

## 1. LOS NUTRIENTES ESENCIALES

Los seres vivos necesitan energía en su vida diaria para realizar sus funciones de relación, movimiento, reproducción, crecimiento, etc... y obtienen esa energía a través de los alimentos.

Todas las sustancias que “extraemos” de la alimentación pueden clasificarse en 6 grandes grupos que se denominan “**NUTRIENTES ESENCIALES**”:

- **PRINCIPIOS INMEDIATOS ORGÁNICOS:** Hidratos de carbono, Grasas y Proteínas.
- **PRINCIPIOS INMEDIATOS INORGÁNICOS:** Agua, Sales minerales y Vitaminas

### FUNCIONES DE LOS NUTRIENTES ESENCIALES.

Estos nutrientes garantizan que nuestro organismo pueda disponer de todas las sustancias necesarias para la vida humana y así poder realizar las **principales funciones**:

- **Función plástica:** Creación y reparación de los diferentes tejidos corporales. Son los responsables del crecimiento y mantenimiento de las células humanas.
- **Función energética:** Proporcionar al organismo la energía que necesita para hacer posibles sus funciones vitales.
- **Función reguladora:** Regular los diferentes procesos metabólicos que tienen lugar en nuestro organismo.

Tanto los hidratos de carbono como las grasas están compuestos por **Carbono, Hidrógeno y Oxígeno**. Las proteínas están compuestas por Carbono, Hidrógeno, Oxígeno y Nitrógeno.

### HIDRATOS DE CARBONO

#### CARACTERÍSTICAS GENERALES.

- Con la digestión se transforman en **GLUCOSA**.
- Son el **primer sustrato energético** que se utiliza.
- Deben representar el 55-60% del total de la dieta.

#### FUNCIÓN BÁSICA.

- Proporcionan **ENERGÍA** para la vida diaria.

#### TIPOS:

Según el tiempo que necesitan para poder ser utilizados:

- **Complejos (absorción lenta):** pastas, cereales, arroz, legumbres, maíz, cebada, centeno, avena, etc.
- **Simple (absorción rápida):** miel, azúcar, fruta y zumos de frutas, las harinas refinadas (dulces, pan)...



### CONSIDERACIONES SOBRE LOS HIDRATOS DE CARBONO

- Los **valores de glucosa o glicemia en sangre deben permanecer dentro de unos límites**; cuando los sobrepasamos, el páncreas secreta una hormona llamada insulina, cuya función es transportar el azúcar de la sangre a las células.
- Si la **secreción de insulina aumenta abruptamente**, debido al consumo de carbohidratos de absorción rápida, las células reciben más glucosa de la necesaria ocasionando un **exceso de energía que acaba almacenándose en el hígado en forma de glucógeno**, sustancia para ser utilizada cuando los niveles de glucosa estén completos. Una vez que la reserva de glucógeno está completa, **el exceso se transforma en grasa**.
- **Posteriormente, puede dar lugar a una bajada de glucosa sanguínea**, como también a una repentina sensación de hambre y de fatiga, que provoca la necesidad de ingerir azúcares simples nuevamente... creándose una adicción que solo nos lleva al aumento de peso.
- Por el contrario, los **alimentos ricos en hidratos de carbono complejos deberían ser el 80% del total que consumimos diariamente** porque su asimilación no causa estos altibajos. Esto es debido a su lenta digestión, la glucosa se absorbe lentamente, y la **secreción de insulina es paulatina**. En este caso, las células no tienen que hacer frente a "excedentes", por lo que van absorbiendo la glucosa a medida que la necesitan.
- Lamentablemente, la alimentación de la **sociedad moderna hoy en día, incluye el consumo del 70% de carbohidratos, de los cuales, ni el 20% son complejos o de lenta asimilación**, es por esto, que junto al consumo excesivo de azúcares simples y grasas se detectan tantos casos de sobrepeso, obesidad, problemas cardiocirculatorios, colesterol, etc.



## GRASAS (Lípidos)

### CARACTERÍSTICAS GENERALES.

- Con la digestión se transforman en **ÁCIDOS GRASOS**.
- Pueden ser **saturados** (su abuso es perjudicial) o **insaturados** (beneficiosos para el organismo).
- Deben representar el 25-30% del total de la dieta.

### FUNCIÓNES BÁSICAS:

- Proporcionan **ENERGÍA**.
- **TERMORREGULACIÓN**, protegiéndonos contra el frío.
- Transportar y digerir vitaminas como A, D, E y K ( vitaminas liposolubles)

### TIPOS:

#### Las **GRASAS SATURADAS**:

- Se llaman así porque todos sus átomos de carbono están aparejados con otro de hidrógeno.
- Tienen tendencia a acumularse en las paredes del aparato circulatorio y a aumentar el nivel de colesterol.
- Se encuentran en embutidos, carnes, huevos, derivados lácteos, ...(grasas fundamentalmente de origen animal)

#### Las **GRASAS INSATURADAS**, en cambio:

- Tienen átomos de carbono libres de hidrógeno.
- Promueven el descenso del nivel de colesterol y no se acumulan en las paredes de los vasos sanguíneos.
- Se encuentran en aceite de oliva, margarinas vegetales, frutos secos...(grasas de origen vegetal)

## CONSIDERACIONES SOBRE LAS GRASAS

- Las grasas son necesarias; son absolutamente esenciales para disfrutar de una salud óptima. Ciertas grasas reducen el riesgo de cáncer, problemas de corazón, alergias, artritis, eczema, depresión, fatiga, infecciones, síndrome premenstrual...
- Sin embargo, es importante saber qué grasas son las que favorecen la salud y cuáles las que predisponen al organismo a enfermar.
- Un gramo de grasa proporciona más del doble de energía por gramo que los carbohidratos y proteínas.
- Nuestra capacidad para guardar triglicéridos en las células grasas es ilimitado, y un exceso de carbohidratos, proteínas o grasas en la dieta pasa a ser convertido en triglicéridos y guardado en el tejido adiposo o graso.

## PROTEINAS



### CARACTERÍSTICAS GENERALES.

- Con la digestión se transforman en **AMINOÁCIDOS**, que son los "ladrillos" de construcción de los tejidos humanos.
- El organismo es capaz de sintetizar algunos por sí mismo pero la mayoría hay que ingerirlos con los alimentos.
- Deben representar 10-15% del total de la dieta.

### FUNCIÓN BÁSICA.

- Creación y mantenimiento de los tejidos corporales, fundamentalmente el muscular.
- Protección ante determinadas enfermedades.
- Proporcionan energía (como máximo un 10% del total) pero sólo en casos en los que no haya grasas ni glúcidos.

### SE ENCUENTRAN EN LOS SIGUIENTES ALIMENTOS.

- **Se encuentran en carne, huevos, pescado, leche(Origen animal) y en legumbres, cereales... (origen vegetal)**

## CONSIDERACIONES SOBRE LAS PROTEINAS

- Los **requerimientos proteicos diarios para un adulto se sitúan entre 0,8-1 gramo por kilo de peso corporal y día** (Para una persona de 65 kilos: 52- 65 gramos/día. Para otra de 80 kilos: 64-80 gramos/día)
- Debe tenerse en cuenta que los requerimientos de este nutriente **varían en determinadas situaciones de la vida**: mujeres en periodo de lactancia, periodos de enfermedad o lesión grave.
- En deportistas, las necesidades proteicas aumentan, pero nunca hay que exceder de 2 gr/kg de peso y día.
- El **exceso de proteínas no tiene efecto sobre el incremento de masa muscular** pero tiene consecuencias importantes para la salud:
  - **Enfermedades cardiovasculares.** Las proteínas, sobre todo las animales, suelen ir acompañadas de grasas saturadas las cuales en exceso aumentarán nuestro colesterol.
  - **Obesidad.** Ese aporte de grasa y calorías puede favorecer la obesidad. La típica hamburguesa grande aporta casi las calorías necesarias...para todo el día.
  - **Sobrecarga del organismo**, especialmente del hígado y los riñones, para poder eliminar las sustancias de deshecho como son el amoníaco, la urea o el ácido úrico.

## VITAMINAS

### CARACTERÍSTICAS GENERALES.

- Son sustancias que necesita el organismo pero que no puede sintetizar por sí mismo.
- Una dieta equilibrada suele tenerlas en cantidades suficientes.

### FUNCIÓN BÁSICA.

- **PROTECCIÓN** ante determinadas enfermedades y **REGULACIÓN DEL METABOLISMO.**

**SE ENCUENTRAN** en la mayoría de alimentos, sobre todo en los de origen vegetal (frutas y verduras).

## MINERALES

### CARACTERÍSTICAS GENERALES.

- En principio, una alimentación sana y equilibrada contiene todos los minerales necesarios.
- Algunos de los más importantes son el calcio, fósforo, potasio, hierro, iodo, sodio, magnesio...
- Representan el 4% del peso total del cuerpo.

### FUNCIÓN BÁSICA.

- Intervienen en la **formación de los tejidos corporales** (en el esqueleto, dientes, músculos...).
- Colaboran en los procesos de **metabolismo celular** (producción de energía, contracción muscular).
- **Regulación** del organismo (frecuencia cardíaca...).

**SE ENCUENTRAN** en la mayoría de alimentos y líquidos que ingerimos.

## AGUA

### CARACTERÍSTICAS GENERALES.

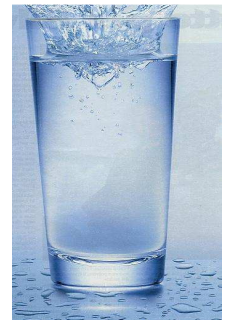
- Una persona debe beber 3 litros diarios para una actividad normal.
- Una parte de ese agua se obtiene de los alimentos sólidos y otra parte de líquidos.
- Constituye el 60% del peso del cuerpo.

### FUNCIÓN BÁSICA.

- **COLABORA EN EL METABOLISMO** de los principios inmediatos.
- **TERMORREGULACIÓN** del cuerpo humano (que se refrigera mediante la transpiración).
- **TRANSPORTE** de elementos residuales.

### SE ENCUENTRAN EN LOS SIGUIENTES ALIMENTOS.

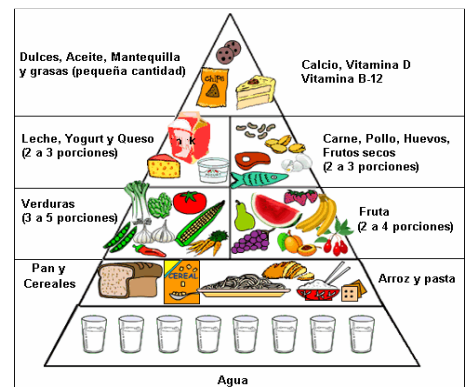
- Todo tipo de líquidos.
- Alimentos sólidos.



## 2. LA PIRÁMIDE ALIMENTICIA

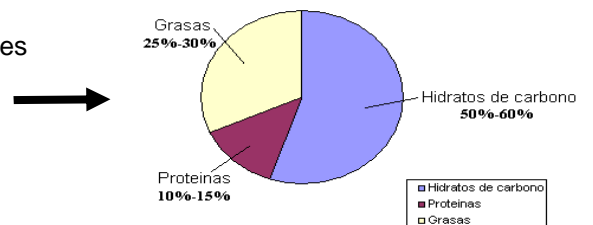
Es la **proporción de ingestión de alimentos que asegura que el organismo disponga de forma equilibrada de todos los nutrientes esenciales necesarios.** Es decir:

- **Contiene todos los nutrientes** en cantidades y proporción suficientes.
- Asegura la **energía suficiente** para llevar a cabo la **vida diaria.**
- **No contiene un exceso de calorías** que sean almacenadas en forma de grasas.
- Contiene alimentos de **todos los grupos** alimenticios.



## PROPORCIÓN DE LOS PRINCIPIOS INMEDIATOS EN LA DIETA

En una dieta equilibrada, los porcentajes de aportación de los diferentes principios inmediatos deben ser:



## 3. LA DIETA Y LA ENERGÍA

El organismo necesita energía tanto para la realización de sus funciones vitales (respiración, circulación sanguínea, metabolismo interno...) como para la realización de la actividad diaria normal y la vinculada al ejercicio físico. Esta energía se consigue gracias a la metabolización de los principios inmediatos (hidratos de carbono, lípidos y proteínas):

- **1 gramo de hidratos de carbono proporciona 4 kcal.**
- **1 gramo de lípidos proporciona 9 kcal.**
- **1 gramo de proteínas proporciona 4 kcal.**

## COMPOSICIÓN NUTRICIONAL Y VALOR ENERGÉTICO DE ALGUNOS ALIMENTOS

### TABLA DE COMPOSICIÓN DE LOS ALIMENTOS

SEGÚN EL INSTITUTO DE NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA (CSIC), MADRID, 1994.  
(Contenido en nutrientes y valor energético por 100 g de parte comestible)

Alimento	kcal	Proteínas g	Lípidos g	Glúcidos g	Fibra g	Calcio mg	Hierro mg	Vit. A µg	Vit. C mg	Vit. B <sub>12</sub> µg
<b>CEREALES</b>										
Arroz .....	362	7	0,9	86	0,2	10	0,5	0	0	0
Bollería .....	381	7,3	18,3	50	2,1	40	1	0	0	0
Galletas .....	436	7	14	74	5	115	2	0	0	0
Harina de trigo .....	348	9,3	1,2	80	3,4	15	1,1	0	0	0
Pan blanco .....	258	7,8	1	38	2,2	19	1,7	0	0	0
Pasta (fideos) .....	373	12,9	1,5	82	0	22	1,4	0	0	0
<b>LECHE Y DERIVADOS</b>										
Leche entera .....	65	3,3	3,7	5	0	121	0,1	48	1,8	0,3
Leche desnatada .....	33	3,4	0,1	5	0	130	0,1	Tr	1,4	0,3
Nata .....	447	1,5	48,2	2	0	50	0,2	500	1	0,1
Queso de Burgos .....	174	15	11	4	0	186	0,3	32	1,5	0,5
Queso manchego .....	376	29	28,6	0,5	0	835	0,8	288	0	1,5
Queso porciones .....	435	3,1	47	Tr	0	98	0,1	321	0	0,3
Yogur .....	82	5	1	14	0	180	0,1	8	0,4	Tr
<b>HUEVOS</b>										
Huevo de gallina .....	150	12,5	11,1	Tr	0	51	2,2	160	0	1,7
<b>AZÚCARES</b>										
Azúcar .....	373	0	0	99,5	0	2	0	0	0	0
Miel .....	295	0,5	0	78	0	5	0,7	0	0	0
<b>ACEITES Y GRASAS</b>										
Aceite vegetal .....	890	0	99,9	0	0	0	0	0	0	0
Mantequilla .....	749	0,3	83	Tr	0	15	0,2	902	0	0
Margarina .....	747	0,6	82,8	0,2	0	8	0,2	900	0	0
<b>VERDURAS</b>										
Acelga .....	29	2	0,4	4,5	5,6	113	3	338	20	0
Coliflor .....	22	2,2	0,2	3,1	2,1	22	1	5	67	0
Espinacas .....	18	2,6	0,3	1,2	6,3	90	4	942	30	0
Guisantes .....	78	6	0,5	13	5,2	24	1,7	50	23	0
Judías verdes .....	30	2,3	0,2	5	2,9	40	0,9	67	24	0
Lechuga .....	59	1,5	0,3	1,4	1,5	40	0,6	167	12	0
Patata .....	79	2,5	0,2	18	2	9	0,6	0	18	0
Pimientos .....	19	0,9	0,2	3,7	1,2	12	0,5	94	131	0
Tomate .....	18	1	0,3	3	1,5	11	0,5	207	26	0
Tomate frito .....	69	1	5,9	3,3	3	15	0,5	207	10	0
Zanahoria .....	33	0,9	0,2	7,3	2,9	41	0,7	1333	6	0
<b>LEGUMINOSAS</b>										
Garbanzos .....	329	19,4	5	55	15	145	6,7	32	4	0
Judías blancas .....	286	19	1,4	52	25,4	128	6,7	Tr	0	0
Lentejas .....	314	23,8	1,8	54	11,7	56	7,1	10	3	0
<b>FRUTAS</b>										
Aguacate .....	136	1,5	12	5,6	1,8	16	0,7	41	17	0
Ciruelas .....	44	0,6	Tr	11	2,1	14	0,4	25	3	0
Chirimoyas .....	81	1	0,2	20	1,9	30	0,6	0	18	0
Fresa .....	34	0,7	0,5	7	2,2	25	0,8	5	60	0
Mandarina .....	37	0,8	Tr	9	1,9	36	0,3	44	50	0
Manzana .....	46	0,3	Tr	12	2	6	0,4	5	35	0

Alimento (cont.)	kcal	Proteínas g	Lípidos g	Glúcidos g	Fibra g	Calcio mg	Hierro mg	Vit. A µg	Vit. C mg	Vit. B <sub>12</sub> µg
<b>FRUTAS (cont.)</b>										
Melocotón .....	36	0,6	Tr	9	1,4	8	0,4	105	8	0
Naranja .....	36	0,8	Tr	8,6	2	36	0,3	33	50	0
Pera .....	41	0,4	Tr	10,6	2,3	12	0,2	2	3	0
Plátano .....	45	1,2	0,3	20	3,4	9	0,6	33	10	0
Aceitunas .....	187	0,8	20	1	4,4	63	1,5	22	0	0
<b>FRUTOS SECOS</b>										
Almendra .....	575	20	54	3,5	14	254	4,2	0	0	0
Avellana .....	566	14	54	5,3	10	192	4	0	0	0
Cacahuete .....	581	27	49	8,5	8,1	61	2	Tr	0	0
Castaña .....	185	3	2,6	40	6,8	34	0,9	0	0	0
Ciruelas secas .....	159	2,3	Tr	40	16	38	2,9	163	0	0
Nueces .....	602	14	59	4	5,2	77	2,5	0	0	0
Pasas .....	256	1,4	0,3	66	6,8	71	1,5	5	0	0
<b>CARNES</b>										
Cerdo										
Chuletas .....	327	15,4	30	Tr	0	8	0,8	0	0	2
Tocino .....	673	8,4	71	0	0	6	0,7	0	0	0
Cordeiro										
Chuletas .....	225	18	17	Tr	0	9	1,9	0	0	1
Paletilla .....	235	18	18,7	Tr	0	8	1,7	0	0	2
Vacuno										
Carne magra .....	131	20,7	5,4	Tr	0	8	2,1	0	0	2
Aves										
Filetes de pollo .....	112	20	2,8	Tr	0	14	1	0	2	0
Embutidos										
Chorizo .....	384	22	32	2	0	21	2,4	0	0	1
Foie-gras .....	453	14	42	5	0	23	5,5	0	0	12
Jamón York .....	352	21,5	29,2	0,8	0	13	1,8	0	0	0
Jamón serrano .....	162	30,5	4,5	0	0	35	1,8	0	0	0
Lomo .....	386	50	20,7	0	0	20	3,7	0	0	2
Morcilla .....	430	19,5	38	3	0	11	-	0	0	-
Salchichas .....	295	12,9	27	Tr	0	13	2,2	0	0	0
Salchichón .....	454	25,8	38	2	0	15	2,4	0	0	1
<b>PESCADOS</b>										
Atún .....	200	23	12	0	0	38	1,3	60	0	5
Lenguado .....	80	16,5	1,3	0,5	0	30	0,7	0	0	1
Merluza .....	92	16	2,8	0,8	0	28	0,8	Tr	0	1
Salmon .....	182	18,4	12	Tr	0	27	0,7	Tr	0	5
Sardina .....	147	18,1	7,5	1,3	0	43	1,1	64	0	28
Trucha .....	90	15,7	3	Tr	0	26	1	14	0	-
<b>MARISCOS</b>										
Almejas, chirlas .....	47	10,7	0,5	Tr	0	128	24	250	0	0
Calamares .....	81	17	1,3	0,5	0	78	1,7	70	0	0
Mejillones .....	91	10,8	2	1,9	0	80	4,5	Tr	0	0
Pulpo .....	57	10,6	1	1,5	0	144	1,7	70	0	0
<b>BEBIDAS Y VARIOS</b>										
Cerveza .....	32	0,3	0	2,4	0	7	0,1	0	0	0,14
Refrescos, colas .....	39	Tr	0	10,5	0	4	Tr	0	0	0
Cacao .....	364	9,8	8,1	67	0	40	4,4	1	0	0
Helado .....	204	4,5	10	25	0	150	0,2	48	0	0
Ketchup .....	98	2,1	Tr	24	0	25	1,2	80	0	0
Pizza .....	234	9,4	11,5	24,8	0	240	1,1	3	74	0,3
Chocolate .....	535	8,4	30,7	60	0	188	1,4	Tr	Tr	Tr
Zumos cítricos .....	39	0,3	0	10	0	7	0,2	4	30	0
Mermelada .....	263	0,2	0	70	0,7	25	0,4	8	7	0

Nota: El símbolo Tr, significa que dicho nutriente se encuentra en una cantidad ínfima (traza) en el alimento en cuestión.

## 4. NECESIDADES ENERGÉTICAS DEL ORGANISMO

- El gasto energético de una persona está en función de la actividad que realiza. Normalmente se expresa en kilocalorías.
- Con un nivel de actividad media, **un hombre consume 2500-3000 kcal/día y una mujer 2000-2500.**
- De ellas, aproximadamente el **50% son necesarias para el funcionamiento del metabolismo basal** del organismo y el resto se reparte entre las diferentes actividades que realiza la persona.

### CONSUMO MEDIO DE ALGUNAS ACTIVIDADES (PERSONA CON UN PESO DE 70 KG.)

METABOLISMO BASAL Y ACTIVIDADES SEDENTARIAS	
Metabolismo basal (funcionamiento vital del organismo)	60 kcal/hora
Estar sentado (trabajo en ordenador, ver TV, escribir, etc.)	92 kcal/hora
Actividades domésticas ligeras (vestirse, aseo, comida)	103 kcal/hora
Actividades domésticas medias (planchar, ordenar, lavar platos)	120 kcal/hora
Actividades profesionales sedentarias	100 kcal/hora
Actividades profesionales ligeras	120 kcal/hora
ACTIVIDADES FÍSICAS INFORMALES	
Actividades domésticas pesadas (jardinería, limpieza, etc.)	240 kcal/hora
Actividades profesionales	Medias 240 kcal/hora Pesadas 360 kcal/hora Muy pesadas 480 kcal/hora
Caminar rápido por la calle, subir escaleras	360 kcal/hora

EJERCICIO FÍSICO	
Marcha	5 km/h 240 kcal/hora
	6 km/h 300 kcal/hora
	7 km/h 360 kcal/hora
Carrera	9 km/h 720 kcal/hora
	11 km/h 900 kcal/hora
	16 km/h 1200 kcal/hora
Ciclismo	15 km/h 420 kcal/hora
	20 km/h 660 kcal/hora
	30 km/h 900 kcal/hora
Natación (50 m/min)	840 kcal/hora
Juego de equipo colectivo	480 kcal/hora
BTT	800 kcal/hora
Aeróbic, steps	Alto impacto 1000 kcal/hora
	Bajo impacto 700 kcal/hora
Tenis	420 kcal/hora
Esquí de fondo	1080 kcal/hora

## EL EQUILIBRIO ENERGÉTICO

Según la relación entre ENERGÍA QUE INGERIMOS a través de los alimentos y la ENERGÍA GASTADA durante el día tendremos:

- **Equilibrio energético:** Si la ingesta y el gasto de energía **son iguales**, se mantiene el equilibrio y nuestro peso corporal no variará.
- **Balance energético positivo:** Cuando la **ingesta** de energía es **mayor** que su gasto, se traduce en un aumento de peso debido al aumento del tejido adiposo.
- **Balance energético negativo:** Cuando la **ingesta** de energía es **menor** que su gasto, se produce una disminución del peso corporal.



## 5. LAS DIETAS ALIMENTÍCIAS Y LA REDUCCIÓN DE PESO

- Hay que tener en cuenta que si se intenta perder peso reduciendo drásticamente la cantidad de calorías aportadas, pueden existir carencias nutricionales que provocarían la pérdida de la salud.
- Lo mejor es mantener **HÁBITOS ALIMENTICIOS CORRECTOS** que hagan posible una nutrición equilibrada **ACOMPAÑANDO A UN MODELO DE VIDA ACTIVO** en el que el ejercicio físico sea una actividad habitual.
- **Si lo que se pretende es bajar de peso**, para reducir grasa corporal (tejido adiposo), debemos conseguir un **BALANCE ENERGÉTICO NEGATIVO** (gastar más calorías de las que se ingieren). Para ello es recomendable combinar una menor ingesta de calorías con un mayor gasto calórico por medio del ejercicio.
- Las calorías a **reducir** deben ser fundamentalmente las provenientes de las **grasas saturadas y las que aportamos por exceso de hidratos de carbono (sobre todo azúcares simples)**.
- El ejercicio que debemos hacer para aumentar el gasto calórico debe estar adecuado a nuestras capacidades. La **actividad física más saludable son las de larga duración y de una intensidad moderada**, porque por una parte son las que más grasas utilizan y por otra implican un menor riesgo de lesiones (caminar, natación, aeróbic, ciclismo, footing...)

## 6. CONSEJOS PARA UNA CORRECTA ALIMENTACIÓN

- **Alimentarse de forma variada.** Comer de todo garantiza la obtención de todos los nutrientes esenciales.
- Mantener **el número de comidas intentando no saltarse ninguna** (5 al día, siendo la comida de media mañana y merienda las más ligeras)
- **No comer demasiada carne**, sobre todo si es roja. Comer más pescado y carne de pollo o pavo. **Evitar el exceso de derivados cárnicos** (hamburguesas, embutidos, salchichas...) por su elevado contenido de grasas saturadas.
- **Reducir el consumo de bollería**, galletas y pasteles. Es mejor el bocadillo de toda la vida o fruta, zumos...
- **Evitar los alimentos fritos.** Mejor a la plancha o hervidos.
- **Evitar el exceso de bebidas gaseosas y azucaradas.** Sustituirlas por infusiones, zumos o, mejor, por agua.
- **Aumentar el consumo de frutas, verduras** y alimentos ricos en fibra.
- **Beber mucha agua**, sobretodo entre las comidas, aunque no se tenga sed.

## 6. LA HIDRATACIÓN EN LA ACTIVIDAD FÍSICA

**Con una correcta hidratación:**

- Mantengo el volumen de líquidos y electrolitos en equilibrio
- Retraso la fatiga
- Tengo un óptimo rendimiento
- Evito síntomas como calambres, mareos enrojecimiento de la piel, náuseas entre otros

**Efectos de una falta de hidratación:**

- La sangre se hará cada vez más espesa, siendo más difícil el transporte de oxígeno y glucosa hacia las células
- Me fatigaré pronto
- Mi cuerpo se sobrecalentará y sudaré en exceso tratando de bajar la temperatura corporal
- Tendré calambres, mareos, visión borrosa, náuseas y falta de coordinación.

## Hidratación durante el ejercicio:

- Es necesario que el atleta durante el entrenamiento o competición se acostumbre a beber entre 50 a 100cc de líquido por vez y si es posible cada 15 - 20 minutos (aproximadamente medio vaso)
- Es importante recordarle al atleta que no debe guiarse por la sensación de sed, ya que esta se presenta cuando las células musculares han perdido gran porcentaje de agua.
- **Cuando la actividad física es muy larga** y se produce mucha sudoración, no basta sólo con reponer agua. Con el sudor se pierden sales minerales que son indispensables para el funcionamiento muscular. Por ello se utilizan las bebidas isotónicas, compuestas por agua, sales minerales, hidratos de carbono...

## 7. CÁLCULO DEL GASTO CALÓRICO.

### PARA EQUILBRAR UNA DIETA DEBEMOS:

- 1º. Calcular las **calorías que gastamos** (metabolismo basal + actividades)
- 2º. **Contar las calorías que aportamos** al organismo con los alimentos.
- 3º. **Ingerir un número de calorías proporcional a las que se consumen**, según queramos mantener el peso corporal, aumentarlo o disminuirlo.

Se recomienda hacer el cálculo por semana y luego hacer la media por día, ya que hay días mucho más movidos que otros.

### Los gastos de un día será la suma de:

- **El gasto del metabolismo basal.** Es decir aquel que se utiliza para el funcionamiento interno del organismo y la reconstrucción celular del mismo.
- **El gasto energético de los trabajos y actividades físicas realizadas:** Cada actividad tiene un gasto energético, que además variará en función del tiempo de actividad y del peso de la persona. Realizando una misma actividad, una persona de 80 kg gastará más Kcal que una de 70 kg.

### CÁLCULO DEL METABOLISMO BASAL

Podemos utilizar la siguiente fórmula:

- **Hombres:**  $66 + (13,75 \times P) + (5 \times A) - (6,75 \times E)$
  - **Mujeres:**  $655 + (9,5 \times P) + (1,8 \times A) - (4,6 \times E)$
- (P = Peso en Kg. - A= Altura en cms. - E= Edad en años)

**Ejemplo: Hombre de 25 años, de 170 cm de altura y 75 kg de peso.**  
 $66 + (13,75 \times 75) + (5 \times 170) - (6,75 \times 25) = 1780 \text{ kcal}$

- El metabolismo basal disminuye a partir de los 40 años el gasto disminuye un 5% por decenio. A partir de los 60 años disminuye un 10% por decenio.

### CÁLCULO DEL GASTO CALÓRICO EN ACTIVIDADES

- Para averiguar las calorías que se gastan en una actividad durante un determinado periodo de tiempo, hay que multiplicar el nº de Kcal. de la tabla correspondiente **por los Kg. de peso y por los minutos** que se haya desarrollado la actividad.
- **EJEMPLO:** Persona de 70 kg, camina durante 30 minutos ( $0,080 \times 30 \times 70 = 168 \text{ kcal}$ )

ACTIVIDAD	Kcal/min/Kg	ACTIVIDAD	Kcal/min/Kg
Dormir	0,016	Voleibol suave	0,050
Estar sentado leyendo, viendo la TV	0,021	Bailar lento	0,051
Comer sentado	0,023	Patinar	0,090
Estar de pie tranquilo	0,026	Esquí alpino recreativo	0,100
Estar sentado estudiando o escribiendo	0,029	Fútbol	0,103
Tocar instrumentos musicales	0,045	Tenis individual	0,109
Trabajos domésticos	0,060	Natación	0,128
Caminar a ritmo normal	0,080	Bailar rápido o correr suave (8 km/h)	0,135
		Baloncesto	0,138
		Ciclismo 19,3 km/k o Aerobic	0,169
		Correr fuerte (12 km/h)	0,252