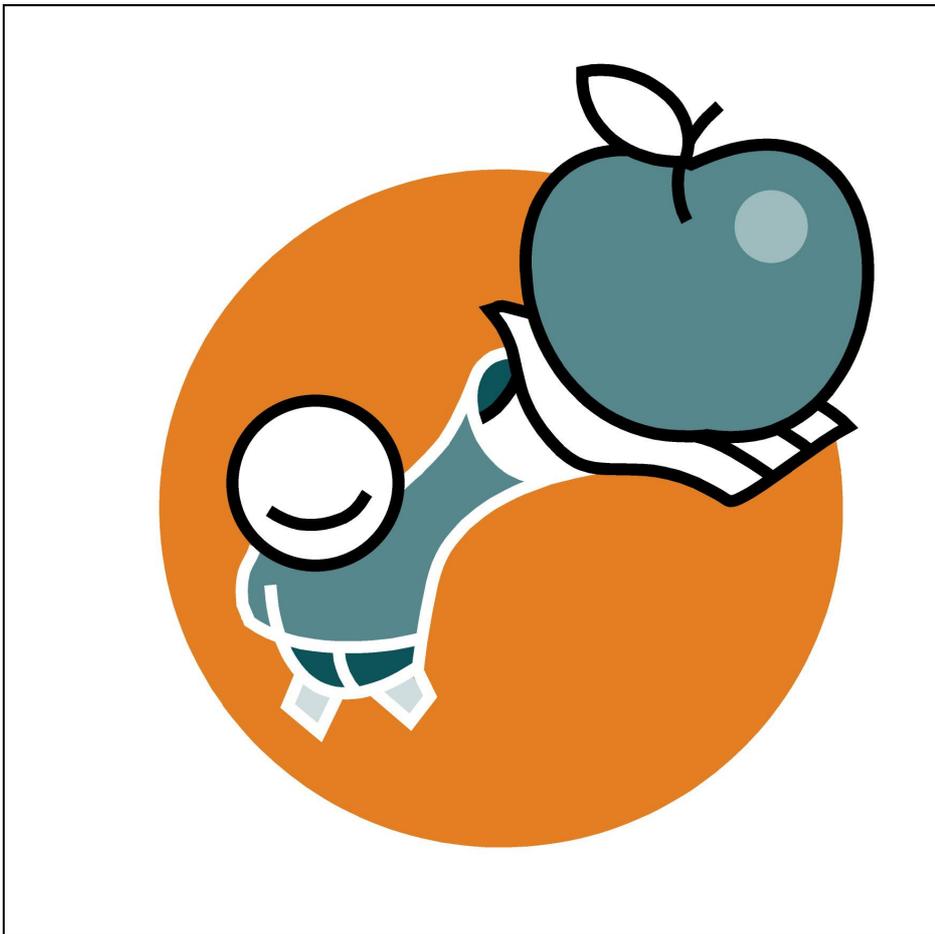


Apuntes de  
**EDUCACIÓN FÍSICA**

**HIGIENE Y SALUD  
EN LA ACTIVIDAD FÍSICA**



**1º DE BACHILLERATO  
PRIMER TRIMESTRE**

La Educación Física y las actividades físico-recreativas han de ser consideradas como parte integrante de las prácticas higiénicas incluidas en el campo de la medicina preventiva. Esta integración se ha venido manteniendo desde el siglo XIX, cuando aparecieron las actividades físicas con intención educativa que tomaron el nombre de “gimnástica higiénica”.

## 1.- LOS OBJETIVOS DE LA HIGIENE

Como parte de la medicina preventiva, la finalidad principal de la higiene es garantizar una perfecta relación entre el hombre y el medio en el que vive, al objeto de evitar mediante la prevención aquellas circunstancias nocivas o perniciosas que pueden atentar contra **la salud, el desarrollo y el funcionamiento normal del organismo.**

Y por lo que se refiere a la higiene personal, su objetivo es la **prevención de enfermedades** infecciosas y contagiosas desde las siguientes consideraciones.

- La limpieza corporal.
- Las condiciones higiénicas del vestido y de la vivienda.
- La actividad física.
- La actividad psíquica.
- El régimen alimentario.
- El control de la dentadura y de las funciones digestivas.



De todo ello se desprende que el objetivo esencial de la higiene no es otro que la **salud**, entendida como el estado de un ser que carece de enfermedades, por lo que esta disciplina y las actividades físicas forman una combinación perfecta de **actividades saludables** cuyo fin es conservar, aumentar o restablecer la salud. En consecuencia, tanto la idea de higiene como los conceptos de “salud” y “saludable” recibe una especial consideración en la Educación Física.

## 2.- CONDICIONES MATERIALES PARA UNA ACTIVIDAD FÍSICA HIGIÉNICA

Para que la salud no se resienta como consecuencia de determinados factores negativos que pueden estar implicados de forma colateral en las actividades físicas, es preciso vigilar tres aspectos fundamentales: la limpieza corporal, la del atuendo y la de las instalaciones deportivas.

### 2.1.- LIMPIEZA CORPORAL EN LA ACTIVIDAD FÍSICA

Su función principal es la eliminación de aquellas sustancias que el sudor deposita en la piel. La sudoración es constante en las personas, pero se incrementa de forma considerable durante la actividad física como consecuencia directa de la misma y con una triple misión:

- Eliminar del organismo los **residuos tóxicos** y de los medicamentos o sustancias ingeridas.
- Proteger la piel de la **sequedad**.
- Regular la **temperatura corporal** de forma que pueda mantenerse a un nivel determinado y constante. La evaporación del sudor consume energía y, en consecuencia, refresca la piel, razón por la cual la sudoración aumenta cuando la temperatura ambiente es elevada y cuando se practican actividades físicas.

Estas tres funciones del sudor nos obligan a realizar otras tantas acciones higiénicas en relación con la actividad física para asegurarnos de que:

- a) Los residuos tóxicos depositados por el sudor en la piel sean eliminados mediante una técnica de ducha adecuada, consistente en utilizar agua caliente para disolverlos y eliminarlos con ayuda del jabón o el gel apropiado; empezar siempre la limpieza por la cabeza y terminarla por los pies, sin pasar por alto ninguna rugosidad o cavidad corporal, y aclarar cuidadosamente todo el cuerpo con agua limpia.
- b) La piel se mantenga bien hidratada y ventilada durante la práctica de las actividades físicas mediante la utilización de prendas de vestir adecuadas y confeccionadas con un tejido transpirable.
- c) Nuestro cuerpo esté protegido contra las temperaturas extremas y no permanezca húmedo por el sudor más tiempo del necesario. Y si el clima o la actividad física realizada lo exigen, debemos llevar ropa limpia y seca de recambio para poder mudarnos de inmediato. Especial atención ha de prestarse a la sudoración de los pies, de las axilas y de la zona del cuero cabelludo.



## **2.2 LAS INSTALACIONES Y EL ATUENDO DEPORTIVO**

Aun cuando es cada vez más frecuente elegir la práctica de actividades físicas al aire libre, hemos de prestar especial atención a las siguientes condiciones y circunstancias:

### ***Práctica de actividades físicas al aire libre.***

Debemos elegir un ambiente libre de sustancias contaminantes y de humos, ya que como la actividad pulmonar y el nivel de intercambio del oxígeno en la sangre aumentan con el ejercicio, una atmósfera contaminada incrementa la entrada en el organismo de sustancias nocivas.

### ***Práctica de actividades en recintos cubiertos o cerrados.***

Es preciso exigir un adecuado nivel de limpieza e higiene en las salas de ejercicios y, en especial, en los vestuarios. En todo caso, hemos de evitar andar descalzos por aquellos suelos que no posean protección sanitaria para ese fin, porque podríamos contagiarnos de hongos o bacterias que abundan en este tipo de ambientes.

### ***Adecuación del atuendo deportivo.***

La ropa para la práctica de ejercicio físico debe permitir la libertad de movimientos, evitando la presión de elásticos o cinturones sobre las extremidades y la cintura, así como ser transpirable y proteger tanto del frío excesivo como el calor.



### 3.- EJERCICIO FÍSICO Y DIETA SALUDABLE

Las razones por las que realizamos ejercicio físico pueden ser muy diversas. Sin embargo, la investigación demuestra que sus **efectos sobre el cuerpo** son, básicamente, estos cuatro:

- Retarda el deterioro físico que se deriva de la edad y de la inactividad.
- Reduce las posibilidades de adquirir un exceso de peso.
- Mejora las funciones musculares, respiratorias y cardíacas.
- Proporciona un buen estado físico general.

El gasto energético que comporta el mantenimiento de la salud mediante la práctica de actividades físicas ha de ser cubierto mediante una alimentación especialmente estudiada y adecuada a su nivel. Podemos asegurar que el **ejercicio intenso y las dietas energéticas pobres son completamente incompatibles**.

Una dieta saludable es la que nos proporciona las energías que necesitamos mediante la ingesta de las proporciones adecuadas de nutrientes. La alimentación, además de ser variada, debe contener hidratos de carbono, grasas, proteínas, minerales y vitaminas.

#### 3.1.- ELEMENTOS BÁSICOS DE UNA DIETA ADECUADA

Para que nuestra dieta sea saludable y adecuada tenemos que asegurarnos de que contienen los siguientes elementos:

**-Hidratos de carbono.** Proporcionan el 50% de la energía que necesitamos y son, además, esenciales para el funcionamiento del cerebro. Se encuentra principalmente en los azúcares y almidones de los cereales, en la fruta y en la leche y sus derivados.

**-Proteínas.** Son los elementos necesarios para la reparación y el crecimiento de las células. Resultan indispensables para la digestión, ayudan a la producción de anticuerpos y combaten las infecciones. Se encuentran principalmente en la carne, el pescado, la leche, los huevos y los frutos secos. Su valor energético en la dieta se sitúa entre el 10 y el 15%.

**-Grasas.** Constituyen una fuente concentrada de energía que ayuda a la reparación de los tejidos dañados o deteriorados, y contienen las vitaminas solubles A, D, E y K. Las grasas pueden ser de dos tipos: saturadas, como las que se encuentran en carne, los huevos y la leche, e insaturadas, propias de los frutos secos y los aceites vegetales. Su valor energético en la dieta se sitúa entre el 33 y el 39%, lo que significa que no debemos consumir más de 33-39g de grasa por cada 1.000 calorías ingeridas.



## 3.2.- CÁLCULO ENERGÉTICO

La energía que necesitamos depende del gasto energético que hagamos, el cual está en función de nuestra actividad física y de nuestros hábitos de vida. En líneas generales, podemos decir que las personas que hacen **poco ejercicio físico** sólo necesitan consumir entre 1.500 y 2.500 calorías por día; aquellas que tienen una **vida activa**, entre 2.500 y 3.000; **los deportistas y los atletas**, en torno a las 5.000, y los ciclistas que intervienen en las grandes vueltas, alrededor de 10.000.

De acuerdo con los resultados de las investigaciones científicas, es más conveniente que el aporte energético adicional para la práctica de ejercicio proceda de los **hidratos de carbono**: transformados en glucógeno llega fácilmente a los músculos y es esencial para aumentar la resistencia aeróbica y para dar respuesta suficiente a la resistencia anaeróbica.

La forma más simple para **calcular nuestro nivel de consumo** de calorías es controlar el peso del cuerpo. Tras mantener un nivel de peso estable durante un período significativo de tiempo, podremos comprobar que éste aumenta si aportamos más calorías manteniendo el mismo nivel de actividad, y que disminuye si restamos calorías a nuestra dieta.

**Existen varias fórmulas para saber el peso ideal. La más utilizada es el Índice de Masa Corporal (I.M.C) o Body Max Index (B.M.I.) y consiste en dividir el peso en kilos por la talla en metros elevada al cuadrado. Si la cifra resultante se encuentra entre 19-24 hay normopeso; si la cifra está entre 25-30 hay sobrepeso y por encima de 30 habría obesidad clara. Por ejemplo, una persona que pese 60 kg y mida 1,60 tendría un B.M.I. ( $60:1,6 \times 1,6$ ) de 23,4 y estaría dentro de un normopeso. Hay que tener en cuenta ciertas variaciones que dependen de la constitución ósea y muscular, la edad y el sexo.**

### Tabla de pesos recomendados



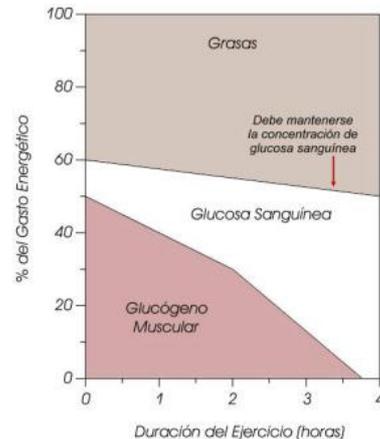
Mujeres				Hombres			
cm	ft / in	lbs	kgs	cm	ft / in	lbs	kgs
144-147	4 / 10	109-121	49-55	156-157	5 / 2	131-141	59-64
148-150	4 / 11	111-123	50-56	158-160	5 / 3	133-143	60-65
150-152	5 / 0	113-126	51-57	161-163	5 / 4	135-145	61-65
153-155	5 / 1	115-129	52-59	164-165	5 / 5	137-148	62-67
156-157	5 / 2	118-132	54-60	166-168	5 / 6	139-151	63-68
158-160	5 / 3	121-135	55-61	169-170	5 / 7	142-154	64-70
161-163	5 / 4	124-138	56-63	171-173	5 / 8	145-157	65-71
164-165	5 / 5	127-141	58-64	174-175	5 / 9	148-160	67-72
166-168	5 / 6	130-144	59-65	176-178	5 / 10	151-163	68-74
169-170	5 / 7	133-147	60-67	179-180	5 / 11	154-166	70-75
171-173	5 / 8	136-150	62-68	181-183	6 / 0	157-170	71-77
174-175	5 / 9	139-153	63-70	184-185	6 / 1	160-174	72-79
176-178	5 / 10	132-156	60-71	185-187	6 / 2	164-178	74-80
179-180	5 / 11	145-159	66-72	187/189	6 / 3	167-182	75-82
181-183	6 / 0	148-162	67-74	190-191	6 / 4	171-187	77-85

### 3.3.- ADECUACIÓN DE LAS FUENTES DE ENERGÍA

Las fuentes de energía utilizadas por nuestro cuerpo varían dependiendo de la intensidad del ejercicio. En ejercicios de intensidad ligera el consumo de lípidos es muy elevado en los primeros momentos, en tanto que el de glucógeno muscular se mantiene a niveles bajos. Pero, a medida que crece la intensidad del ejercicio, el consumo de glucógeno aumenta en proporción considerable, al tiempo que disminuye el de los lípidos hasta desaparecer cuando la intensidad es muy elevada. La necesidad de hidratos de carbono crece constantemente a lo largo de todo el proceso.

En los ejercicios de intensidad moderada, las fuentes de energía también van cambiando, pero esta vez de forma paulatina. El consumo de glucógeno es, al principio, mayor que el de lípidos, invirtiéndose la tendencia al cabo de tres horas de ejercicio.

En consecuencia, podemos decir que la necesidad de una dieta equilibrada no viene determinada por razones estéticas, sino en función del gasto energético, ya que, según el nivel de actividades o la duración del ejercicio, el origen de la energía que necesitamos es distinto.



En la nutrición tiene una gran influencia la cultura alimentaria de cada país o región. Cuando estemos sometidos a entrenamiento, hemos de adaptar, en lo posible, la dieta a nuestra cultura gastronómica.

## 4.- MOMENTOS CLAVE EN EL APORTE ENERGÉTICO

De lo que acabamos de exponer se puede deducir fácilmente la relación que existe entre dieta y actividad física. Pero para entender esta relación con claridad debemos distinguir tres momentos clave en el proceso de aporte de energía al organismo:

**1.-Aportación energética previa al ejercicio.** Como ya sabemos, es esencial que el organismo disponga de una reserva importante de **glucógeno** antes de realizar actividades físicas. Pero este glucógeno debe proceder de los **hidratos de carbono** para poder ser utilizado rápidamente por los músculos, ya que, de lo contrario, éstos se verían obligados a extraer de las grasas su fuente de energía, lo cual requiere más tiempo y es, por tanto, prácticamente imposible mantener el ritmo de esfuerzo.



Está demostrado que en los deportes de resistencia el consumo de hidratos de carbono previo a la realización de la prueba mejora considerable el rendimiento físico. Una estrategia habitual, y muy recomendable para deportistas que participan en pruebas de resistencia, consiste en bajar el nivel de entrenamiento, y por consiguiente, de gasto energético, durante los **tres o cuatro días anteriores** a la prueba o la competición, al tiempo que se aumenta la cantidad de hidratos de carbono en la dieta.

**2.- Consumo de energía inmediatamente antes y durante las pruebas.** Los estudios llevados a cabo sobre este punto han puesto de manifiesto que:

-Tomar un concentrado de glucosa media hora antes del ejercicio provoca un **aumento de insulina** que ocasiona una reducción de ácidos grasos de la sangre, lo que obliga a los músculos a recurrir a sus propias reservas de glucógeno. Por ello, **se desaconseja** utilizar esta técnica y se recomienda a los/las deportistas no comer tres horas antes de la prueba.

-Ingerir hidratos de carbono en forma líquida o sólida puede ser beneficioso. Deben evitarse las comidas pesadas que provoquen algún problema abdominal a causa del proceso digestivo. El **consumo de frutas**, y especialmente de fructosa, **no provoca un aumento del nivel de insulina**, por lo que muchos/as deportistas entienden que el consumo de una solución de glucosa tomada **en los momentos anteriores a la prueba** es una ayuda importante para la realización del ejercicio.



-Tomar hidratos de carbono en forma de soluciones azucaradas o glucosadas **durante la realización de una prueba deportiva** puso de manifiesto, en todos los casos, un **aumento** de la resistencia en todas sus manifestaciones: distancia recorrida y velocidades máximas desarrolladas.

### **3.- Consumo de energía después del ejercicio.**

Resulta lógico deducir que las reservas energéticas deben ser repuestas tras el gasto que supone el ejercicio físico. Las investigaciones han demostrado que el tiempo necesario para reponerlas es bastante largo, estimándose que el **ritmo de reposición del glucógeno** es de un 5% cada hora, por lo que serían necesarias, al menos, veinte horas para su total recuperación. Considerando, además, que en las dos horas posteriores al ejercicio este ritmo es más alto (un 7%), se recomienda ingerir entonces mayor cantidad de hidratos de carbono para acelerar la reposición de estas reservas.

Para garantizar un aporte energético saludable y mantener el equilibrio energético el mayor tiempo posible, han de tenerse en cuenta las siguientes reglas:



-Un **entrenamiento de 60-90 minutos** consume entre 1.000 y 1.400 calorías, por lo que es preciso aumentar en 500 g la dieta diaria de hidratos de carbono para poder reponer el glucógeno muscular gastado.

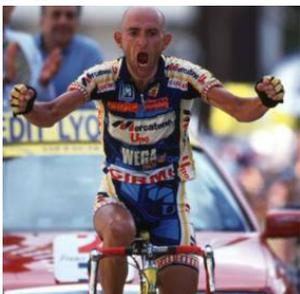
-Las comidas abundantes y que contienen gran cantidad de hidratos de carbono **no han demostrado** ser más eficaces que las pequeñas, pero más frecuentes, ingestas de alimento. Por ello, se recomienda consumos de 50 a 100 g de hidratos de carbono **cada dos horas** hasta completar los 500-1.000 g al cabo de veinte horas.

## 5.- EL DOPAJE

Realmente, la ingesta de drogas con vistas a la realización de una prueba o actividad deportiva no tiene otro objetivo que el de aumentar **de forma artificial y peligrosa** las capacidades físicas y los recursos energéticos del organismo. Este aumento adicional estimulado por las drogas se hace a expensas de las propias reservas orgánicas, por lo que redundará en un desgaste energético y de las capacidades personales superior al que el individuo puede soportar, y la recuperación resulta difícil o imposible. De esta forma se generan descompensaciones, tanto físicas como psíquicas, que **pueden acarrear adicción y dependencia a las drogas, enfermedad, invalidez permanente e, incluso, la muerte del deportista a largo plazo.**

Se sabe que las sustancias destinadas a aumentar la capacidad física eran conocidas y utilizadas desde la antigüedad clásica, pero su consumo se ha visto incrementado en nuestros días como resultado del desarrollo del deporte profesional, que mueve enormes sumas de dinero, y de los avances de la ciencia química puesta al servicio, en este caso, del fraude deportivo y del juego sucio. Pero, además de la ingesta de sustancias dopantes, en ocasiones se llevan a cabo diferentes manipulaciones del cuerpo humano, como pueden ser las inyecciones de aire en los intestinos de los nadadores para incrementar la flotabilidad, o las transfusiones de sangre con concentrados de hematíes destinadas a aumentar el rendimiento deportivo. Son prácticas, todas ellas, que repugnan a la más elemental ética deportiva y humana, y que reclaman a voces la persecución de los infractores.

Los avances en farmacología y la facilidad de acceso de la población a muchos productos farmacéuticos no son, evidentemente, la causa del fenómeno del dopaje, pero sí han venido a facilitar su extensión.

SUSTANCIAS DOPANTES	EFFECTOS SOBRE EL ORGANISMO
<p><b>Estimulantes:</b></p> <p>Anfetaminas y sus compuestos y derivados. Se utilizan para mejorar el rendimiento y disminuir el cansancio</p> 	<p>Alteración del mecanismo que regula la temperatura corporal, aumento del gasto cardíaco, hipertensión, taquicardia, arritmia, fallos respiratorios, enfermedades hepáticas y renales, excitación nerviosa, agresividad, ansiedad, crisis convulsivas, trastornos psiquiátricos. Producen dependencia física y han causado la muerte de numerosos deportistas.</p>
<p><b>Analgésicos narcóticos:</b></p> <p>Morfina y sus análogos químicos y derivados. Se toman para disminuir la respuesta fisiológicas y psicológica al dolor</p> 	<p>Alteraciones hormonales (entre otras, disminución de la testosterona), hipotensión y disminución del ritmo cardíaco, disminución de la función renal, náuseas, vómitos, trastornos psiquiátricos agudos. Producen dependencia.</p>

<p><b>Esteroides anabolizantes:</b></p> <p>Son compuestos químicos relacionados con la testosterona. Se usan para mejorar el rendimiento deportivo, dado que aumentan la fuerza muscular</p>  	<p>-En los adolescentes: acné, aspereza y rugosidad de la piel e inhibición del crecimiento.</p> <p>-En las mujeres: efectos masculinizantes, a veces irreversible, como voz grave, crecimiento de vello en la cara y aumento del tamaño del clítoris.</p> <p>-En los hombres: calvicie, disminución de la calidad y la cantidad de espermatozoides, disminución del tamaño de los testículos, aumento del volumen de las glándulas mamarias.</p> <p>-En general: riesgo de infarto, disfunciones hepáticas, cáncer de hígado, hepatitis, edemas, irritabilidad.</p>
<p><b>Bloqueadores beta-adrenérgicos:</b></p> <p>Se utilizan para aumentar la capacidad de concentración y disminuyen el síndrome de ansiedad</p> 	<p>Alteraciones cardíacas, problemas pulmonares y asma de esfuerzo, náuseas, insomnio, sensación de fatiga, reducción del rendimiento físico, y tendencias depresivas.</p>
<p><b>Diuréticos:</b></p> <p>Consiguen una rápida reducción del peso corporal y ayudan a eliminar otras sustancias dopantes a través de la orina</p> 	<p>Aumento del ácido úrico y, en consecuencia, del riesgo de padecer gota, así como serios problemas en la sangre, alteraciones gastrointestinales, reducción de la capacidad de esfuerzo aeróbico y graves complicaciones renales.</p>
<p><b>Corticosteroides:</b></p> <p>Poseen un efecto antiinflamatorio y se emplean para aliviar el dolor</p> 	<p>Edemas, hipertensión, incremento de la sensibilidad a las infecciones, retraso en las cicatrizaciones, atrofia muscular, osteoporosis, gastritis, úlceras gastroduodenales e impotencia.</p>
<p><b>Dopaje sanguíneo:</b></p> <p>Administración de sangre o de productos sanguíneos que contengan glóbulos rojos para aumentar la resistencia al esfuerzo</p> 	<p>Erupciones cutáneas, fiebre, ictericia, sobrecarga de la circulación sanguínea y shock metabólico. Además, si se utiliza un tipo de sangre incorrecto, pueden aparecer reacciones hemolíticas con daños renales, hepatitis víricas y sida.</p>



## 6.- GRASA CORPORAL Y ALIMENTACIÓN

Normalmente se acusa a las grasas de casi todos los problemas físicos o estéticos del cuerpo, y hay muchas personas que las declaran su enemigo personal. Sin embargo, para controlarlas o combatir las con eficacia es preciso que conozcamos su origen y la forma en que se acumulan en el organismo, así como los medios más eficaces de deshacernos de ellas.



**Origen de las grasas.** Llegan a nuestro cuerpo a través de los alimentos, y su fijación en él se ve favorecida por los hidratos de carbono, las proteínas y el alcohol. La grasa más fácil de asimilar es la que ingerimos en forma de ácidos grasos.

**Almacenamiento.** Las grasas se almacenan en las células, y cuando engordamos, éstas aumentan su volumen y su número, produciéndose el efecto contrario al adelgazar. Por tanto, es falso que el número o el tamaño de nuestras células grasas sea lo que motive nuestra mayor o menor facilidad para engordar.

**Todos los alimentos engordan.** Pero la fibra es el único que nuestro organismo no puede digerir en su totalidad. Por lo tanto, para hacer una dieta baja en calorías debemos procurar que contenga mucha fibra.

**Absorción de calorías.** Todas las personas absorbemos hasta un 95% de la energía que nuestro organismo puede digerir, independientemente de que seamos o no obesos/as.

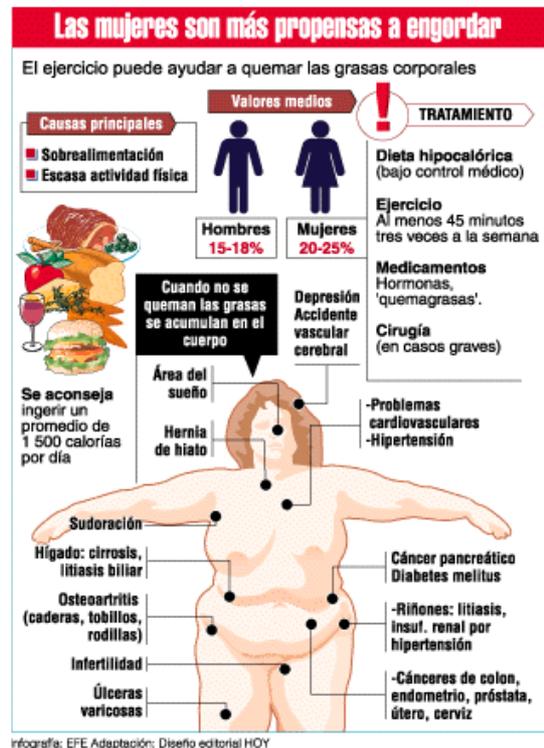
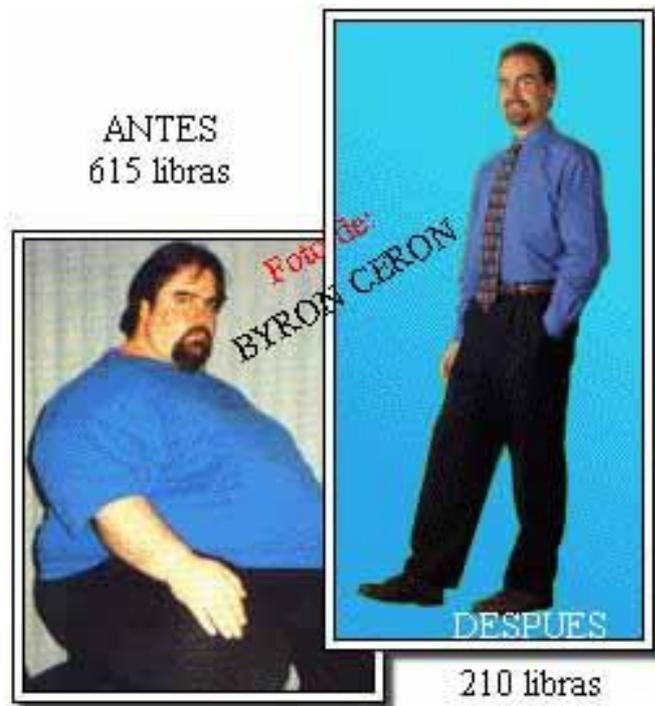
**Ganar y perder peso con la alimentación.** La pérdida o ganancia de peso o de volumen corporal es simplemente una cuestión de equilibrio entre el gasto energético y el consumo de alimentos.

Si ingerimos más calorías de las que gastamos, nuestro organismo las almacenará en forma de grasas, y si ingerimos menos de las necesarias, tendrá que recurrir a las que tiene almacenadas.

El problema está en que es necesario mantener esta reserva de grasa, imprescindible para la vida, dentro de la banda de nuestras necesidades personales, pero en ningún caso debemos quedarnos sin nada.



**Ganar o perder peso mediante el calor, el frío o el sudor.** Parece demostrado que sumergir el cuerpo en agua fría o exponerlo a un frío intenso durante media hora implica un gasto energético de 200 calorías. Pero eso supone un gran riesgo para la salud, de forma que lo más sensato es realizar el pequeño sacrificio de consumir 200 calorías menos en la comida. No existe evidencia fiable de que el calor obtenido de forma pasiva, mediante prendas no transpirables o mediante la sauna, elimine grasas. La pérdida de peso que sigue a estas acciones se debe a la pérdida de agua, y naturalmente, se recupera enseguida.



### El ejercicio físico es el antídoto de las grasas.

Aunque sólo si se realiza de forma sistemática y habitual, ya que con una práctica irregular, el organismo tiende a recuperar, antes o después, sus niveles metabólicos.

**¿Es bueno comer menos?** La dieta es un instrumento de control de la salud y, por lo tanto, no debe hacerse de forma incontrolada o siguiendo consejos de amigos o las modas dietéticas. Antes de ponerse a dieta es preciso visitar un especialista en nutrición, ya que muchos problemas de obesidad tienen que ver, además, con otras situaciones orgánicas que han de ser debidamente evaluadas.

Como norma general, una dieta destinada a reducir peso debe situarse en un nivel de déficit alimentario en torno a 500-1.000 calorías menos de las necesarias hasta alcanzar el peso que corresponde a nuestra estatura, edad y morfología corporal.

**Perder volumen en una parte concreta del cuerpo.** No existe ninguna prueba que demuestre que un tipo u otro de alimentos tienda a localizar sus componentes grasos en una zona preferente del cuerpo.

**¿La celulitis es grasa?** La llamada “celulitis” no es otra cosa que una variedad de tejido adiposo, es decir, de tejido graso, por lo que responde al mismo tratamiento que el resto de las grasas, tanto en lo se refiere a las dietas como al ejercicio físico.

## 7.- LA PREPARACIÓN DE LOS ALIMENTOS.

Tan importante como controlar las calorías de las comidas diarias es establecer unas pautas culinarias que faciliten una mejor digestión de las mismas y una menor presencia de grasas. El objetivo de una modificación de hábitos culinarios es tratar de incorporar a la dieta más hidratos de carbono y menos grasas saturadas, para lo cual resulta fundamental tener en cuenta los siguientes aspectos:



**-Evitar los alimentos fritos.** Son preferibles las formas de cocinar que incluyen una menor cantidad de grasa, como los alimentos a la parrilla, al horno o al vapor.

**-Valorar el aceite de oliva.** Contra lo que se había venido mantenido sobre este aceite, ahora sabemos que su aportación grasa no sólo no es perjudicial, sino que aporta toda una serie de beneficios que le hacen ocupar un lugar especialmente importante en la dieta. En cualquier caso, y pese a todo, conviene no abusar del aceite.

**-Seleccionar la carne que se consume.** Hay que evitar que contenga grasas, pero si las tiene, hay que retirarlas. En ningún caso se deben ingerir.

**-Eliminar las grasas de la carne cociéndola** previamente y retirando las que se encuentran en la parte superior del líquido de cocción. Después se cocina como se desee.

**-Procurar no ingerir las salsas** de carne o pescado que contengan grasas e incorporar a la dieta, como compensación, una mayor cantidad de vegetales.

**-Eliminar la piel de las carnes de ave,** ya que es ahí donde se encuentra la mayor parte de sus grasas.

**-Evitar la grasa en los productos lácteos.** Conviene consumir habitualmente leche y yogur semidesnatados o desnatados. En cuanto al queso, hay que aumentar la ingesta de los frescos y reducir la de los curados.

**-Eliminar totalmente el alcohol** cuando se sigue una dieta. En cualquier caso, hay que beber con moderación y, preferentemente, bebidas no destiladas.

**-Procurar comer lo menos posible fuera de casa** ya se trate de comidas de trabajo o de comidas sociales. En esas circunstancias resulta prácticamente imposible controlar el contenido de los alimentos.

La cantidad diaria de grasa necesaria se sitúa entre los 60 y los 80 g, por lo que hay que seleccionar algunos alimentos que la contengan en sí mismos o en su condimento (fritos, salsas, etc.) y acompañarlos de otros que carezcan totalmente de ella.

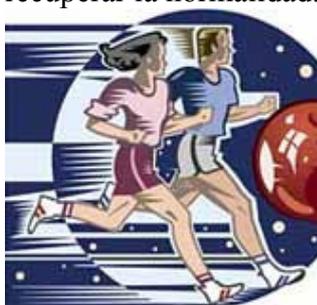
## 8.- DIETA Y EJERCICIO

Cuando se sigue una dieta de bajas calorías, el hecho de ingerir menor cantidad de alimentos produce, en los primeros días, una **sensación de vacío y de ansiedad** debido al menor aporte de calorías. Éste debe ser compensado mediante la ingesta de alimentos ricos de fibra y aumentando la cantidad de fruta que se consume. Si la dieta está bien equilibrada, no será preciso comer entre horas.

Es importante recordar la necesidad de “comer con la cabeza”, en el sentido de establecer una base de reflexión racional que nos permita **controlar la ingesta de alimentos** fuera del horario de las comidas.

Y no olvidemos que no es lo mismo peso que volumen, por lo que, si además de una dieta seguimos un programa de ejercicios físicos, habremos de tener en cuenta que es preciso, además de pesarnos, **realizar mediciones** de las partes que ya hemos definido como significativas del proceso de adelgazamiento.

**No se puede vivir a dieta permanentemente,** por lo que una vez alcanzado el peso que corresponda a nuestras características físicas, debemos tratar de mantenernos en él realizando ejercicios físicos sistemáticos y saludables, y recurrir a la dieta sólo para recuperar la normalidad.



## 9.- RAZONES PARA UN MODELO DE VIDA ACTIVA

Los adultos/as tienden a **abandonar la práctica de actividades físicas** cuando superan la etapa escolar por diferentes razones, entre las que se encuentran **la escasez de tiempo** para dedicarlo a ellos mismos, la dificultad de **encontrar compañeros/as** para la práctica deportiva que compartan el mismo horario, y cierta tendencia a engañarse con el argumento que el ejercicio que realizan en su trabajo o la práctica semanal de una actividad físico-recreativa **cubre sobradamente** los objetivos de calidad de vida y salud.

Pero las razones para mantener un buen nivel de actividad física dirigida al cuidado del cuerpo han de estar basadas en consideraciones de salud y bienestar, así como en determinadas actitudes frente a la vida. En este orden de cosas, el ejercicio físico ha de ser entendido de acuerdo con las siguientes bases:



**a) Primar el placer sobre el sacrificio.** Hace unos años se extendió cierta corriente de opinión entre muchos entrenadores y directores de actividad físicas que venía a decir: "Si el ejercicio no duele o no cansa, es que no sirve"; y también: " El objetivo de un programa de entrenamiento es aumentar la capacidad de sufrimiento." Pues bien, nada de eso es acertado. El objetivo de una práctica habitual y continuada de actividad física ha de ser siempre el de sentirse bien durante y después del ejercicio. Nuestro mantenimiento físico tiene que ser entendido como una larga carrera de fondo cuyo objetivo es llegar al final del largo camino de la vida en las mejores condiciones posibles y disfrutando al máximo de nuestro cuerpo y de sus movimientos.

**b) Tomar una decisión consciente.** Tanto el mantenimiento como el abandono de la práctica de actividades físicas dependen más de nuestro estado mental y de nuestra voluntad que del propio esfuerzo que exige; por lo que resulta fundamental que el nivel de esfuerzo sea plenamente aceptado por nosotros. Y eso no es posible si no hay una parte de gratificación de tipo psicológico en las actividades que realizamos. No hay que olvidar que es nuestra mente, y no nuestro cuerpo, la que nos lleva a ejecutar un programa continuado de actividad física.

**c) Sentir que entrenarse es divertido.** Realizar ejercicio físico-recreativo o de entrenamiento supone topar con una aparente contradicción, ya que si dedicamos nuestro tiempo libre a realizar esfuerzos parece como si estuviéramos privando a nuestro cuerpo del descanso que se merece tras el trabajo. Sin embargo, sabemos que las actividades físicas liberan al ser humano de un importante cúmulo de tensiones y de cargas estresantes que gratifica al cuerpo tanto o más que la inmovilidad. La realización de ejercicios equilibrados y bien planificados supone, igualmente, la posibilidad de alejar los peligros del sedentarismo o de las deformaciones físicas producidas por el mantenimiento de posturas profesionales forzadas o movimientos repetitivos. Para alcanzar un hábito de conducta de entrenamiento es importante conseguir que nuestra práctica de actividad física nos divierta.

## 10.- ALARMAS CORPORALES

Además de practicar todo cuanto hemos aprendido sobre la planificación de nuestro entrenamiento personal, es importante seguir una rutina diaria de ejercicios que, sin llevarnos demasiado tiempo ni alterar nuestro plan de vida, nos aseguren un estado físico aceptable.

Pero la práctica de ejercicios comporta también cierto nivel de riesgo. Por ello, y con carácter general, debemos aprender a "escuchar" las informaciones que llegan del organismo, ya que a veces nuestra entrega emocional a una actividad físico-recreativa no nos permite atender sus avisos y alarmas. En consecuencia, deberemos tener siempre en cuenta las normas siguientes:

- No hacer ejercicio si nos encontramos **físicamente cansados**, ya que ello aumenta considerablemente el riesgo de lesiones.
- No hacerlo tampoco **después de haber comido**, especialmente si la comida ha sido demasiado copiosa o pesada.
- No llevar durante el ejercicio **ropa demasiado ajustada** que pueda limitar los movimientos o entorpecer la circulación de la sangre.
- Utilizar **calzado deportivo adecuado** a la actividad que practicamos, ya que la forma de pisar repercute sobre nuestro esqueleto, y especialmente sobre la columna vertebral. Y la pisada está condicionada por el tipo de calzado que llevamos.
- Introducir **pausas de recuperación** o diferentes ritmos de trabajo a lo largo de nuestro programa diario de ejercicios o entretenimiento.
- **Consultar al médico** antes de realizar un programa de entrenamiento si se tiene, o se sospecha, una lesión cardiovascular, un embarazo o una obesidad acusada.
- No comenzar nunca nuestra actividad con **ejercicios intensos**; hay que empezar con ejercicios suaves e ir aumentando progresivamente su intensidad.
- Realizar ejercicios de **estiramiento y de relajación** al finalizar la sesión de entrenamiento o actividad, hasta recuperar el nivel habitual de ritmo respiratorio y cardiaco.
- Tomar siempre una **ducha o un baño** caliente antes de abandonar la instalación deportiva.



## 11.- CONTROL DE LA POSTURA

Muchos de los problemas de salud y especialmente los problemas funcionales que llegan a hacerse crónicos, tienen su origen en una **mala postura habitual**. Por ello, es esencial que nos hagamos periódicamente un examen postural y que establezcamos los mecanismos de corrección correspondientes.



Existe una tendencia bastante generalizada en las personas a atribuirse determinados desequilibrios en su anatomía, como tener un hombro más alto que otro, una parte del pecho más desarrollada, el cuello torcido o un brazo más largo que el otro, aunque suele tratarse de consideraciones puramente **subjetivas**. Para evitar estos errores de apreciación podemos realizar un examen sencillo, pero seguro, que verifique o destierre para siempre nuestras apreciaciones personales y nos reporte tranquilidad y confianza en nosotros mismos.

### Materiales para el autoexamen

Necesitamos un **espejo grande** sobre el que pegaremos, por un lado, dos tiras de cinta aislante en forma de cruz, de tal manera que la intersección coincida con la línea de nuestros hombros, y por otro, una tira de nuestras caderas. Debemos disponer, también, de un espejo de mano auxiliar para vernos con él la espalda reflejada en el espejo grande.



## Procedimiento

Situados frente al espejo de forma relajada y haciendo coincidir los puntos citados de nuestra imagen con las tiras de cinta, iremos adoptando nuestras posturas habituales al caminar, cuando estamos parados, cuando sostenemos cargas con una mano o a la espalda, etc. Luego repetiremos el progreso colocándonos de perfil, de tal manera que la intersección de las líneas superiores coincida con el centro de nuestro hombro; finalmente, nos observaremos de espaldas. De esta sencilla forma podremos valorar nuestros vicios posturales y establecer los mecanismos personales de corrección, cosa que no sería posible si no somos conscientes de la existencia de las desviaciones. En caso de detectar desviaciones muy acusadas, debemos acudir a nuestro médico.

## 12.- EJERCICIO FÍSICO E INMUNODEFICIENCIA

Frecuentemente nos sorprende el hecho de que un famoso/a deportista abandone la competición por un simple catarro o por cualquiera otra enfermedad aparentemente leve. La explicación reside en la **relación que existe entre el ejercicio físico y el nivel de inmunodeficiencia**.

Un ejercicio físico o un entrenamiento **intensivos** aumenta el riesgo de contraer enfermedades porque pueden inhibir el sistema inmunitario frente al ataque de organismos dañinos. Este sistema consta de dos partes bien definidas:

**a) El sistema inmunitario innato.** Está formado por una serie de "barreras" contra la infección, como son la piel, la saliva, la mucosidad y las membranas de las fosas nasales, los pulmones, los intestinos, etc. Entre todas consiguen reducir el número de bacterias o de virus que invaden el cuerpo. Como complemento, el sistema innato incluye un tipo de células sanguíneas, llamadas linfocitos, cuya misión es destruir cualquier germen que haya conseguido pasar las barreras antes mencionadas. Si, por alguna razón, estas barreras y células inmunológicas pierden efectividad, los elementos patógenos encuentran más posibilidades de invadir el organismo, reproducirse y extenderse por todo nuestro cuerpo. Es en ese momento cuando entra en acción el otro sistema inmunitario que vemos a continuación.

**b) El sistema inmunitario adquirido.** Está formado por células capaces de reconocer cualquier organismo extraño y combatirlo eficazmente. Esto es lo que ocurre tras superar una infección o cuando nos ponemos una vacuna. Entonces, si el mismo virus o bacteria consigue entrar de nuevo en el organismo, el sistema inmunitario adquirido ya sabe cómo combatirlo y actúa de inmediato.



Durante las horas que siguen al ejercicio físico o al entrenamiento **intensivos**, la capacidad de algunas células del sistema inmunitario parece **inhibirse**, con el consiguiente riesgo de contraer infecciones. A esta circunstancia se achacan también ciertos síntomas de sobreentrenamiento, como la reducción del rendimiento, la fatiga prolongada, el dolor muscular, la pérdida del apetito y el mal humor. Por eso, durante tus períodos de entrenamiento o competición necesitas:



- Entender el entrenamiento como un estímulo al que se adapta tu cuerpo y que ha de ser **conjugado con descanso** suficientes para que esas adaptaciones se vayan produciendo.
- Llevar un diario en el que **registres** tu estado de salud y tu respuesta al entrenamiento.
- **Comer lo suficiente**, de acuerdo con el esfuerzo que realizas.
- Ante la aparición de **síntomas de enfermedad**, reducir la intensidad y duración de los ejercicios, e incluso, suspender totalmente el entrenamiento.
- Utilizar la denominada "**comprobación del cuello**" si dudas entre seguir entrenando o no. Si los síntomas de la enfermedad se localizan por encima del cuello (ligero dolor de cabeza, goteo o taponamiento de la nariz, ligero dolor de garganta), observa cómo te

encuentras después de un calentamiento suave; si se manifiestan por debajo del cuello (congestión en los pulmones, tos persistente, dolor de estómago, dolor muscular, etc.), o bien detectas fiebre, no vuelvas a entrenar hasta que esos síntomas desaparezcan totalmente.

- Mantenerse **bien hidratado**. La deshidratación y el recalentamiento corporal pueden inhibir la función inmunológica.

- **Reducir el tiempo de exposición a la infección** por bacterias o virus lavándote las manos después de utilizar el aseo y antes de las comidas, evitando usar los mismos platos y vasos que otras personas, y limitando la proximidad de quienes estén ya enfermos.

- Consultar al médico de la conveniencia de **vacunarse** contra la hepatitis o la gripe si practicas un deporte de contacto.

### 13. RESPUESTA INMUNOLÓGICA Y ACTIVIDAD FÍSICA

Hoy sabemos que la adecuada combinación de ejercicio físico y dieta saludable es esencial para el correcto funcionamiento de nuestro sistema inmunitario y que incide notablemente en la regulación del envejecimiento y en la prevención contra el cáncer.



**a) Acción sobre el envejecimiento.** La práctica de actividades físicas puede llegar a retrasar el envejecimiento. Así desde un punto de vista fisiológico, las personas que hacen ejercicio tienen una esperanza de vida mayor que las que poseen hábitos sedentarios, por lo que puede afirmarse que la práctica de actividades físicas contribuye a **contrarrestar los efectos del envejecimiento**. Desde el punto de vista del sistema inmunitario, la acción beneficiosa del ejercicio se incrementa si su práctica va acompañada de la ingesta de antioxidantes, como son las vitaminas A, C y E.

**b) Prevención contra el cáncer.** Recientes investigaciones están demostrando que la práctica de actividades físicas constituye una **terapia complementaria** en el tratamiento del cáncer. Aunque dichas actividades no lo curan, sí ayudan a restablecer y mejorar el sistema inmunitario de las personas que han sido sometidas a alguna de las terapias destinadas a contrarrestar la enfermedad, al tiempo que consiguen mejorar su equilibrio psicológico. Una actividad aeróbica moderada, la bicicleta y la natación, son algunas de las propuestas adecuadas a estos enfermos.

Por otra parte, los estudios epidemiológicos desarrollados desde el año 1932 destacan que la actividad física puede **reducir el riesgo de contraer algún tipo de cáncer**, especialmente el de colon y los que dependen de la actividad hormonal, como el de mama y el de próstata. En la actualidad se puede afirmar que las mujeres que han hecho actividad física a lo largo de su vida presentan menos riesgo de padecer cáncer de mama.

En cuanto a la relación existente entre la cantidad o el tipo de ejercicio físico desarrollado y el sistema inmunitario, podemos asegurar que los ejercicios con carga física fuerte deprimen este sistema, disminuyendo sensiblemente su capacidad para hacer frente a las enfermedades infecciosas. En cambio, éstas se pueden prevenir mediante la práctica adecuada de ejercicio **físico aeróbico y moderado**. Por ello, algunos autores aconsejan que durante los períodos de fiebre es más aconsejable realizar un ejercicio moderado, siempre bajo control médico, que quedarse en la cama, dado que el sedentarismo impide que se estimulen las células linfoides.

## 14.- CUIDADOS HIGIÉNICOS ESPECIALES

El ejercicio físico nos pone en contacto con el medio ambiente y, por tanto, con la polución y otros agentes de los que es preciso protegerse siguiendo una serie de normas de conductas higiénicas específicas para cada zona del cuerpo.

### Cuidado higiénico de los ojos

Parece demostrado que existe una estrecha relación entre la intensidad del ejercicio físico y la capacidad de percepción visual, por lo que, en condiciones de estrés o de alta intensidad del ejercicio, la capacidad visual general o la de percibir determinados colores se reduce.



Sin embargo, los peligros más serios para los ojos están en la práctica de actividades que, como la natación, los ponen en contacto con los **agentes químicos contenidos en el agua**. En este caso, es muy importante lavarlos bien con agua limpia al terminar, y cuando sea necesario, poner también unas gotas de algún preparado oftalmológico que nos haya recomendado nuestro médico.

En cuanto a las actividades a pleno sol, especialmente en la nieve, resulta fundamental proteger los ojos del efecto de los rayos solares con **gafas especialmente diseñadas** para esta función.

### Cuidado higiénico de los oídos

Los oídos son órganos sensibles al agua y pueden verse afectados, principalmente de **otitis**. Es conveniente evitar mediante tapones que les entre agua, así como protegerlos de un enfriamiento excesivo con prendas protectoras.

### Cuidado higiénico de los genitales

Resulta fundamental observar una cuidadosa higiene de los órganos sexuales para prevenir infecciones, irritaciones por agresión química, etc., como consecuencia de los efectos de la exudación o del contacto con el agua en aquellos deportes que se desarrollan en este medio.

### Cuidado higiénico de los pies

La enfermedad conocida como "**pie de atleta**" es muy frecuente entre las personas que practican deporte. Se contrae por el contacto con suelos húmedos (duchas, cuartos de baño, piscina, etc.), en los que se desarrolla un tipo de hongo que suele alojarse en los espacios interdigitales de los pies. Es una dolencia que, aun cuando no reviste peligro serio para la salud, resulta muy molesta porque va acompañada de prurito y escozor.

La prevención se realiza evitando el contacto de los pies desnudos con agua estancadas en vestuarios o piscinas, y muy especialmente, secando muy bien los pies y poniéndoles polvos de talco.

### Hábitos higiénicos y de vida sana

- **Dormir** el máximo número de horas posible, especialmente si desarrollamos un trabajo físico importante.
- Vigilar la **limpieza** de nuestro entorno, ya sea la vivienda, el lugar de trabajo o las instalaciones donde realizamos ejercicio físico.
- Mantener una perfecta higiene alimentaria limpiando escrupulosamente nuestras manos, nuestra ropa y los útiles de comida. Además, la **limpieza de los dientes** y el cuidado de la boca juegan, en este sentido, un papel esencial, ya que no sólo es la vía por la que circulan los alimentos, sino que en muchos casos es también la fuente de infecciones y de enfermedades en otros órganos corporales.
- Observar la higiene en las costumbres y el comportamiento. **El consumo de bebidas alcohólicas, de tabaco** o de cualquier otro tipo de productos que puedan agredir nuestra salud debe ser desterrado de nuestras costumbres. Ciertamente, la presión social, y el carácter de hábitos permanentes de muchos de ellos hacen difícil su control o erradicación, pero hemos de insistir en que es mejor abandonarlos cuanto antes.

