



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 27 FEBRERO DE 2010

“NUTRICIÓN: LOS ALUMNOS SE ELABORAN SU PROPIA DIETA EQUILIBRADA”

AUTORÍA RAFAEL CÁMARAS-ALTAS GIL
TEMÁTICA SALUD
ETAPA SECUNDARIA

RESUMEN

Hoy día estamos muy influenciados por los cánones de belleza que la sociedad nos impone a través de los medios de comunicación. Cada vez más, nuestro alumnado está más preocupado por el sobrepeso, y es normal escuchar que están haciendo alguna dieta que les han dicho o que han escuchado en la televisión. Con este artículo, mi idea es que los alumnos adquieran unos conocimientos básicos acerca de la buena alimentación, que alimentos son más necesarios, cuáles son más saludables y cuáles no, etc. A través de esto, los alumnos aprenderán ciertos patrones básicos sobre nutrición que les ayudará a poder controlarse su propia dieta, y llevar una vida saludable y correcta en lo que a alimentación se refiere.

PALABRAS CLAVE

Alimentación

Nutrición

Dieta equilibrada

1. ALGUNOS CONCEPTOS IMPORTANTES

En primer lugar, vamos a aclarar algunos conceptos que en repetidas ocasiones confundimos o creemos que significan lo mismo, y nos pueden llevar a engaño. Es importante tenerlos claros antes de comenzar a realizar cualquier tipo de dieta equilibrada.

-Alimentación: la definimos como “forma de y manera de proporcionar al organismo alimentos que son indispensables. El alimento está formado por moléculas llamadas principios nutritivos o nutrientes. El proceso de digestión transforma física y químicamente al alimento y lo prepara en moléculas más



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 27 FEBRERO DE 2010

pequeñas o nutrientes que son absorbidas y posteriormente utilizadas por las células para sus funciones”.

- La Nutrición es “la ciencia que se encarga de darnos los conocimientos necesarios para alimentarnos de forma correcta y que no se produzcan deficiencias a corto y largo plazo”.

La alimentación es, de esta forma, la que dará a nuestro organismo el suministro indispensable para:

- Construir y renovar células y tejidos
- Mantener los procesos de funcionamiento interno (respiración, digestión, metabolismo...)
- Obtener energía para poder trabajar.

Una alimentación completa hará que nuestro estado nutritivo sea bueno. El buen estado nutritivo influirá y a hacer que tengamos un buen estado nutritivo. Un buen estado nutritivo influirá de manera positiva sobre:

- La salud
- Favorece el crecimiento y el desarrollo físico, psíquico
- Mejora el Rendimiento
- Nos va a prevenir de parecer enfermedades
- Trabajo

Si la dieta que estamos llevando a cabo es excesiva o insuficiente, es decir, si llevamos a cabo una dieta desequilibrada, tendrán lugar trastornos en lo que a la condición física y la salud se refiere. Tomamos alimentos de los cuales extraemos sustancias nutritivas necesarias para satisfacer nuestras necesidades; éstas aumentarán cuando realicemos actividades físicas y deportivas.

Algunas necesidades del organismo son:

- **Alimentos plásticos o formadores** son “aquellos ricos en sustancias imprescindibles para la formación y mantenimiento de nuestra estructura: proteínas y calcio: Grupos 1 y 2. También son ricos en general en hierro, zinc, vitaminas A, D y vitaminas del grupo B”.
- **Alimentos energéticos** son los “ricos en sustancias energéticas: Grupos 3, 6 y 7 = Cereales y derivados, legumbres, patatas y grasas. Aportan hidratos de carbono (3 y 6) algo de proteínas y lípidos (grupo 7)”.
- **Alimentos reguladores** son “aquellos ricos en vitaminas y minerales, imprescindibles para que tengan lugar las reacciones químicas del metabolismo: Grupos 4 y 5 = verduras, hortalizas y frutas, ricos en vitaminas C, betacaroteno y *fibra dietética*”.

2. NUTRIENTES ESENCIALES

Los nutrientes esenciales son aquellas sustancias que extraemos de la alimentación y que se encargarán de cumplir estas necesidades esenciales del organismo comentadas anteriormente. Éstos son los principios inmediatos (proteínas, grasas e hidratos de carbono), el agua, las sales



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 27 FEBRERO DE 2010

minerales y el agua. Todos éstos nutrientes esenciales aportan la energía suficiente para mantener todas nuestras funciones vitales.

3. RECOMENDACIONES ALIMENTICIAS

- 1) Comer gran variedad de alimentos. El consumo de alimentos variados asegura la correcta incorporación de vitaminas y minerales.
- Una dieta nutricionalmente correcta debe contener todas o casi todas las recomendaciones de ingesta de aquellos nutrientes para los cuales existe una recomendación dietética.
- 2) Reducción del consumo de grasas, particularmente las grasas saturadas y el colesterol:
- La hipercolesterolemia (tasa alta de colesterol en sangre) se va adquiriendo, en la mayoría de los casos a temprana edad. Para evitarla se recomienda:
 - Escoger carnes magras como pollo, pavo...
 - Comer pescados y aves
 - Moderar el consumo de huevos y vísceras (hígado, riñones, sesos, etc.)
 - Cocinar a la plancha, brasa, horno o hervir los alimentos en lugar de freírlos
 - Se puede consumir aceites vegetales (oliva, maíz, girasol)
 - Consumir lácteos descremados
 - Procurar consumir diariamente alguna porción de pescado, aunque sea enlatado.
 - Consumir, en lo posible diariamente, salvado de avena.
- 3) Adecuar la ingesta de calorías al gasto energético y al mantenimiento del peso corporal:
- Se ha observado que la morbi-mortalidad es mayor en aquellos individuos obesos o mal nutridos con respecto a aquellos con peso adecuado. Es importante registrar las calorías y aumentar el ejercicio físico.
- 4) Aumento del consumo de alimentos ricos en hidratos de carbono complejos, *fibra* y vitaminas: pan, verduras, cereales, ensaladas, frutas.
- Se trata de aumentar la ingesta de cereales vegetales, incluidas legumbres y frutas.
- 5) Reducción del consumo de sal:
- Tan sólo después de haber realizado un esfuerzo físico está justificado ingerir alimentos salados
- 6) Moderar el consumo de alcohol
- 7) Respetar las 5 comidas (desayuno, almuerzo, merienda, cena).
- 8) Evitar el exceso de azúcar. Evitar no quiere decir suprimir, pero el aporte principal de Carbohidratos se aconseja sea en base a: frutas, cereales, arroz, pan, pastas.
- 9) Realizar actividad física acorde a su físico, edad y preferencias.

4. DIETA EQUILIBRADA

Se entiende por dieta equilibrada “ la interpretación y aplicación racional de los principios de la ciencia de la alimentación con el objeto de establecer los regímenes alimenticios más idóneos según cada caso en particular. Los elementos indispensables de una dieta adecuada son una alimentación equilibrada tanto en cantidad como en calidad”.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 27 FEBRERO DE 2010

- **A nivel cualitativo:** es la pirámide de alimentación, es decir, la representación gráfica de las raciones de cada grupo de alimentos que se recomienda diariamente. Base de la pirámide: cereales, legumbres y hortalizas, leche y derivados.

GRUPOS DE ALIMENTOS

GRUPO 1 LACTEOS: la leche, los yogures, cuajadas, requesón y queso de Burgos. Se excluyen los quesos curados y semicurados, ya que por su alto contenido en proteínas se incluyen en el grupo de los alimentos proteicos de manera que sustituyan a otros alimentos ricos en proteínas. De esta manera, no se añaden calorías extras a la dieta. La leche y los yogures descremados apenas aportan calorías, conservando su contenido proteico, calcio y de algunas vitaminas. FUNCION: PLASTICA Y FORMADORA

GRUPO 2 ALIMENTOS PROTEICOS: se incluyen las carnes, pescados, huevos, derivados cárnicos, quesos (curados y semicurados) y frutos secos. FUNCION PLASTICA Y FORMADORA

GRUPO 3 Legumbres, Tubérculos y Frutos secos. Ricos en proteínas y fibra.
FUNCION ENERGETICA Y PLASTICA

GRUPO 4 VERDURAS Y HORTALIZAS. Son alimentos ricos en fibra, minerales y vitaminas.
FUNCION: reguladora.

GRUPO 5 FRUTAS. Ricas en vitaminas, minerales, y algunas ricas en azúcares y fibra. FUNCION: REGULADORA

GRUPO 6 CEREALES Y DERIVADOS. Azúcares, dulces y bebidas azucaradas. Ricos en carbohidratos de absorción rápida. FUNCION: ENERGETICA Y PLASTICA.

GRUPO 7 GRASAS. Ricos en vitaminas liposolubles, y ácidos grasos esenciales. FUNCION: REGULADORA

Sacado de : Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. Hospital Ramón y Cajal. Madrid (España).

- **A nivel cuantitativo:** es la cantidad de nutriente básico:

Proporción de nutrientes en una dieta

Principios inmediatos	% dieta equilibrada	% dieta deportista
Hidratos de carbón	55-60%	60-70%
Grasas (lípidos)	20-25%	15-20%
Proteínas	15%	15%



Ilustración Juan Magaz

Por tanto, una dieta equilibrada debe contener:

- 2-3 raciones diarias de leche o derivados.
- 2-4 raciones de legumbres a la semana
- 3-5 raciones a la semana de carne, pescado y huevos.
- 4-6 raciones diarias de pan, pasta, cereales y derivados.
- 3-5 piezas de fruta al día.
- 3-4 raciones al día de verduras u hortalizas.
- 1 ración al día de grasas, aceites, sal y azúcar (con moderación).

Estas cantidades son recomendadas por la OMS (Organización Mundial para la Salud). Los alimentos de cada grupo deben ir variando frecuentemente para que no se repitan los mismos. Además, las cantidades también tienen que ir en función de la edad de la persona que las ingiera, así como del peso y la actividad física que se realice.

Dieta equilibrada— porcentajes de cantidades.

DESAYUNO 15-25%,
COMIDA 30-40%,
MERIENDA 10-15%,
CENA 25-30%.

Es de vital importancia hacer ver a nuestros alumnos lo primordial que es el desayuno en una dieta diariamente. El desayuno es la comida más importante del día, y nunca se debe pasar por alto, ya que aporta una serie de calorías que se necesitan para empezar el día. Lo suyo es que contengan leche, cereales y fruta.

Características primordiales de una buena dieta = calidad, variedad y equilibrio.

- EQUILIBRADA: alimentos de todos los grupos, nutrientes necesarios.

- VARIADA: mayor cantidad de alimentos diferentes posibles.

Para confeccionar una dieta equilibrada es necesario saber algunos datos sobre la persona a la que va dirigida, tales como el sexo, la edad, el tipo de trabajo que realiza, la estatura y el peso. En líneas generales, equilibrar una dieta es relativamente fácil:

1. Se hace un estudio de las calorías que se gastan
2. Se calcula las calorías que se consumen
3. Si no coinciden hay que hacerlas coincidir gastando más y consumiendo menos o viceversa.

5. BALANCE ENERGÉTICO

El balance energético se refiere a la cantidad de energía que ingerimos y la que gastamos. Existen 3 posibilidades:

1. Equilibrio: la ingesta y el gasto de energía es el mismo. El peso se mantendrá.
2. Positivo: la ingesta de energía es menor que el gasto. El peso aumenta.
3. Negativo: la ingesta es menor que el gasto. El peso disminuye..



La balanza debe estar equilibrada, es decir, que el consumo de energía sea igual que el gasto.

6. EL GASTO

El gasto de un día será:

- A. El gasto del metabolismo basal: es decir, el que se utiliza para el funcionamiento interno del organismo y la reconstrucción celular del mismo.
- B. El gasto energético de los trabajos y las actividades físicas realizadas

A. Metabolismo basal

Se define como “el gasto energético mínimo para mantener las actividades vitales del organismo en situación de despierto y reposo. Es el gasto asociado a las actividades intrínsecas de los tejidos y órganos para mantener la vida”.

Las condiciones para medir el metabolismo basal deben ser siempre las mismas, si varían también pueden variar los resultados. Las condiciones a tener en cuenta son las siguientes:

- Después de haber dormido 8 horas. Temperatura: entre 20 y 22 grados.
- Posición: decúbito supino.
- En ayunas.

Calculo del metabolismo basal

Realizar un cálculo exhaustivo del metabolismo basal de una persona conllevaría poder utilizar los recursos y aparatos de un laboratorio. De todas formas, lo podemos calcular aproximadamente de una



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 27 FEBRERO DE 2010

manera fácil con una serie de fórmulas, las cuales podrán utilizar nuestro alumnos de forma muy sencilla, que son las siguientes:

FORMULA 1: EN FUNCION DE LA SUPERFICIE CORPORAL.

Utilizaremos el Normograma de Dubois

- Mujeres: 32-35 kcal/m²/ h
- Hombres: 38-40 kcal/m²/h

FORMULA 2: EN FUNCION DEL PESO

- Hombres: 1 kcl/ Kg de peso/ hora
- Mujeres: 0,9 kcl/ Kg de peso/ hora

FORMULA 3: EN FUNCION DEL PESO Y LA ALTURA

- Hombres $66.4730 + (13.7516 \times \text{Peso}) + (5.0033 \times \text{Altura}) - (6.7550 \times \text{Edad})$
- Mujeres $65.0955 + (9.56340 \times \text{Peso}) + (1.8496 \times \text{Altura}) - (4.6756 \times \text{Edad})$

A.2 Cálculo del gasto calórico en actividades de la vida diaria

Se multiplica el número de calorías de la tabla por los kilos que pesas y por los minutos que se haya estado trabajando en dicha actividad.

Ejemplos:

Actividad cotidiana	-1 -1 Kcal/ min / kg
Dormir	0,016
Estar sentado	0,021
Trabajos domésticos	0,060

Del libro de Fisiología del ejercicio Mc Ardle(1990)

FÓRMULA:

(MB/24) x(Kcal/min -1/ Kg -1 de actividad x Peso total en Kg) x horas de actividad

7. CONSUMO

Podemos saber qué cantidades de cada sustancia nos aporta cada alimento mirando en las tablas realizadas para ello. Actualmente, en casi todos los productos que podemos comprar en el mercado aparecen los datos nutritivos de cada alimento.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 27 FEBRERO DE 2010

8. APLICACIÓN PRÁCTICA PARA LOS ALUMNOS

1. Metabolismo basal: calcula el tuyo utilizando la fórmula que hemos aprendido.
2. Toma nota de las actividades que realizas durante el día, y calcula las calorías que gastas.

CALCULAMOS EL GASTO CALORICO DE 14 DIAS

DIA 1....

HORAS	ACTIVIDAD		Kcal/min/ kg		Peso		MB/24		TOTAL
00:00 A 08:00	Dormir	X	0,016	X					Kcal
08:00 A 08:15	Aseo								

3. Calcula el consumo calórico:

CALCULAMOS EL APOORTE O EL CONSUMO ENERGETICO DE 14 DIAS

DESAYUNO (20%-25%)	ALIMENTOS INGERIDOS	CALORIAS
A MEDIA MAÑANA		
		TOTAL :

ALMUERZO (35%-40%)	ALIMENTOS INGERIDOS	CALORIAS
1º PLATO		
2º PLATO		



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 27 FEBRERO DE 2010

POSTRE		
PAN		
BEBIDA		
POSTRE		
OTROS		
		TOTAL :

MERIENDA (10%-20%)	ALIMENTOS INGERIDOS	CALORIAS
		TOTAL :

CENA (15%-25%)	ALIMENTOS INGERIDOS	CALORIAS
1º PLATO		
2º PLATO		
POSTRE		
PAN		
BEBIDA		
POSTRE		
OTROS		
		TOTAL :

APORTE ENERGETICO(AE)=
GASTO ENERGETICO(G.E)=
BALANCE ENERGETICO(A.E- G.E)=

¡LO QUE MAS VALORO! REALIZA UN BUEN ANALISIS DE TU DIETA SI QUIERES NOTA.

ANALISIS :
ALTERNATIVAS A LA DIETA HABITUAL:

4. Dibuja una pirámide de alimentación con 7 grupos de alimentos anotando las raciones diarias por grupo.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 27 FEBRERO DE 2010

5. Realiza una comparación diaria de las raciones que tu consumes con lo que te dice la pirámide de alimentación según la OMS.

DIA 1

GRUPO DE ALIMENTOS	LO QUE YO CONSUMO Nº DE TOMAS O RACIONES DIARIAS	O.M.S
1. PAN , PASTA, CEREALES		5-7 RACIONES AL DIA
2		
3		
4		
5		
6		
7		

9. PROPUESTA DE EVALUACION

ALUMN@:

CURSO:



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 27 FEBRERO DE 2010

U.D NUTRICION	PTOS	VALORACION REAL
4. Presentación(fecha y formato)	1,5	
5. Cálculo diario del gasto energético	2	
6. Cálculo diario del aporte energético	2	
7. Balance energético diario	0,5	
8. % según las O.M.S y dieta real	1	
9. Análisis diario de la dieta	1	
10. Alternativas a la dieta habitual	1	
11. La pirámide de la alimentación	1	
CALIFICACION DEL TRABAJO		
DEBE RECUPERAR	SI	NO

Agradecimientos a Rebeca Zurita Pérez, profesora de Educación Física del IES Jérez y Caballero de Hinojosa del Duque, por su aportación de datos y documentos.

10. BIBLIOGRAFÍA

- Wilmore Jack H y Costill David L (2007). Fisiología Del Esfuerzo Y Del Deporte. Editorial Paidotribo

-Vázquez, Clotilde y otros (2009) .Material dietética/ dieta equilibrada. Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. Hospital Ramón y Cajal. Madrid (España). <http://www.fisterra.com>.

Autoría

- Nombre y Apellidos: Rafael Cámaras-Altas Gil
- E-mail: r_camaras@hotmail.com