

# TEMA 4

## 4. Alimentos: clasificación de los alimentos. Aportes energéticos

### I- CLASIFICACIÓN DE LOS ALIMENTOS

#### 4.1. COMPETENCIA ALIMENTARIA

Esta definición de competencia alimentaria, es muy importante para nosotras y nosotros como educadores infantiles porque viene a señalar y a determinar que la alimentación, no sólo es la ingesta de alimentos, sino cómo lo realizas, cómo los preparas, cómo enseñas a prepararlos y a conocerlos para emplearlos en su justa medida y según su importancia. Una sociedad bien educada en competencia alimentaria es una sociedad sana en relación a su salud y bienestar. Es por este motivo que desde la asignatura de Salud, Higiene y Alimentación Infantil debemos prepararnos en esta competencia científica nueva, la competencia alimentaria. Con el fin último de que nuestra formación en esta área represente un cambio en los hábitos alimenticios de la sociedad, empezando por nuestros propios hábitos.

**La competencia alimentaria se desarrolla en función de :**

- 1) Conocer los alimentos**
- 2) Conocer el funcionamiento del cuerpo con respecto a la nutrición**
- 3) Saber cocinar**
- 4) Cultivar y elaborar alimentos**
- 5) Saber comprar**
- 6) Comer en compañía de una manera adecuada**
- 7) Actividad física y descanso**

## 4.2. FUNCIONES DE LOS ALIMENTOS

Es fundamental que los alimentos puedan satisfacer las necesidades del individuo como son : (a) necesidades energéticas, (b) necesidades estructurales y (C) necesidades funcionales y de regulación-

- (A) Las necesidades energéticas, son requeridas por el consumo energético de las células de nuestro organismo. La energía que una célula necesita para poder fabricar las proteínas que constituyen su vitalidad : comunicación, estructura, división celular, etc.

*Imaginaros los requerimientos energéticos tan grandes que necesitan que cuando las células crecen sin control, el primer síntoma es la pérdida brusca de peso, llegando a perder cerca de 30 Kg en estadios avanzados.*

- (B) Necesidades Estructurales, se requiere de alimentos que formen parte de la estructura bioquímica de compuestos que van a formar parte de nuestro sistema vital.

*Un ejemplo, el colesterol, parte lo fabricamos, pero parte lo ingerimos, y su papel es: estructural: forma parte de las membranas plasmáticas; es un precursor de la vitamina D, es precursor de las hormonas sexuales: progesterona, estrógenos y testosterona, es precursor de hormonas corticoesteroideas: cortisol y aldosterona, y como todas sabemos ya **ES ESENCIAL PARA LA ABSORCIÓN DE GRASAS Y PRINCIPAL COMPONENTE DE LA BILIS.***

- (C) Necesitamos ingerir alimentos que porten elementos esenciales que las células emplean para formar moléculas , por ejemplo, que lleven a cabo acciones de regulación como el caso de las proteínas. Las Proteínas, poseen la facultad de activar, desactivar señales dentro de la célula que afectan al órgano y posteriormente al propio organismo. Las células se comunican mediante señales, muchas de las cuales son proteínas que

van a estimular, inhibir, activar, desactivar, etc. múltiples funciones. Para poder fabricar las proteínas necesitamos las moléculas que lo van a conformar, y estos son los aminoácidos. No obstante, las proteínas no sólo son aminoácidos unidos secuencialmente, si no que también son estructuras que sufren modificaciones como plegamientos o glicosilaciones, por ejemplo unir glucosas a ciertos aminoácidos que forman proteínas. O como el caso de la hemoglobina, los aminoácidos que conforman los anillos de proteínas donde se va unir los gases (oxígeno, monóxido de carbono o dióxido de carbono) contiene hierro.

## 4.2. CLASIFICACIÓN DE LOS ALIMENTOS

**Los clasificamos en función de la cantidad que necesitamos ingerir**

**4.2.1. Los Macronutrientes** son los hidratos de carbono ( 500 gr, 250 gramos, por ejemplo) , proteínas (500 gramos, 200 gramos...) y grasas ( idem) **y el AGUA** (1 ,5 litros, 2 litros, 1 litro../día)etc.. .



**Y EL AGUA \*\* Es un macronutriente también sin ella no podemos vivir y la tomamos en grandes cantidades**

#### 4.2.2 Los Micronutrientes: Son fundamentales para la vida.

Son las **vitaminas**: son cofactores reguladores de funciones importantísimas del organismo, como son el desarrollo nervioso: vitamina A, crecimiento, memoria, síntesis glóbulos rojos..

Las **vitaminas** que se disuelven en **agua** son: vitamina del grupo B y vitamina C.

Las **vitaminas** que se disuelven en **grasas**: vitamina A, vitamina D, vitamina E y vitamina K. (necesitamos beber leche con grasa, la carne...)

También micronutrientes, son los **minerales**. Sin ellos no funciona el organismo correctamente. Por ejemplo el calcio, magnesio, el litio ( para el sistema nervioso central). Los **minerales** que el cuerpo necesita en **mayor cantidad**: calcio (favorece las condiciones de los huesos) cloro, fósforo, azufre, potasio, sodio, magnesio. Los que **necesita en menor cantidad**: hierro (su función es participar del complejo transportador de oxígeno al organismo, lo conseguimos en alimentos como el hígado, almejas y yema de huevos) , zinc, cobre, yodo y flúor.

#### 4.3. LOS ALIMENTOS LOS PODEMOS CLASIFICAR SEGÚN EL TIPO DE NUTRIENTE QUE CONTENGAN

| Contenido de los principales nutrientes en los grupos de alimentos |   |
|--|---|
| Grupo de alimentos   | Nutrientes principales                  |
| Leche y derivados <i>TOFU,SOJA</i>                                 | Proteínas y calcio                      |
| Carne, pescado y huevos  | Proteínas                               |
| Cereales y derivados   | Hidratos de carbono y fibra             |
| Verduras y hortalizas  | Fibra, vitaminas y minerales            |
| Frutas   | Azúcares, vitaminas, minerales y fibra. |
| Aceites y grasas   | Lípidos                                 |

#### 4.4. Los nutrientes los podemos clasificar según la función que cumplen dentro del organismo

(A) **Constructores:** aquellos que formarán parte de las estructuras biológicas de las células: proteínas, aminoácidos, glúcidos, ácidos grasos, etc... Por ejemplo el alimento de La leche, tiene azúcares ( galactosas y lactosas) , proteínas ( de la leche) , grasas ( lípidos) , vitaminas ( unidas a los lípidos )...

(B) **energéticos:** Grasas e Hidratos de Carbono son principalmente glúcidos (\*aunque de las proteínas también extraemos energía).

De los hidratos de carbono obtenemos energía rápida, y de las grasas obtenemos energía de gran calidad, porque el enlace de los ácidos grasos desprende mucha energía al romperse, y esa energía que se desprende se emplea en construir otras moléculas.

c) Los **Reguladores**, son los elementos bioquímicos que sin ellos las funciones biológicas no pueden llevarse a cabo, son fundamentales. No hay posibilidad de que vivamos sin vitaminas, o sin antioxidantes...

#### 4.5. ¿QUÉ DEBE DE CONTENER UNA DIETA EQUILIBRADA?

# LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD RECOMIENDA QUE UNA DIETA SALUDABLE DEBE DE CONTENER:

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>



<https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-eating-plate/translations/spanish/>

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>

<https://www.who.int/dietphysicalactivity/diet/es/>

## LA FAO MUESTRA UN PLAN DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE FÁCIL DE SEGUIR

### Plan de alimentación saludable

| Consumo de Alimentos              |  Niños de 6 a 10 años  |  Adolescentes 11 a 18 años   |
|-----------------------------------|---|--|
| Lácteos (diario)                  |    |   |
| Pescados, pavo o pollo            |  2-3 veces por semana  |  2-3 veces por semana   |
| Otras carnes                      |  1 vez por semana  |  1 vez por semana   |
| Legumbres                         |  2 veces por semana  |  2 veces por semana   |
| Huevos                            |  2-3 veces por semana  |  2-3 veces por semana   |
| Verduras (diario)                 |  crudas o cocidas  |  crudas o cocidas  |
| Frutas (diario)                   |    |    |
| Cereales, pastas o papas, cocidos | 4 a 5 veces por semana   |     |
| Panes 100 g (diario)              |  a  |  a  |
| Aceite y otras grasas (diario)    | poca cantidad   | poca cantidad  |

|                                   |   |  |
|-----------------------------------|---|--|
| Cereales, pastas o papas, cocidos | 4 a 5 veces por semana   |     |
| Panes 100 g (diario)              |  a  |  a  |
| Aceite y otras grasas (diario)    | poca cantidad   | poca cantidad  |
| Azúcar (diario)                   | poca cantidad   | poca cantidad  |
| Agua (diario)                     | 6 vasos (1,5 litros)   | 8 vasos ( 2 litros)   |
| Aporte calórico aproximado        | 1800-2100 kcal  | 2500-2800 kcal   |

TABLA EXTRAÍDA DE : <http://www.fao.org/3/am401s/am401s02.pdf>

# II- ALIMENTACIÓN MATERNA

## 4.7 ALIMENTACIÓN POR LECHE MATERNA

El libro, “ Un regalo para toda la Vida” , es el que he seguido de guía, es del Pediatra Carlos González.

En principio, un poco de anatomía humana sobre la mama: consta de tres tejidos fundamentales que participan en el proceso de amamantamiento:

- 1) las glándulas mamarias, 2) la areola y 3) el pezón.

Y dos hormonas fundamentales pivotan este proceso: 1) Prolactina y 2) Oxitocina



La función de la prolactina es muy importante en este proceso biológico de fabricación de leche materna, y si pensamos bien debe de ser la hormona más importante para los mamíferos porque sin ella hubieran perecido desde sus inicios por imposibilidad de nutrirse, ¿os lo podeis imaginar?

*Así que la evolución biológica, la Naturaleza, ha favorecido que tengamos una hormona que se controla mediante su fabricación, veréis se mantienen bajas durante el embarazo, pero existen por que está implicada en procesos importantísimos como la diferenciación de las células (\*\*sin embargo, la fabricación de una hormona y a actuación en una parte determinada de nuestro cuerpo es un GASTO ENERGÉTICO INCREÍBLE! No podemos desperdiciar la energía, por ello se controla cada fabricación proteica = hormonal de la mejor forma posible).*

Cuando se expulsa la placenta en el parto hay un aumento de PRL y estimula la fabricación de leche, la Oxitocina permite su salida de la glándula mamaria.

*Me gustaría que supierais que , la placenta es un órgano endocrino, independiente, puede fabricar sus hormonas y estimula al cerebro para que aumente los niveles de las hormonas necesarias, además de contener una elevado número de células madre.*

<https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medicina-e-investigacion-353-articulo-la-placenta-como-organo-endocrino-S221431061530025X>

La prolactina juega un papel combinado con los Estrógenos y Progesterona: cuando los estrógenos están elevados (durante el embarazo) la PRL no actúa estimulando la fabricación de leche.

Y cuando los Estrógenos y Progesterona bajan radicalmente la PRL se activa y puede estimular la fabricación de leche.

La Prolactina (PRL) se secreta en la hipófisis es "neuroendocrina"

Los niveles de prolactina son muy bajos antes del embarazo y empiezan tras el 1º trimestre de gestación



**PRL INACTIVA**  
Durante el embarazo , los niveles de PROGESTERONA y ESTRÓGENOS están muy elevados y esto inhibe la acción de la PROLACTINA

**PRL ACTIVA**  
Tras la expulsión de la placenta en el parto: los niveles de PROGESTERONA Y ESTRÓGENOS BAJAN RADICALMENTE Y LA PROLACTINA SE ACTIVA

La oxitocina, es una hormona liberada durante el parto, es la causante de las contracciones y en caso de inducción al parto se emplea Oxitocina para iniciar el parto. La Oxitocina, es la responsable de la llamada: " subida de la leche" .

La mayoría de la madres notan la actuación de la **Oxitocina** como un hormigueo o contracción y es cuando perciben que la leche " ya viene". La aparición de las gotas o un chorro de leche es EL :

## REFLEJO DE EYECCIÓN O SUBIDA DE LA LECHE

10

Y la cuestión es por qué cuando una madre deja de amamantar ,¿ la producción de leche se frena?

Cuando el/la niño o niña ha crecido y ya no mama más, la producción se detiene, y lo hace gracias a que la leche se fabrica con una hormona de detención de leche. Entonces, cuando la leche no sale de la mama, la mama se llena de leche y de la hormona de detección de leche que es una proteína que se llama FIL. Y con este sistema tan sencillo, la mama entiende que no hay que producir más leche y se frena. En cambio, si la leche siempre sale , la proteína de detección no se acumula, por lo que su producción sigue.

## ¿Por qué si deja de mamar se detiene el proceso?

Porque la leche tiene una hormona que inhibe su producción, entonces si se acumula en los conductos lactóforos la hormona **FIL** inhibe a la PRL y **OXITOCINA**

FIL del inglés: Feedback Inhibitor of Lactation

### 4.7.1 POSTURA PARA AMAMTAR

# ¿DE QUÉ DEPENDE EL ÉXITO DE MAMAR?

## DE LA POSTURA CORRECTA

El bebé abarca gran parte de la areola y la exprime con la lengua. El bebé, se coloca con la nariz a la altura del pezón, para que cuando abra la boca para mamar, el pezón queda en la parte superior de la boca. El bebé bien colocado tiene la cabeza orientada de tal manera que el eje de la cavidad bucal y el eje del pecho están alineados.

# ¿por qué dar de mamar?

Existen estudios con evidencia científica que muestra, que los niños que nacen con malformaciones graves cardíacas, tiene una frecuencia respiratoria, cardíaca y **niveles de oxígeno en sangre mucho más estable** que los que toman biberón.

Los niños nacen con la capacidad innata de mamar, sin embargo tomar un biberon requiere un aprendizaje específico.

## Conservación de la leche materna

# leche materna congelada ¿cómo se prepara?

Las madres se extraen leche para prepararla en biberón más tarde.

Se guarda en el congelador a  $-20^{\circ}\text{C}$ .  
Se debe descongelar al "baño maría pero apagado" o con el grifo agua caliente, llenando un recipiente y dejándolo calentar.

Se puede usar microondas pero con cuidado, porque las inmunoglobulinas se destruyen \* no se puede dejar hervir la leche.