

Aliments i nutrients

Els **aliments** són productes orgànics d'origen agrícola, ramader o industrial, el consum dels quals proporciona a l'organisme, els **nutrients** necessaris per poder dur a terme la funció de nutrició. Els aliments (sòlids i líquids) són habitualment barreges molt complexes de nombroses substàncies que són utilitzades i transformades per l'organisme. Aquestes substàncies (molècules) que contenen el aliments i que participen en els processos de nutrició reben el nom de **nutrients**. Podem distingir 6 tipus de nutrients:

Glúcids Lípids Proteïnes Aigua Sals minerals Vitamines

VALOR ENERGÈTIC DELS NUTRIENTS.				
1 g de glucosa				4 Kcal/g
1 g de greix	"	"	"	9 Kcal
1 g de proteïnes	"	"	"	4 Kcal

L'energia que subministren els nutrients ha de ser suficient per a :

- 1- Mantenir el **metabolisme basal**, és a dir, per fer possible les funcions vitals bàsiques com la respiració, circulació de la sang, etc.
- 2- Cobrir les **necessitats energètiques de les activitats diàries** que realitza la persona, com per exemple, córrer, treballar, estudiar , etc.

Els **glúcids** i els **lípids** són les molècules que són utilitzades per l'organisme com a **combustible**, és a dir, per poder obtenir i aprofitar l'**energia** que contenen. Aquestes molècules són degradades en l'interior de les cèl·lules (concretament en el mitocondri) en un procés anomenat **respiració cel·lular**. Amb l'energia obtinguda les cèl·lules (i per tant, els organismes) poden realitzar les seues funcions vitals.

Les **proteïnes**, malgrat que són molècules energètiques, no s'utilitzen per obtenir energia, a excepció de casos molt extrems (fam prolongada). Les proteïnes s'utilitzen per créixer, és a dir, **formar noves estructures** i **renovar** les velles.

L'aigua, les sals minerals i les vitamines no tenen valor energètic, però són imprescindibles ja que desenvolupen funcions importants (veure tema 1). Les **vitamines** són substàncies de composició variada que tenen com a missió la regulació de diferents reaccions químiques (metabolisme) que tenen lloc al nostre cos. Es necessiten quantitats insignificants de vitamines, però com que el nostre cos no pot fabricar-les, han de ser presents en la nostra dieta. La seua falta provoca l'aparició de malalties.

Quanta energia necessitem?

Els requeriments energètics de les persones varien en funció de l'edat, pes, clima, sexe, activitat, etc. Per exemple, podeu veure aquesta taula:

Biotip		Energia	
Edat i sexe		pes (Kg)	(Kcal)
Infants			
fins 1 anys		7,3	820
1-3 anys		13,4	1360
4-6 anys		20,2	1830
7-9 anys		28,1	2190
Adolescents			
10-12 anys	xics	36,9	2600
	xiques	36	2350
13-15 anys	xics	51,3	2900
	xiques	49,9	2450
16-19 anys	xics	62,9	3070
	xiques	54,4	2310
Adults			
Home d'activitat moderada		65	3000
Dona d'activitat moderada		55	2200
EMBARÀS			+ 350
LACTÀNCIA			+550

L'excés d'aliments en la dieta, és a dir, un aportament energètic més elevat del necessari es tradueix en dipòsits de greix, molt evidents als braços, panxa, cuixes, cul, etc. Tot desemboca en una malaltia anomenada **obesitat**. La ingesta de menor quantitats d'aliments del que és necessari també provoca altre tipus de malalties com és el cas de l'**anorèxia**, malaltia molt perillosa que pot produir la mort del malalt/a.

Hui en dia hi ha una gran preocupació per mantenir la línia i tot el món es deixa influenciar per les modes i models que apareixen en els mitjans de comunicació. Tot el món vol tindre eixos cossos famosos. Hi ha una manera més científica de poder valorar el nostre pes. Es tracta del càlcul de l'anomenat **Índex de massa corporal**.

L'índex de massa corporal s'obté quan dividim el pes del nostre cos (P) expressat en quilograms pel quadrat de l'altura (t) expressada en metres

$$\text{IMC} = \frac{P \text{ (Kg)}}{t^2 \text{ (m)}}$$

En funció dels valors obtinguts , podem agrupar la població en 4 grups.

Classificació segons l'índex de massa corporal (IMC)	
Manca de pes	IMC inferior a 20
Pes normal	IMC entre 20 i 25
Sobrepès	IMC entre 25 i 30
Obessitat	IMC entre 30 i 40
Obessitat perillosa	IMC superior a 40

Tot i que caldria valorar altres aspectes, com edat, sexe, constitució física, herència, etc, anem a calcular l' IMC de cada alumne/a i el de la seua família

ACTIVITAT DIETES n° 1 (individual)

Calcula el teu IMC i els dels teus familiars. Una vegada fets els càlculs, què n'opines ? T'has dut alguna sorpresa? quines mesures caldria prendre?

Treballem les dietes

La **dieta** pot ser definida com la forma en que una persona s'alimenta de forma habitual: classe, quantitat i distribució dels aliments que menja al llarg del dia, setmana, etc. Per a que una dieta siga apropiada, és necessari que continga tots els nutrients i que aquests es presenten en unes proporcions definides

Què és això de la dieta ideal?

La dieta diària ha d'incloure almenys algun aliment de cada un dels següents grups:

- 1- Carn , peix , ous , llet.
- 2- Vegetals i fruites.
- 3- Cereals , creïlles , pasta , pa.

A més a més, la nostra dieta ha de tenir en consideració els següents factors:

- a. El requeriment energètic total.
- b. L'energia aportada pels lípids hauria de ser entre un 25 i un 30 % de la total, si tenim en compte que per evitar problemes de colesterol sempre és millor la utilització de greixos vegetals que no els d'origen animals.
- c. El 20 % de les proteïnes hauria de ser d'origen animal, ja que les proteïnes vegetals són deficitàries en alguns aminoàcids essencials. (components de les proteïnes
- d. La quantitat de glúcids ingerits ha de subministrar aproximadament el 60% de l'energia total.

- e. Els nutrients com vitamines i sals minerals són imprescindibles en la dieta.
- f. La dieta ha d'incloure líquids suficients que complementen els que hi ha als nutrients sòlids.
- g. Cal menjar fibra pel bon funcionament de l'intestí

Perfil calòric: 10-15% proteïnes; 25-30% greixos i 55-60% glúcids

Distribució de la ingesta al llarg del dia

Desdejuní/esmorçar 20%

Dinar 40%

Berenar 10%

Sopar 30%

ACTIVITAT DIETES nº 2

Càlcul de l'energia subministrada per una dieta (Fotocòpia adjunta)

Taula energia dels aliments: Kcal per cada 100 g d'aliment cru

Cigrons	360
Creïlles	85
Carlotes	40
Espinacs	25
Oli	864
Carn de vaca	250
Pernil	190
Farina de blat	360
Mantega de porc	825
Llet completa	65
1 ou	90 (cada unitat)
Sucre	400

Com es fa aquest exercici? Molt senzill: Aplicant les matemàtiques. Es tracta de fer regles de tres.

Exemple. El sucre té 400 Kcal per cada 100 grams. En les natilles hen afegit 30 g de sucre. Per tant, si 100 g de sucre posseeixen 400 Kcal, aleshores 30 g tindran x Kcal

$$\begin{array}{lcl}
 100\text{g} & 400\text{Kcal} & \\
 30\text{g} & x \text{ Kcal} & x = 30 \cdot 400 : 100 = 120 \text{ Kcal}
 \end{array}$$

Feu igual en tots els ingredients de cada plat i sumeu les calories de cada plat.
 Nota: en el cas de l'ou, no cal fer cap operació: Cada ou conté aproximadament 90 Kcal

Atenció: per la part de darrere del full, vull veure totes les operacions indicades

ACTIVITAT DIETES n° 3	Elaboració d'una dieta equilibrada
------------------------------	---

Investiga si la dieta següent és adequada per a una dona de 42 anys, 1,65 m d'alçada i 55 Kg, amb una activitat moderada. Si és necessari, modifícala en funció de la informació de què disposes.

	Energia	g de proteïnes	g de lípids	g de glúcids
DESDEJUNI				
Llet de vaca completa, 200 g				
Sucre, 30 g				
Pa, 125 g				
Mantega (mantequilla), 15g				
DINAR				
Arrós bollit, 25 g				
Carn de ternera, 100 g				
Creilles, 100g				
Banana, 75 g				
Pa, 150 g				
BERENAR				
Xocolata, 25 g				
Llet de vaca completa, 80 g				
SOPAR				
Bajoquetes (judias verdes), 200 g				
Creilles, 100g				
Lluç (merluza), 100 g				
Oli, 15 g				
Ou, 25 g				
Poma, 150 g				
Total aportat				
Necessitats estimades				

Per realitzar aquesta activitat, un poc més costosa que l'anterior, cal omplir primerament la taula mitjançant càlculs matemàtics. Tota la informació necessària la tens en una taula adjunta: **5. Tablas de calorías y contenido nutricional/100 g de alimento.**

La forma d'omplir les caselles de l'energia és la mateixa que en l'exercici anterior. per saber els grans de glúcids (hidrats de carboni) lípids (grasses) i proteïnes que conté cada aliment has de fer el següent:

La taula n° 5 ens dona els percentatges. Fixa't que aquests percentatges no sumen el 100% ja que a més d'aquests tres nutrients, als aliments hi haigua i sals minerals. Per omplir aquestes caselles també farem regles de tres, com la de l'exemple següent:

	Energia (Kcal)	g de proteïnes	g de lípids	g de glúcids
Llet de vaca completa, 200 g				

Energia:

Si 100 g de llet completa de vaca contenen 66 Kcal, aleshores 200 g contindran 132 Kcal

Si 100 g 66 Kcal
 200 g x Kcal

$$X = 66 \cdot 200 : 100 = 132 \text{ Kcal}$$

g de proteïnes

Si 100 g de llet completa de vaca contenen un 3,4 % de proteïnes, és a dir 3,4 g, aleshores 200 g contindran 6,8 g de proteïnes.

Si 100 g 3,4 g
 200 g x g

$$X = 3,4 \cdot 200 : 100 = 6,8 \text{ g}$$

g de lípids (greix)

Si 100 g de llet completa de vaca contenen un 3,7% de lípids, és a dir 3,7 g, aleshores 200 g contindran 7,2 g de lípids

Si 100 g 3,7 g
 200 g x g

$$X = 3,7 \cdot 200 : 100 = 7,2 \text{ g}$$

g de hidrats de carboni

Si 100 g de llet completa de vaca contenen un 4,8 % de hidrats de carboni, és a dir 4,8 g, aleshores 200 g contindran 9,6 g de hidrats de carboni

Si 100 g 4,8 g
 200 g x g

$$X = 4,8 \cdot 200 : 100 = 9,6 \text{ g}$$

	Energia (Kcal)	g de proteïnes	g de lípids	g de glúcids
Llet de vaca completa, 200 g	132	6,8	7,2	9,6

Una vegada omplertes totes les caselles (CAL PRESENTAR EN FULL A BANDA TOTES LES OPERACIONS INDICADES DE COM HEU ARRIBAT A TOTES LES XIFRES) Realitzarem la suma de les caselles (energia, proteïnes, lípids i hidrats de carboni) corresponents al desdjuní, dinar, berenar i sopar. Finalment sumarem aquests valors i tindrem els totals diaris.

Després caldrà estudiar dos coses:

- 1- Si la distribució entre els diferents nutrients en el total del dia és la correcta

10-15% proteïnes; 25-30% greixos i 55-60% glúcids

Cal veure els g totals de proteïnes +greixos +glúcids i comparar-los amb cadascun dels nutrients.

Exemple. Si hem ingerit en total 500 g i d'ells 320 són d'hidrats de carboni, 100 de greixos i 80 de proteïnes, les proporcions serien:

Proteïnes = $80 : 500 = 0,16$ (=16%)

Greixos = $100 : 500 = 0,2$ (20%)

Hidrats de carboni = $320 : 500 = 0,64$ (=64%)

2- Si la distribució de l'energia obtinguda al llarg del dia es distribueix de forma correcta.

Desdejuni/esmorçar 20%

Dinar 40%

Berenar 10%

sopar 30%

Cal veure les Kcal totals del dia i comparar-les amb les obtingudes en cadacun dels 4 menjars del dia, d'una forma semblant a l'anterior

Per últim cal **valorar** si la dieta que fa aquesta seiyora és la correcta. En cas contrari caldrà que la modifiqui. Quins consells li donaries? (mínim 10 línies). es tracta de raonar quins aliment li llevaries o bé reduiries la seua ingesta o bé si és deficitària en alguns dels nutrients. Ara tu tens la paraula.

ACTIVITAT n° 4 Les dietes d'un hospital.

Després de llegir atentament la fotocòpia, cada grup s'encarregarà de preparar un menú adequat a un dels malalts de l'hospital. Ací no cal fer càlculs matemàtics sinó triar els aliments adequats a cada malalt en funció de les seues característiques particulars. D'aquesta manera us podreu adonar que no hi ha una dieta única per a tothom. Naturalment que caldrà controlar les taules d'aliments n° 5 per poder valorar quins son els aliments que formaran la dieta de cada pacient. Cal fer un menú amb 4 menjars: desdejuni, dinar, berenar i sopar. Ah, recordeu que el menú ha de ser un poc variat (no val repetir les mateixes coses en tots els menjars).

La part més important del treball serà justificar a partir de tota la informació de què disposeu del per què de l'elecció dels diferents aliments: Mínim 15 línies de redacció.