El sedentarismo provoca la pérdida de masa muscular al no usarla, y acumula tejido graso si se mantiene la ingesta calórica. Lo que ocurre es que disminuye el tamaño del músculo, y aumenta el de la grasa, pero nunca se convierte uno en otro.

## **4. MITOS RELACIONADOS CON LA MEJORA DE LA FORMA FÍSICA**

### **4.1. El mito de los abdominales inferiores vs. superiores**

Musculatura asociada a modas de la sociedad actual, más que una a su adecuación para la postura de la columna vertebral y pelvis. Su correcto tono muscular previene de dolores lumbares, aunque trabajada de forma incorrecta puede ser perjudicial.

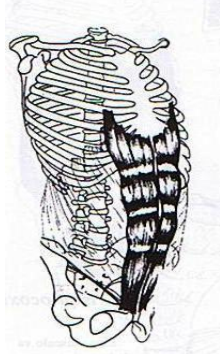
Tópicos basados en costumbres sobre cómo desarrollar los abdominales.

- La utilización del ejercicio de incorporación de tronco hasta tocar con el pecho las rodillas, como el más adecuado.
- La búsqueda de movimientos con grandes rangos de movimiento.
- La búsqueda de ejecuciones a mayor velocidad para aumentar la intensidad del ejercicio.
- La movilización del tronco para desarrollar la porción superior del abdomen y la movilización de piernas y pelvis para desarrollar la porción inferior del abdomen.  
(En teoría, los primeros son para fortalecer la parte superior, y los segundos para la zona inferior)

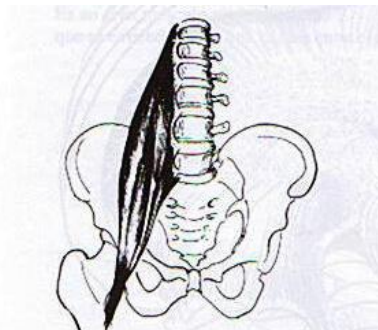
Para saber qué ejercicios deben elegirse y cómo se llevan a cabo hay que entender primero qué músculos se utilizan y la función que desempeñan.

Recto anterior del abdomen es un músculo largo que tiene su origen en esternón y costillas medias y se inserta en el pubis.

Recto Abdominal



Psoas-Ilíaco



- En la actualidad, la diferenciación de los abdominales inferiores/superiores viene desapareciendo, puesto que algunos estudios han comprobado que la zona superior se contrae con más potencia que la inferior en todos los ejercicios, con alguna excepción muy particular.

#### Efectos negativos:

✓ Uno de los ejercicios más problemáticos es la elevación de las piernas desde supino. El músculo psoas ilíaco (es un poderoso músculo, parte la cual, se encuentra al mismo nivel de los abdominales, y se utiliza constantemente al andar... y en la práctica de ejercicio físico se ocupa principalmente de las acciones de elevación de piernas), debido al gran abrazo de resistencia que forman las piernas actúan fuertemente sobre las vértebras lumbares favoreciendo el aumento de la presión en los disco intervertebrales así como un aumento de la curvatura lumbar. Hoy día, una vez superada la diferenciación inferior-superior, esta ha sido sustituida por una dicotomía metodológica, que diferencia el ejercicio en base al segmento que se moviliza.

#### ACTIVIDADES

---

1. Recorta y pega estos apuntes en las dos caras de la libreta.
2. Resume en 10 líneas cada uno de los 8 mitos expuestos y a continuación escribe tu opinión personal en otras 10 líneas de cada uno de ellos.

**FECHA DE ENTREGA DEL CUADERNO: primer día de clase de Educación Física de la semana del 13 al 17 de febrero de 2012.**

**FECHA DEL EXAMEN TEÓRICO: 1ºA y 1ºB, 22-2-2012; 1ºC, 23-2-2012.**