

**NUTRICIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA LA MEJOR COMBINACIÓN PARA TU SALUD.**

***Introducción***

***Nutrición y Actividad Física.***

Aproximación Conceptual.

Nutrientes. Interacción Nutrición y Actividad Física

***Metabolismo Basal y Calorías.***

Metabolismo Basal

Gasto Calórico.

***Tipos de Actividad Física y Gasto Energético***

***La dieta Equilibrada. Aspectos Cuantitativos y Cualitativos de la Dieta.***

***INTRODUCCIÓN.***

La alimentación es la manera de proporcionar al organismo los nutrientes necesarios para el mantenimiento de la Vida. Hay muchas formas de alimentarnos y debemos escoger la mejor para nuestra salud, y que influya positivamente en nuestra Salud, porque ya sabéis que se debe atacar el día con una sonrisa, y con energía para atrapar todos los buenos momentos que aparecen a lo largo del día.

Por esta razón en este Tema se os van a mostrar Aspectos Relevantes para que vosotros conozcáis de manera solida la importancia de una adecuada Nutrición ya no solo para la realización de Ejercicio Físico, sino también para vuestra Salud, adquiriendo Hábitos Adecuados, y creando una base que os haga ver desde un lado crítico aquellas tendencias o mitos que pueden resultar perjudiciales para vuestra Salud.

***NUTRICIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA.***

***Aproximación Conceptual.***

En este apartado se os muestran unas definiciones interesantes para comprender este tema.

En primer lugar diferenciar entre Nutrición y Alimentación.

NUTRICIÓN	ALIMENTACIÓN
Proceso <u>involuntario</u> e <u>inconsciente</u> que comprende todos los procesos y transformaciones que sufren los alimentos hasta llegar a su completa asimilación	Proceso <u>voluntario</u> y <u>consciente</u> que consiste en obtener del medio que nos rodea una serie de productos naturales o transformados que se conocen como “alimentos” y que contienen unas sustancias químicas que se denominan “nutrientes”

Otros conceptos que debéis conocer son los que aluden a la Actividad Física, a la Condición Física y al Ejercicio Físico.

Actividad Física	Condición Física	Ejercicio Físico
Cualquier movimiento producido por el musculo esquelético que requiere un gasto energético mayor que el del estado de reposo.	Capacidad de realizar las actividades de la Vida Diaria con vigor, sin cansancio indebido y con la energía necesaria para afrontar actividades imprevistas que se presenten así como en el Tiempo libre.	Actividad Física planificada y estructurada con el Objetivo de mejorar uno o más componentes de la Condición Física.

Ahora se os van a describir Aspectos Relevantes relacionados con los Nutrientes, comenzando por dos **Clasificaciones**.

En primer lugar, la relativa a la **necesidad de Ingesta Diaria**, clasificándose en:

***Macronutrientes (Necesarios en cantidades diarias importantes).***

- Glúcidos, o también denominados Hidratos de Carbono o Carbohidratos.
- Lípidos, o lo que son consideradas Grasas.
- Proteínas.

***Micronutrientes (Necesarios en pequeñas cantidades diarias)***

- Vitaminas
- Minerales
- Otros (Aquellos que tienen Actividad Biológica comprobada, pero no son ni Vitaminas ni Minerales)

- *Agua*, acalórica (sin calorías), pero imprescindible para la Vida.
- *Fibra dietética*,

La segunda clasificación, es atendiendo a la **Función que desempeñan en el Organismo**.

**Nutrientes Energéticos.** Proporcionan la Energía suficiente para las Funciones Vitales. *Hidratos de Carbono (Glúcidos) o Grasas (Lípidos)*.

**Nutrientes Plásticos.** Forman las Estructuras de los distintos Órganos y Tejidos. Proteínas, o algún otro elemento estructural, como Calcio o Fósforo.

**Nutrientes Reguladores.** Regulan los Procesos Metabólicos y Funcionales del Organismo. *Vitaminas, Minerales, Agua y Fibra*.

Ahora se va a mostrar la **Relación entre Nutrientes** y la **Actividad Física**.

El primero de los nutrientes a nombrar, va a ser la **proteína**.

Las proteínas son los auténticos componentes de los seres vivos, estando la estructura del organismo constituida por material proteico.

Las funciones de las proteínas, son varias, además de la Estructural, como son de transporte, hormonal, inmunitaria, o energética, en casos extremos.

El consumo de proteínas debe suponer entre el 15 y el 20% de la ingesta calórica diaria total en la dieta del deportista. Se recomienda ingerir un gramo por kilo de peso (si es un deportista de fuerza hasta 2 g/kg peso).

En niños y adolescentes deportistas, la ingesta recomendada suele mayor para apoyar los procesos de crecimiento y desarrollo, llegando hasta el 1,4 g por kilogramo corporal al día.

El siguiente de los nutrientes que se va a tratar son las **grasas o lípidos**.

Son sustancias insolubles en el agua, fundamentales en la dieta, al ser una fuente de energía y de ácidos grasos esenciales, y actuar como transportadores de otros nutrientes esenciales, como las vitaminas liposolubles.

Sus funciones biológicas incluyen el almacenaje de energía, y una función estructural entre otras.

En conjunto las grasas aportarán el 25-30% de la ingesta calórica total diaria. En los deportistas profesionales el porcentaje recomendable suele ser algo inferior (entre el 20 y 25%).

Una vez nombrados los lípidos, el siguiente grupo de nutrientes que se va a desarrollar son los **carbohidratos**.

Los Hidratos de Carbono están formados por átomos de carbono, hidrógeno y oxígeno.

#### **Clasificación de los Hidratos de Carbono.**

- *Monosacáridos.* Glucosa, Fructosa, Galactosa.
- *Disacáridos.* Lactosa, maltosa y Sacarosa.
- *Polisacáridos.* Almidón, Glucógeno y Celulosa.

Los carbohidratos son el soporte energético más importante para optimizar el rendimiento deportivo, siendo la necesidad de carbohidratos del 40% en situaciones de reposo, aumentando en un 50-60% en actividad física ligera y moderada, siendo el principal soporte energético en Actividades Físicas Intensas.

A continuación se va a hablar de las **vitaminas**, que son compuestos orgánicos complejos que se encuentran en pequeñas cantidades en la mayoría de los alimentos. Aunque no aportan energía, son necesarias en pequeñas cantidades, y fundamentales en numerosas funciones metabólicas.

#### **Clasificación de las Vitaminas.**

- **Liposolubles**, vitaminas A, D, E y K, asociadas a las grasas, que se almacenan en el hígado y en el tejido adiposo, y cuyo consumo no debe ser diario.
- **Hidrosolubles**, vitaminas B y C, solubles en agua, y que el organismo no puede almacenarlas y excreta su exceso por la orina, por lo que debemos preocuparnos de incluirlas a diario en la dieta.

La actividad de las vitaminas está aumentada considerablemente durante el ejercicio.

Los alimentos de origen vegetal, que son los que tienen mayor contenido en estos elementos.

Los siguientes elementos que se van a nombrar son los **minerales y electrolitos**.

Se consideran nutrientes reguladores y plásticos porque participan en la formación de los dientes y los huesos, porque ayudan a transportar oxígeno por la sangre y porque son indispensables en el buen funcionamiento de alguna hormona, como sería la tiroidea.

#### **Clasificación de los Minerales.**

- ✓ **Macrominerales**, cuya ingesta necesaria es superior a 100 mg/día,
- ✓ **Oligoelementos**, que requieren una ingesta inferior a 100 mg/día.

**Minerales destacados** (deben ser incluidos de manera estable en la Dieta)

- **Calcio**, interviene en la Estructura Ósea, Transmisión Nerviosa y Coagulación de la Sangre. Son fuentes de este nutriente, la leche y los derivados, las frutas y los frutos secos.

- **Yodo**, regula la función de la tiroides apareciendo en los Productos Marinos.
- **Hierro**, forma parte de la hemoglobina de la sangre y su carencia en la dieta puede producir anemia. Son fuentes de hierro el hígado, riñón, legumbres, frutos secos...

A continuación se nombran dos sustancias relevantes aunque no se consideren nutrientes, como son la fibra y el agua.

La **fibra**, son hidratos de carbono no aprovechables, cuya presencia en la dieta parece tener efectos beneficios ya que previenen ciertas enfermedades como el estreñimiento y el cáncer de colon.

El **agua** es el componente más importante del cuerpo humano, representando, dos tercios del peso corporal en el varón y aproximadamente la mitad en la mujer.

El agua se distribuye ampliamente por el organismo, y constituyendo el medio por donde transcurre el transporte de nutrientes, las reacciones del metabolismo y la transferencia de energía.

Las vías de entrada de agua son varias, siendo la más importante la ingesta de líquidos, aproximadamente 2300 ml/día, además de la que se produce debido al metabolismo celular, 200 ml/día.

Atendiendo a las vías de salida, la principal es en forma de orina, 1500 ml/día, seguida de otras como puede ser la transpiración cutánea y la ventilación pulmonar, 350 ml/día, unidas a la sudoración y a las heces, que son ambas de 150 ml/al día aproximadamente.

Generalmente, se establece un equilibrio entre lo que entra y sale del organismo.

### ***METABOLISMO BASAL Y CALORÍAS.***

En esta parte del tema se va a hablar del Metabolismo Basal, que es un término muy ligado al gasto energético, fundamental para calibrar esa balanza energética que tenemos y que debe ser sinónimo de salud.

Así, el **Metabolismo Basal**, es conocido como el valor mínimo de energía requerida para mantener las funciones vitales, entre las que se encuentra el mantenimiento de los tejidos y la temperatura corporal y el funcionamiento del corazón, pulmones, riñón y demás funciones inconscientes e inervadas por el sistema nervioso autónomo.

Su valor puede oscilar entre las 1200 a 2400 Kcal durante un día y hay varios factores que influyen en él.

- **Peso**, tiene la mayor responsabilidad pero en la que también aparecen otros factores de influencia que merecen mención como son:

- Tamaño o superficie corporal, que produce un aumento de ese Metabolismo Basal, por su relación con el peso ya que es poco probable que aumente la superficie corporal sin que aumente el peso.
- Cantidad de masa muscular o masa libre de grasa.
- Edad, porque, una vez superados los 25 años, el MB disminuye entre un 2-5% por década de vida.
- Género, siendo entre un 5 y un 10 % menor en mujeres.

Pero dicho esto, ¿cuál es nuestro Metabolismo Basal? ¿Sabemos la cantidad de energía que necesitamos para mantener nuestras funciones vitales? Aquí se os dejan varias ecuaciones, que os van a ayudar a descubrirlo, y además vais a trabajar las Matemáticas... si es que lo que no os ayude la Educación Física.

Una de las más famosas y útiles es la Ecuación de Harris Benedict y que os muestro a continuación.

HOMBRES:  $GMB = 66,473 + 13,751 \times \text{Peso corporal (Kg)} + 5,0033 \times \text{Altura (cm)} - 6,755 \times \text{Edad (años)}$

MUJERES:  $GMB = 655,0955 + 9,463 \times \text{Peso corporal (Kg)} + 1,8496 \times \text{Altura (cm)} - 4,6756 \times \text{Edad (años)}$

(X=Multiplicación)

Hay otras que multiplican por 24 el peso corporal de los Hombres y por 22 el peso corporal de las mujeres.

HOMBRES:  $GMB = \text{Peso corporal} \times 24$

MUJERES:  $GMB = \text{Peso corporal} \times 22$

(X=Multiplicación)

Pero como averiguamos el resto de calorías gastadas a lo largo del día, ya que como jóvenes y deportistas que somos, nosotros no estamos todo el día durmiendo, sentados o tumbados en el sofá.

Así, para añadir esa Actividad Física que invade nuestras vidas, se añadirán los siguientes porcentajes al Metabolismo Basal.

Sedentario: Añadir 20 – 40 % del Gasto Metabólico Basal.

Moderadamente Activo: Añadir 40 – 60 % del Gasto Metabólico Basal.

Muy Activo: Añadir 60 – 80 % del Gasto Metabólico Basal.

Aquí hay que ser sincero, y si estamos en una Etapa de nuestra vida que no paramos, y que hacemos millones de Actividad nos pondremos muy activos, pero si por el contrario estamos en la típica etapa de “Peli y Manta”, nos colocaremos como Sedentarios.

Un aspecto que está vinculado al Metabolismo Basal son las **Calorías**, que es una medida utilizada para expresar el valor en calor o energía de una comida o de una actividad física. Se define como la cantidad de energía calorífica necesaria para elevar 1°C, la temperatura de un gramo de agua pura, desde 14.5°C A 15.5°C, a una presión normal de una atmósfera.

Un gramo de **Hidratos de Carbono**, son 4 Kcal; un gramo de **Grasas** 9 Kcal; y un gramo de **Proteínas**, 4 Kcal.

### **TIPOS DE ACTIVIDAD FÍSICA Y GASTO ENERGÉTICO**

Aquí aparece una tabla que os puede servir de ayuda para valora cuantas Kcal a la hora se consumen cuando realizáis alguno de estos deportes.

Deporte	Intensidad baja	Intensidad media	Intensidad alta
Fútbol	350	595	840
Baloncesto	490	665	840
Balonmano	560	700	840
Voleibol	210	315	420
Aeróbic	425	525	630
Marcha	230	250	275
Carrera	785	1.140	1.300
Natación (Crol)	420	700	1.600

***DIETA EQUILIBRADA: ASPECTOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS.***

Una dieta equilibrada es la que aporta alimentos variados en cantidades adaptadas a nuestros requerimientos y condiciones personales, siendo un muy buen ejemplo de ella la Dieta Mediterránea, que además, se vincula a un Estilo de Vida Equilibrado.

Y otra clave para que esta dieta sea equilibrada, es que lo sea energéticamente, es decir se estimen los valores que hemos visto en el tema del gasto de energía vinculado al Metabolismo Basal y a la Actividad Diaria.

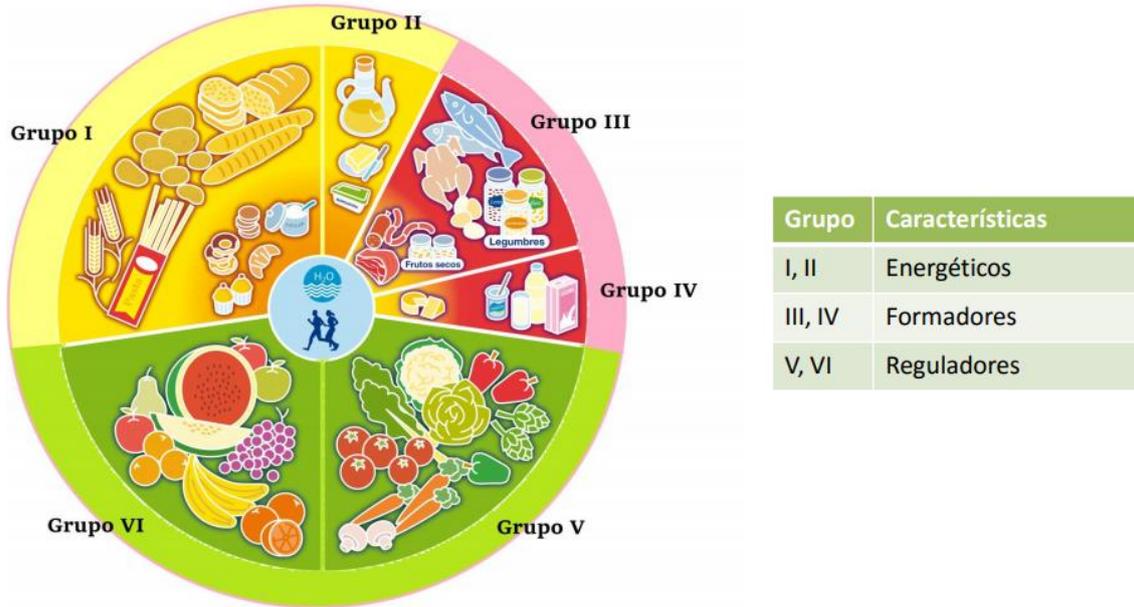
Hecho esta estimación, ahora hay que ver la contribución de los **NUTRIENTES ENERGÉTICOS** y **MICRONUTRIENTES** del organismo.

<b>NUTRIENTES</b>	<b>CANTIDAD CONSUMO</b>	<b>PORCENTAJE INGESTA TOTAL</b>
<b>Proteínas</b>	0.9 g/kg peso (adolescentes) 0.8 g/kg peso (adultos)	10-15%
<b>Carbohidratos</b>		50-65%
<b>Grasas</b>		25-35% (adolescentes) 25-30% (adultos)
<b>Fibra Alimentaria</b>	25/30 gramos al día.	
<b>Hierro y Calcio</b>		
<b>Agua</b>	3 litros/día aproximadamente.	

Y además de energéticamente una Dieta Equilibrada tiene las siguientes Características.

- variada, ya que no todos los alimentos son contienen los nutrientes en proporciones adecuadas para asegurar un aporte de los nutrientes esenciales. Así, se considera variada, si incluye raciones, en su adecuada proporción, de los seis grupos de alimentos.
- Sana.
- Personalizada, atendiendo a nuestras preferencias y hábitos, si son adecuados.
- Palatable, es decir que produzca placer y satisfacción, y así, no acabe rechazándola.

Para terminar se muestra la imagen de la rueda de los alimentos actualizada, esperando que la lectura de estos apuntes, os hayan abierto el apetito de conocer más sobre este interesante mundo de la Nutrición y la Actividad Física.



Los **Alimentos Energéticos** son el combustible para nuestras Actividades Cotidianas. Son los Carbohidratos y las Grasas.

Los **Alimentos Formadores**, son los que permiten el desarrollo y mantenimiento de las estructuras de nuestro cuerpo. Son alimentos ricos en Proteínas.

Los **Alimentos Reguladores** hacen que nuestro cuerpo pueda utilizar convenientemente el resto de alimentos. Son las frutas y las hortalizas.