

¿Haces dieta? Yo no hago dieta. Calculando los valores nutricionales y energéticos

Autor: Martínez Ruiz, Javier (Licenciado en Biología, Profesor de Enseñanza Secundaria de Biología y Geología).

Público: Alumnos 3º ESO. **Materia:** Biología. **Idioma:** Español.

Título: ¿Haces dieta? Yo no hago dieta. Calculando los valores nutricionales y energéticos.

Resumen

En los tiempos que corren, muchas mentalidades ya han cambiado reconociendo que las dietas y el ejercicio son básicos para tener una buena salud corporal y mental. En muchos anuncios se cometen errores al hablar de este tema y por eso sería interesante matizar ciertas definiciones y hablar de la alimentación y de nutrición, que van correlacionados ya que una buena alimentación puede asegurar un estado nutritivo adecuado. A la hora de establecer una dieta equilibrada necesitamos reconocer los requerimientos energéticos que necesita esa persona que podemos determinar por pruebas bioquímicas y fisiológicas.

Palabras clave: Comprensión lectora, alimentación, nutrición, dieta, requerimientos energéticos.

Title: Do you do diet? I do not diet. Calculating the nutritional and energy values.

Abstract

In modern times, they have changed many minds and recognizing that diets and exercise are essential for good physical and mental health. In many ads speech errors committed on this issue and it would be interesting to clarify certain definitions and talk about food and nutrition, which are correlated as a good diet can ensure adequate nutritional status. When establishing a balanced diet we need to recognize the energy requirements that need this person who can determine biochemical and physiological tests. This topic is closely related to 3rd ESO Biology where a subject is studied in this section overall.

Keywords: Reading comprehension, food, nutrition, diet, energy requirements.

Recibido 2016-05-21; Aceptado 2016-05-24; Publicado 2016-06-25; Código PD: 072046

ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

La alimentación es el proceso por el que el individuo escoge y selecciona diferentes alimentos del entorno y los prepara para su ingestión. Es un proceso voluntario y se puede modificar y mejorar. Este proceso está determinado por distintos factores genéticos, sociales y ambientales. Mientras que la nutrición es un proceso interno corporal, donde podemos determinar la digestión, absorción, y utilización de los diferentes elementos o compuestos que tiene el alimento.

DIETA

Todo el mundo hace dieta, más o menos adecuada. Una dieta es el conjunto de alimentos que comemos durante una semana y a una determinada concentración. Diremos que es equilibrada cuando cubre las necesidades cualitativas y cuantitativas de la persona y proporciona un equilibrio entre los diferentes nutrientes. Para una persona adulta más o menos en la dieta, se necesita de proteínas un aporte calórico de un 20% del total, de lípidos un 30% y de glúcidos un 50% (estos porcentajes varía con un error de un 10% dependiendo de la bibliografía). A lo largo del artículo nos centraremos en la valoración del estado nutricional y no tanto en hacer una dieta equilibrada que más o menos ya es conocido que la mejor es la mediterránea.

Las dietas se pueden clasificar en muchos tipos, pero de manera general citaremos:

- a) Dieta equilibrada.
- b) Dieta hipercalórica.
- c) Dieta hipocalórica.



- d) Dieta blanda.
- e) Dieta baja en colesterol.
- f) Dietas milagrosas carentes de fundamentos científicos (monodietas, dietas líquidas, dieta de las tres P, dieta de los colores, etc.).

Las dietas disociadas con gran aceptación, al principio son eficaces pero a largo plazo se vuelve al mismo peso o incluso más, ya que al no seguirla siempre o dejarla lo provoca.

En general los objetivos nutricionales según Burke y Read y las recomendaciones del NRC son:

- Cubrir demandas de nutrientes esenciales
- Conseguir que los hábitos alimentarios y el ejercicio promuevan la salud.
- Mantener un peso y un nivel de grasa corporal.
- Disminuir la ingesta de grasas.
- Comer diariamente 5 frutas o vegetales.
- Consumir más Hidratos de Carbono complejos.
- Actividad física.
- Moderar el consumo de alcohol.
- Limitar ingesta de sal.
- Mantener una adecuada ingesta de calcio.
- Evitar los suplementos dietéticos.
- Aporte óptimo de flúor.

VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

Nos basaremos en la antropometría, que se basa en medir las dimensiones físicas en diferentes edades del ser humano y estados fisiológicos. Nos centraremos en medir el peso y la estatura, pues estos datos nos dan el índice de Masa Corporal (IMC).

Una vez que se calcula con la ayuda de un peso y un metro, lo compararemos con la tabla que aparece a continuación para determinar nuestro estado nutricional.

Índice de Masa Corporal

$$IMC = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Altura (m)}^2}$$

Índice de Masa Corporal (Kg./m ²)	Clasificación	Riesgo de Salud	Riesgo Ajustado
18,5 - < 25	Peso Ideal "Saludable"	Mínimo	Bajo
25-30	Sobrepeso	Bajo-Moderado	Moderado- Alto
30-35	Obesidad	Alto	Muy Alto
35-40	Obesidad Severa	Muy Alto	Extremadamente Alto
>40	Obesidad Mórbida	Extremadamente Alta	Extremadamente Alta

REQUERIMIENTOS ENERGÉTICOS QUE NECESITAMOS AL DÍA

Nos basamos en calcular el requerimiento energético individual mediante el método factorial. Tendremos que calcular la Tasa Metabólica Basal, el Gasto Energético de Actividad y el Efecto Dinámico Específico, de esta manera calcularemos el Gasto Energético Real Total.

1. Tasa Metabólica Basal (TMB): se basa en la actividad metabólica necesaria para el mantenimiento básico del cuerpo y por tanto de sus funciones fisiológicas. Varía con la edad, el sexo, la estatura, el embarazo, etc.

Utilizaremos la siguiente tabla para calcularla:

Cuadro 1.

Ecuaciones para estimar el GER de sujetos sanos. Método FAO / OMS / UNU		
	kcal / día	MJ / día
Hombres		
0 - 3 años	60.9 peso - 54	0.2550 peso - 0.226
3 - 10 años	22.7 peso + 495	0.0949 peso + 2.07
10 - 18 años	17.5 peso + 651	0.0732 peso + 2.72
18 - 30 años	15.3 peso + 679	0.0640 peso + 2.84
30 - 60 años	11.6 peso + 879	0.0485 peso + 3.67
>60 años	13.5 peso +487	0.0565 peso +2.04
Mujeres		
0 - 3 años	61.0 peso - 51	0.2550 peso - 0.214
3 - 10 años	22.5 peso + 499	0.0941 peso + 2.09
10 -18 años	12.2 peso + 746	0.0510 peso + 3.12
18 -30 años	14.7 peso + 496	0.0615 peso + 2.08
30 - 60 años	14.7 peso + 746	0.0364 peso + 3.47
>60 años	10.5 peso + 596	0.0439 peso + 2.49

Fuente: Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation.

2. Gasto Energético de Actividad (GEA): La actividad física supone una elevación de la tasa metabólica. La determinaremos con la siguiente tabla:

Cuadro 2.

Factores para estimar las necesidades energéticas diarias totales en diversos niveles de actividad general para hombres y mujeres (de 19 a 50 años)	
Nivel general de actividad	Factor de actividad (x GER)
Muy leve	
Hombres	1.3
Mujeres	1.3
Leve	
Hombres	1.6
Mujeres	1.5
Moderado	
Hombres	1.7
Mujeres	1.6
Intenso	
Hombres	2.1
Mujeres	1.9
Excepcional	
Hombres	2.4
Mujeres	2.2

Fuente: Food and Nutrition Board, National Research Council. Recommended Dietary Allowances. 1989.
*En este método ya está incluido el ETA.

Actividades relacionadas con cada nivel de actividad:

- Actividad muy leve: Actividades en posición sentada y de pie: pintar, manejar, trabajo de laboratorio, computación, coser, planchar, cocinar, jugar cartas, tocar un instrumento musical.
- Actividad leve: Caminar, trabajos eléctricos, trabajo en restaurante, limpieza de casa, cuidado de los niños, golf, tenis de mesa.
- Actividad moderada: Caminar vigorosamente, cortar el pasto, bailar, ciclismo en superficie plana, esquiar, tenis, llevar una carga.
- Actividad intensa: Caminar con carga con pendiente hacia arriba, tala de árboles, excavación manual intensa, básquetbol, escalar, fútbol, correr, natación, ciclismo con pendiente, aerobics.
- Excepcional: Atletas de alto rendimiento.

- Efecto Dinámico Específico: Representa la cantidad de energía durante los procesos digestivos que aumentan la temperatura corporal. Normalmente ya lo tienen en cuenta en las tablas de TMB.

Con estos datos nuestros alumnos pueden calcular los nutrientes que necesitan día a día y realizar como objetivo final una dieta.

Apellidos, Nombre:						CURSO	
Edad:							
Peso:							
Altura:							
1. Calculo del IMC.							
IMC= $\text{Peso}/\text{Altura}^2 =$ / . Mi IMC es _____. Tengo _____							
2. Calculo del gasto energético Total (GET= TMB (EDE) x GEA)							
TMB =		x	kg	+		=	Kcal
					Factor Actividad	=	x
					Gasto energético total	=	Kcal/día
3. Macronutrientes necesarios en Kcal							
	HIDRATOS DE CARBONO		x	0'6	=		Kcal
	LÍPIDOS		x	0'25	=		Kcal
	PROTEÍNAS		x	0'15	=		Kcal
4. Macronutrientes necesarios en gramos							
	HIDRATOS DE CARBONO		Kcal	/	4	=	g
	LÍPIDOS		Kcal	/	9	=	g
	PROTEÍNAS		Kcal	/	4	=	g

En la bibliografía, la cuarta referencia recoge diferentes tablas para hacer una buena dieta, por lo tanto podemos finalizar esta sesión realizándola con estos apuntes.

Bibliografía

- 75 Experimentos en aula. Secciones bilingües de Eslovaquia. I Física y matemáticas; II Química y biología. <https://sede.educacion.gob.es/publivena/d/20249/19/0>
- Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios.