**Tema 2: Alimentació i nutrició**

**2.1. Els aliments**

* **Alimentació**: Procés discontinu i voluntari que permet obtenir els nutrients del medi extern mitjançant la seva digestió.
* **Aliments**: Producte d’origen animal o d’origen vegetal que ingerim i digerim per tal d’obtenir-ne els nutrients.
* **Nutrició**: Conjunt de processos continus i involuntaris que ens permet obtenir els nutrients.
* **Nutrients**: Substància bàsicament orgànica que es troba en els aliments i que ens dóna la matèria i l’energia necessàries per fer les funcions vitals.

**2.2. Necessitats nutricionals**

L’ésser humà ha d’alimentar-se per obtenir l’energia necessària per:

* **Garantir la supervivència del nostre cos**

Sempre respirem, el cor batega, el cervell sempre està actiu, i això consumeix energia.

* **Mantenir constant la temperatura del nostre cos**

Hem de mantenir una temperatura de uns 36,5ºC.

* **Realitzar les activitats quotidianes**

Durant el dia fem tot tipus d’activitats: estudiem, caminem, pensem, etc.

**Metabolisme basal**

El metabolisme basal d’una persona implica **garantir la supervivència** i **mantenir constant la temperatura del nostre cos** i es mesura després d’haver estat en repòs total en un lloc de temperatura de 20ºC i d’haver estat en dejuni 12 hores o més.

**2.3. Els nutrients**

**Inorgànics:** aigua i sals minerals

**Orgànics** (exclusius dels éssers vius): glúcids, lípids, proteïnes i àcids nucleics.

**2.3.1. Aigua**

Representa entre el 60 i el 80% del nostre cos (depèn de la edat) i **es troba en tots els aliments**.

Les seves funcions són:

* Permetre les **reaccions metabòliques**
* **Transportar substàncies**
* És el **medi intern** i **extern** de la cèl·lula
* Permet **regular la temperatura corporal**

L’aigua es perd quan suem, respirem, plorem, orinem i defequem; mentre la recuperem quan mengem o bevem.

**2.3.2. Sals minerals**

Són **molècules inorgàniques** **formades per elements no metàl·lics** (carboni, fòsfor, clor, etc) **units a elements metàl·lics** (ferro, sodi, potassi, calci, etc) incorporats en els aliments.

Es poden trobar **dissoltes en aigua o cristal·litzades**, és a dir, precipitades.

S’obtenen principalment de les fruites i les verdures i les seves funcions són:

* **Estructural**: formen part dels ossos i les dents
* Regula intervenint en molts **processos metabòlics**

Dels més de vint minerals necessaris per controlar el metabolisme o mantenir les funcions de diversos teixits, només hi ha alguns que necessitem en petites quantitats, com el ferro, el zinc, el coure, iode i el fluor, però són imprescindibles. Els que necessitem en quantitats més importants són el magnesi, el potassi, el calci i el sodi. Normalment una dieta equilibrada conté tots els minerals necessaris.

Les sals minerals més important són:

* El **ferro**: intervé en el transport d’oxigen per la sang

Es troba en llegums i marisc.

* El **calci**: Intervé en la formació d’ossos

Es troba en làctics i en les espines.

* El **fòsfor**: necessari per a la síntesi d’àcids nucleics i en la formació dels ossos i dents

Es trona en vegetals, peix, ous i formatge

* El **fluor**: prevé la càries dental

Es troba en peix i en l’aigua de l’aixeta

* El **iode**: necessari per al creixement

Es troba en marisc, peix, vegetals, l’aigua de l’aixeta i arròs.

**2.3.3. Glúcids**

Tots els glúcids són **matèria orgànica**, és a dir, estan formats per CHO (Carboni, hidrogen i oxigen).

***Glúcids = Hidrats de carboni = Sucre***

**Senzills/sucres**

* Formats per **una o poques molècules** (glucosa, sacarosa, lactosa, etc)
* Són **dolços i solubles en aigua**
* Els trobem a la **fruita i a la llet**

**Complexes:**

* Formats per **moltes molècules** (midó, cel·lulosa, glicogen, etc)
* **No són dolços ni solubles en aigua**
* Els trobem als **cereals, llegums i patates**

El **glicogen** es troba en el **fetge** i en els **músculs**.

**Tipus de glúcids:**

**Monosacàrids:** No necessiten ser digerits per ser assimilats (glucosa, fructosa

**Disacàrids:** Formats per la unió de dues molècules

**Polisacàrids:** Formats per la unió de més de dues molècules

Les funcions dels glúcids són:

**Senzills**:

* **Energètica**

**Complexes:**

* **Reserva energètica**
* **Regular el trànsit intestinal** (fibra o cel·lulosa)
* **Estructural**

**2.3. 4. Lípids**

Son molècules molt variables **no solubles en aigua**.

***Lípids = Greixos***

Hi ha dos tipus:

* **Greixos animals**:

Són sòlids a temperatura ambient i es troben en la mantega, la llet, els ous i el llard.

* **Greixos vegetals:**

Són líquids a temperatura ambient i es troben en olives, llavors i blat de moro.

Les **funcions** dels lípids són:

* **Funció energètica**
* **Reserva energètica** (en el teixit adipós)
* **Estructural** (formen les membranes)
* **Aïllant tèrmic** (pinacle adipós)
* Afavorir **reaccions químiques** (vitamines)

Una molècula de greix/lípid està formada per la **glicerina** i **tres àcids grassos**.

**2. 3. 5. Proteïnes**

Són macromolècules, formades per C, H, O, N i S. Com és una macromolècula també està formada per aminoàcids.

Hi ha 20 aminoàcids diferents a la natura que es combinen entre sí per formar totes les proteïnes. Els aminoàcids viatgen per la sang.

Les proteïnes són diferents en cada espècie i també indiquen el parentesc evolutiu entre les espècies.

Funcions de les proteïnes:

* Estructural (forma fibres d’actina, miosina dels músculs i col·lagen als ossos, cartílags...)
* Regula processos metabòlics (enzims)
* Defensiva (forma anticossos)
* Transport d’algunes molècules com l’oxigen.

Els anticossos són proteïnes en forma Y que impedeixen als bacteris que puguin atacar.

La molècula de la hemoglobina està formada per quatre aminoàcids.

Dels 20 aminoàcids que existeixen, 8 són essencials perquè no els podem sintetitzar. Això vol dir que els hem d’ingerir en la dieta, amb aliments com el peix, la carn, els ous i la llet, que tenen tots els aminoàcids necessaris (PROTEÏNES COMPLETES).

Per tant, molts vegetarians són veritablement ovolactovegetarians.

**2. 3. 6 Vitamines**

­­­Les vitamines són substàncies orgàniques de naturalesa i composició molt variades (lípids o proteïnes) que s’alteren fàcilment (temperatura, llum, temps).

Es necessiten en ínfimes quantitats, però són imprescindibles, ja **que regulen processos metabòlics.**

Els **vegetals, fongs** i **microorganismes** són capaços de sintetitzar-les, però no els animals i per això les han d’ingerir.

Certes vitamines són ingerides com a **provitamines** (inactives) i després el nostre cos les transforma en actives.

Trastorns:

* **Hipovitaminosis**: si hi ha carència de vitamines.
* **Hipervitaminosis**: si hi és en excés per acumulació.

Vitamines hidrosolubles

Són solubles en aigua i s’hi ha un excés es pot eliminar amb l’orina.

***Vitamina B1 (antineurítica)***

Funcions: Complex vitamínic B. Coenzims de la respiració cel·lular. Carència: Trastorns nerviosos i beri-beri. Es troba a les verdures, a la carn i a la llet.

***Vitamina C (antiescorbútica)***

[moodle]

Vitamines liposolubles

Són solubles en lípids, i són abundants en aliments grassos. No s’eliminen en la orina i per això s’emmagatzemen.

***Vitamina A (antixeroftàlmica)***

Funcions: Fabricació de púrpura retiana. Carència: Ceguesa nocturna i còrnia opaca. Es troba als productes lactis i a les verdures en general.

***Vitamina D (antiraquítica)***

Funcions: Metabolisme del calci i del fòsfor. Carència: Raquitisme [moodle]

***Vitamina K [moodle]***

[moodle]

**2.4 El valor energètic dels aliments**

Cada nutrient té un valor energètic diferent:

* 1 g de glúcids o proteïnes proporcionen 4 kcal
* 1 g de lípids proporcional 9 kcal
* Les vitamines, sals minerals, aigua i fibra no aporten energia.

**[1 Kcal = 4,18 KJ]**

Els principals nutrients energètics són:

-Els glúcids i els lípids 🡪 Són el combustible que habitualment “cremem” (olis –és tot lípid i fruits secs porten molta reserva energètica).

-Les proteïnes només ens donen energia quan no hi ha glúcids o lípids, ja que tenen una funció més estructural.

**2. 5 Les nostres necessitats nutricionals**

Els aliments que prenem permeten satisfer tres tipus de necessitats:

* Necessitats ENERGÈTIQUES.

L’energia que obtenim “cremant” els nutrients en els mitocondris (respiració cel·lular)

Lípids i glúcids.

* Necessitats ESTRUCTURALS.

Necessitem un “material de construcció” per formar i mantenir el cos.

Proteïnes.

* Necessitats REGULADORES.

Alguns nutrients serveixen perquè “tot vagi bé”, encara que els necessitem en petites quantitats (processos metabòlics).

Vitamines i sals minerals.

**2. 6 Tipus d’aliments**

Els **aliments plàstics** són aliments que s’adapten a les necessitats: Els nutrients que porten permeten construir la nostra pròpia matèria (cèl·lules, teixits i òrgans) per poder créixer i renovar els materials perduts. *Són aliments rics en proteïnes i sals minerals: iogurt, formatge, carn, ous, fruits secs, marisc...*

Els **aliments energètics** ens aporten energia per moure’ns i mantenir temperatura corporal. *Són aliments rics en glúcids i lípids: pa, pasta, llegums, cereals, greixos, olis i mantegues.*

Els **aliments reguladors** tenen nutrients que regulen processos que es produeixen a l’interior del cos. *Són rics en vitamines i sals minerals: fruita verdura i hortalisses.*

**2. 7 La dieta alimentària**

**2. 7. 1 Recomanacions per seguir una dieta equilibrada**

La quantitat i el tipus d’aliments que una persona consumeix diàriament s’anomena dieta alimentària. No s’ha de confondre amb la “dieta per aprimar”.

Una dieta saludable ha de ser específica, completa, variada i equilibrada:

Ha d’aportar els nutrients energètics, estructurals i funcionals necessaris en la proporció adequada. Varia en funció de l’edat, el sexe, l’activitat física realitzada i els estats fisiològics (embaràs, lactància, convalescència d’una malaltia, etc.).

Recomanacions per seguir una dieta equilibrada:

1. Diversificar els aliments que s’ingereixen.

Les proteïnes s’han de prendre tant d’origen vegetal com d’origen animal.

Entre el 10% i el 15% de proteïnes

Entre el 55% i el 60% de glúcids.

Aproximadament un 30% de greixos.

1. Realitzar diversos àpats al dia.

L’esmorzar aporta el 25% d’energia, el dinar el 35% el berenar el 15% i sopar el 30%

1. Prendre aliments vegetals frescos.

Hem de prendre aliments vegetals frescos perquè sovint en la fase de cocció les vitamines es perden.

1. Prendre aliments rics en fibra.
2. Evitar excés de precuinats i conserves.

Sovint aquest aliments tenen excés d’additius i colorants.

1. Evitar excés d’aliments grassos i greixos saturats.

L’excés de greixos saturats pot provocar malalties del cor.

**2. 7. 2 La dieta mediterrània**

És una de les millors dietes del món perquè tenen una sèrie d’aliments que protegeixen de les malalties del cor.

Nutrients dels aliments de la dieta mediterrània:

* Les calories procedeixen de glúcids complexos (cereals, llegums) i greixos monoinsaturats d’origen vegetal (oli d’oliva)
* Les proteïnes procedeixen de vegetals (llegums, cereals) i animals de corral (pollastre i conill) i peixos amb poc creix.
* Els greixos poliinsaturats són representats per peixos i fruits secs.
* Alt contingut en fibra (cereals, integrals, llegums, amanides)
* Predomini d’aliments rics en antioxidants (fruites i verdures).
* Els aliments vegetals tenen major proporció de potassi (K) que de sodi (Na).

**2. 8 Els trastorns relacionats amb l’alimentació**

**2.8. 1 Desnutrició**

Hi ha una manca de nutrients causada per una dieta inadequada o manca d’aliments. En els països en vies de desenvolupament és la principal causa de mort infantil.

**2. 8. 2 Obesitat.**

El sobrepès i l’obesitat originen veritables problemes de salut, a l’aparell circulatori i mala regulació del sucre de la sang (diabetis).

*Afecta al 20% de la població adulta. Als països desenvolupats augmenta el número de casos d’obesitat infantil. Això s’atribueix als hàbits alimentaris dolents, com freqüentar llocs de menjar ràpid o una carència de fruites i verdures.*

El greix s’acumula al teixit adipós per causes hereditàries, trastorns endocrins, el consum excessiu d’aliments energètics i l’activitat física limitada.

**2. 8. 3. Malalties de l’aparell circulatori**

Dipòsit de colesterol: les artèries fa disminuir la llum del vas sanguini fins provocar coàguls o trombus. Això provoca infarts de miocàrdia.

**2. 8. 4. Càncer**

La nutrició incorrecta és relaciona amb alguns tipus de càncer. En especial, la manca de fibra i aliments frescos es relaciona amb el càncer de còlon, part de l’intestí gruixut.

**2. 8. 5 Malalties carencials**

Anèmia: manca de ferro que impedeix els glòbuls rojos. Es produeix una gran debilitat en el malalt.

Hipovitaminosis: La manca de vitamines produeix diversos trastorns, segons la vitamina que es manca.

Goll: Quan falta iode –que es troba bàsicament a aliments d’origen marí-, la glàndula tiroides, que regula tot el metabolisme, augmenta de volum.

**2. 8. 6. Anorèxia i bulímia**

El terme anorèxia consisteix en un trastorn de la conducta alimentària quesuposa una pèrdua de pes provocada pel propi malaltia porta a un estat d’inanició.