

Proteínas

Las proteínas son el **principal componente estructural de nuestro cuerpo**, constituyen la mayor porción de sustancia, luego del agua, de los músculos y órganos. No son exactamente iguales en los diferentes tejidos corporales; es decir, las proteínas del hígado son diferentes a las de la sangre o a las del músculo.

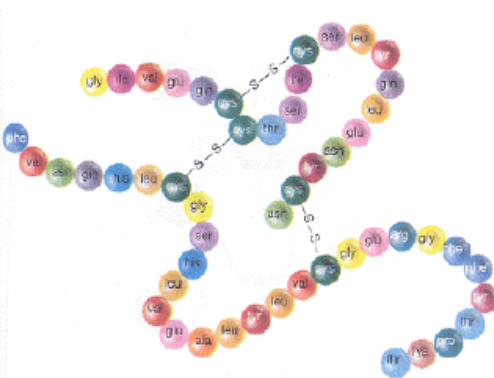
Aunque las proteínas liberan energía, su principal importancia radica en que son un constituyente esencial de todas las células vivas, y por ello se encuentran en el quinto escalón de nuestra pirámide alimenticia. Son muy importantes como sustancias nitrogenadas necesarias para el crecimiento y la reparación de los tejidos corporales. Todas las células necesitan reemplazarse luego de un tiempo, y para ello es indispensable el aporte proteico.

Además de su función estructural, cumplen **varias funciones vitales** de nuestro cuerpo como la regulación de diferentes reacciones bioquímicas y el correcto funcionamiento del sistema inmune.

Por lo tanto, es indispensable consumir suficiente cantidad de proteínas en nuestra dieta. Las incorporamos en una amplia variedad de alimentos, entre los que destacan: huevos, leche y derivados lácteos, carnes, legumbres .



Aminoácidos



Las proteínas están formadas por aminoácidos que se unen para formar cadenas de distinto largo y composición.

En la naturaleza existen diversos aminoácidos diferentes, de los cuales 20 de ellos se unen para formar las proteínas con múltiples configuraciones, y, por lo tanto, funciones diferentes.

De los 20 aminoácidos que forman las proteínas, hay 8 denominados **aminoácidos esenciales** o “**indispensables**” que nuestro cuerpo no puede sintetizar, a diferencia de las plantas tienen la capacidad de sintetizarlos a todos. Por lo tanto, los animales que carecemos de dicha capacidad necesitamos incorporarlos con la dieta.

Cada proteína en un alimento está compuesta de una mezcla particular de aminoácidos y puede o no contener la totalidad de los ocho aminoácidos esenciales. Por ende, *además de consumir suficientes proteínas es necesario evaluar la “calidad” o contenido de aminoácidos de las mismas.*

La calidad de la proteína depende en gran parte de la composición de sus aminoácidos y su digestibilidad. Si una proteína es deficiente en uno o más aminoácidos esenciales, su calidad es más baja.

Calidad y cantidad de proteínas

El valor proteico de un alimento está determinado por la proporción de proteína total que posee, qué tipos de aminoácidos tiene, cuántos aminoácidos esenciales están presentes y en qué proporción.

Algunos alimentos tienen una mejor mezcla de aminoácidos que otros, y por esto se dice que son de un valor biológico más alto. Por ejemplo, las proteínas de la albúmina de huevo (presentes en la clara) y las caseínas de la leche contienen todos los aminoácidos esenciales en buenas proporciones y por ello se dice que son nutricionalmente superiores a otras proteínas como las de presentes en maíz y trigo.

Es posible combinar dos alimentos con “bajo valor proteico” que se complementan y formar una buena mezcla de proteínas y aminoácidos. Los seres humanos, sobre todo los niños con una alimentación pobre en proteína animal, requieren una variedad de alimentos de origen vegetal que combinen legumbres y cereales de modo de complementar sus contenidos de aminoácidos esenciales y reemplazar las proteínas animales.

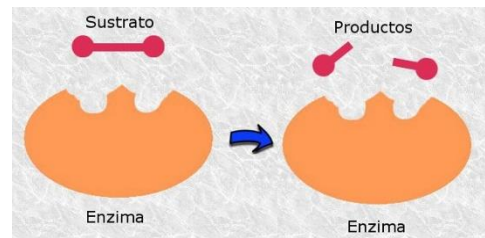
Al variar el valor proteico entre los alimentos, lo importante es consumir una mezcla de alimentos que mejore la calidad proteica total de nuestra alimentación. Generalmente, si tenemos una dieta variada y consumimos alimentos que contienen muchas proteínas diferentes la calidad proteica de nuestra dieta resulta adecuada.



Funciones de las proteínas

Las proteínas realizan una multitud de funciones esenciales en el desarrollo de nuestro organismo, entre las que se destacan:

- ❖ **Estructural o de construcción:** constituyen la mayor parte de los tejidos y órganos (por ejemplo, queratina que da lugar a piel, uñas y pelo)
- ❖ **Reguladora:** a través de señales mediante hormonas proteicas (insulina, glucagón, hormona del crecimiento) o neurotransmisores derivados de aminoácidos (adrenalina, dopamina, serotonina), así como enzimas que llevan a cabo reacciones metabólicas.
Las **enzimas** son proteínas que “catalizan” o aceleran las reacciones bioquímicas que ocurren en nuestro cuerpo.



- ❖ **Defensiva:** contribuyen al sistema inmunológico (anticuerpos, inmunoglobulinas)
- ❖ **Coagulación:** forman parte del sistema de coagulación sanguínea (fibrinógeno, protrombina, factores de coagulación)
- ❖ **Transporte de sustancias:** favorecen el movimiento de sustancias (oxígeno, lípidos) a través del cuerpo y la entrada de nutrientes (glucosa, aminoácidos) a las células.
- ❖ **Energética:** si el aporte de hidratos de carbono y lípidos (principales fuentes de energía) es insuficiente para cubrir las necesidades energéticas, los aminoácidos de las proteínas pueden emplearse como combustible.

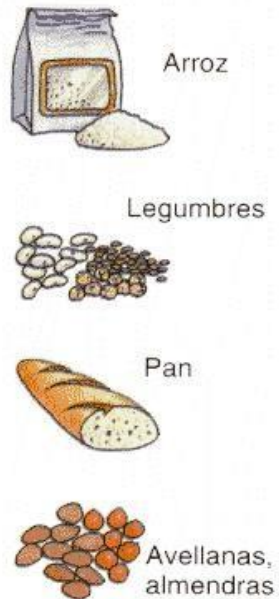
Si los carbohidratos y la grasa de la dieta no suministran la cantidad de energía adecuada, se utilizan las proteínas como fuente de energía; como resultado hay menos proteína disponible para el crecimiento, reposición celular y otras necesidades metabólicas. Esto puede ocasionar inconvenientes, especialmente en los niños que necesitan proteínas adicionales para el crecimiento. Es decir, si reciben muy poca cantidad de alimento para sus necesidades energéticas, la proteína se utiliza para las necesidades diarias de energía y no para el crecimiento.



Proteínas
de origen animal:



Proteínas
de origen vegetal:



Alimentos ricos en proteínas

Los alimentos más ricos en proteínas son los de origen animal, que, como ya se mencionó, además de estar presentes en grandes cantidades, son de alto valor biológico. Dentro de este grupo se destacan los huevos, la leche y sus derivados, las carnes y pescados.

Sin embargo, las legumbres y cereales también poseen buenas cantidades de proteínas y deben ser incorporados en una dieta equilibrada.

Para conocer un poco más de estos alimentos proponemos leer a modo de introducción el texto *“Alimentos que son buenas fuentes de proteínas”*, dado que el próximo encuentro los abordaremos en mayor profundidad.

Digestión y absorción de proteína

Las proteínas que consumimos en la dieta sufren una serie de cambios a medida que pasan a través en el tracto gastrointestinal. Principalmente son degradadas o “hidrolizadas” por las enzimas digestivas presentes en el estómago e intestino a aminoácidos.

Es decir, durante la digestión las proteínas se dividen en aminoácidos, en la misma forma en que los carbohidratos más complejos, como los almidones, se dividen en monosacáridos simples. La mayoría de los aminoácidos se absorben en el intestino y son transportados al hígado, y desde allí a todo el cuerpo. Las células incorporan los aminoácidos que necesitan para sintetizar las proteínas que requieren para cumplir sus funciones.

Una parte de la proteína y de los aminoácidos liberados en los intestinos no se absorbe y se eliminan en la materia fecal.



En nuestro cuerpo no existe un verdadero almacenamiento de proteínas como ocurre con los lípidos en el tejido adiposo o el glucógeno en hígado o músculo esquelético. Por lo tanto,

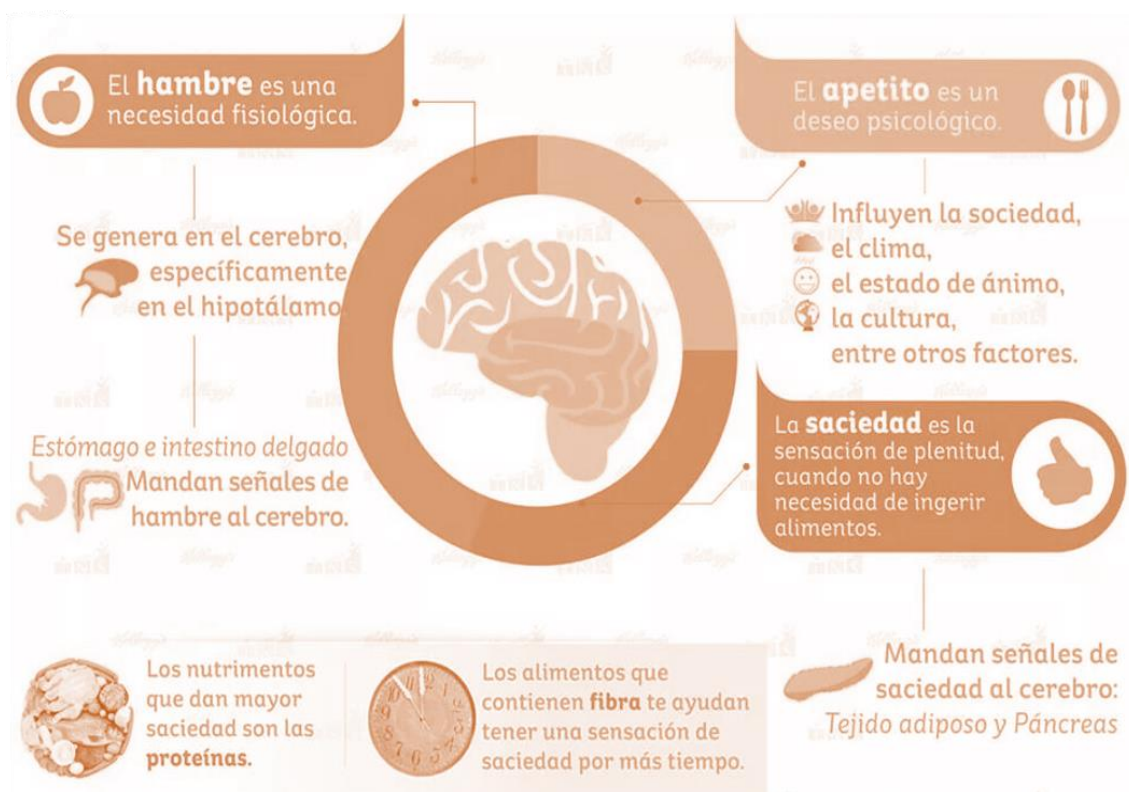
las proteínas que se consuman en exceso de la cantidad requerida para el crecimiento, reposición celular y varias otras funciones metabólicas, se utiliza como fuente de energía mediante la transformación de los aminoácidos en carbohidratos.

El excedente de aminoácidos pierde la parte nitrogenada que se elimina como urea en la orina, y se transforma en glucosa la cual es degradada para obtener energía.

¿Las proteínas generan mayor saciedad?

Las proteínas, al igual que las grasas, permanecen en el estómago durante un mayor período de tiempo, y por lo tanto son capaces de prolongar la sensación de *saciedad* si se comparan con los carbohidratos.

Existen diferentes tipos de señales hormonales y neuronales derivadas desde distinto tejidos, incluido el tracto digestivo, que actúan sobre el sistema nervioso central para producir el cese de la ingesta de alimentos (saciedad). Las proteínas, a diferencia de los carbohidratos, estimulan la liberación de hormonas supresoras del apetito y reduce las concentraciones plasmáticas de hormonas inductoras del apetito.



Necesidades proteicas

Nuestras necesidades proteicas cambian a lo largo de la vida. Los niños necesitan más proteína que los adultos debido a que están en una etapa de continuo crecimiento. Durante los primeros meses de vida los niños requieren aproximadamente 2,5 g de proteína por kg de peso corporal, pero estas necesidades disminuyen a medida que se van creciendo.

Una mujer embarazada necesita un suministro adicional de proteína para desarrollar el feto que está creciendo en su interior, al igual que una mujer que amamanta necesita proteínas adicionales, debido a que la leche que secreta contiene proteína.

La OMS recomienda consumir diariamente entre 0,8 y 1 g de proteína por cada kg de peso corporal; es decir, que una persona que pesa 70 kg su consumo de proteína debe oscilar entre 60 y 70 gramos. Para las personas sedentarias, esta puede ser una buena base, ya que no hacen ejercicio físico y sus músculos no se degradan al mismo nivel que en el caso de las personas que practican algún tipo de deporte. De todas formas, el consumo de proteína en una persona sedentaria puede elevarse perfectamente sin poner en riesgo su salud si lleva una alimentación equilibrada.

El consumo de proteínas indicado para deportistas varía en un rango entre 1,5 a 2,5 g por cada kg de peso corporal dado que su demanda es mucho mayor que en una persona sedentaria (una persona de 70 kg puede consumir entre 105 y 175 g de proteína al día).

Gran parte de la proteína del cuerpo humano se encuentra en los músculos, no existe un verdadero almacenamiento de proteínas en el cuerpo, como sucede con los lípidos o el glucógeno. Sin embargo, ahora se sabe que una persona bien nutrida tiene suficiente proteína acumulada y está capacitado para durar varios días sin reposición y permanecer en buena salud.

Además de la edad y el peso corporal, el tipo de dieta influye en la cantidad de proteínas necesarias. Una dieta alta en fibra, donde se consumen principalmente cereales, raíces, legumbres, y pocos alimentos de origen animal, requieren consumir alrededor de un 20% más de proteínas que en una dieta balanceada mixta con menos fibra y proteínas más completas, dado que la fibra reduce la absorción y utilización de proteínas.

El escaso consumo de alimentos de origen animal (carne, pescado, productos lácteos) en la dieta puede llevar a un déficit de proteínas. El consumo inadecuado de proteínas altera el crecimiento y la reparación del organismo, además del correcto funcionamiento del organismo, aumentando el riesgo a infecciones. Además, las infecciones llevan a una mayor pérdida de nitrógeno del cuerpo, que debe ser reemplazado por las proteínas de la dieta.

Recomendación del consumo de proteínas:

1 ración de proteína animal al día (huevos, carnes y pescados)

2-3 raciones de proteína vegetal (legumbre) a la semana.



¿Qué sucede cuando existe déficit de proteínas?

El déficit proteico es común en países del tercer mundo, donde tienen menor acceso a consumir proteínas de origen animal. Además, escogen proteínas vegetales que no tienen un valor nutricional muy completo. Algunas de las consecuencias de este déficit, principalmente en los niños, son atrofia muscular, los vientres abultados y retraso mental.

¿Qué sucede cuando existe un gran exceso de proteínas en la dieta?

Las *dietas "hiperproteicas"*, donde se consumen principalmente alimentos ricos en proteínas y se reduce el consumo de carbohidratos y lípidos, generan desbalance en la obtención de energía. El aporte insuficiente de hidratos de carbono y lípidos lleva a un mal empleo de los aminoácidos para cubrir las necesidades energéticas, pudiendo provocar un estado de *cetosis* en el organismo debido a que en la degradación proteica se liberan compuestos tóxicos que causan un cuadro clínico denominado *acidosis metabólica*.

Además, las proteínas no están disponibles para cumplir sus funciones vitales, dando lugar a diversos trastornos como la osteoporosis o la aparición de cálculos renales. Además, numerosos estudios citan la relación del consumo elevado de proteínas de origen animal con una mayor incidencia en determinados tipos de cáncer, como cáncer de colon, mama, próstata y páncreas.

Por lo tanto, nunca debemos olvidar que para tener un estado saludable lo más importante es llevar una dieta equilibrada!!!