



**Mi Universidad**

## **Ensayo**

*Nombre del Alumno: Suleima Hernández Girón.*

*Nombre del tema: Macronutrientes.*

*Parcial: Único*

*Nombre de la Materia: Nutrición clínica.*

*Nombre del profesor: Nutrióloga Joanna Judith Casanova Ortiz.*

*Nombre de la Licenciatura: Lic. Enfermería.*

*Cuatrimestre: 3er Cuatrimestre.*

# MACRONUTRIENTES.

## INTRODUCCIÓN.

Nuestro cuerpo requiere de grandes cantidades de macronutrientes para poder funcionar adecuadamente, esto es independientemente de la actividad que realicemos, ya sea algún deporte o trabajo en el que nos exige mantenernos en movimiento. Aunque nuestra labor no nos obligue a movernos, es necesario el consumo de estos ya que al no disponer de una fuente de energía, nos condicionará a estar cansados, con poca energía. La pérdida de masa muscular se hará notar, la retención de líquidos, inclusive nuestra tendencia a sufrir infecciones aumentará.

Pero. ¿Qué son los macronutrientes? En resumidas cuentas son sustancias que proporcionan energía al cuerpo, a su vez pueden otorgarnos de un buen rendimiento, funcionar correctamente, reparar y construir estructuras, promueve el crecimiento y regula los procesos metabólicos. Estos se dividen en tres componentes; carbohidratos, proteínas y lípidos de los cuales hablaremos más a detalle. Recalcaremos más fondo sobre sus funciones, de dónde vienen, cuántas kilocalorías aportan y su requerimiento en la ingesta diaria.

## DESARROLLO.

- **PROTEÍNA.**

En primer lugar las proteínas están formadas por cientos o miles de unidades más pequeñas llamadas aminoácidos, los cuales se unen entre sí en largas cadenas. Las proteínas son fundamentales para el crecimiento, reparación y mantenimiento de tejidos corporales, incluyendo músculos, huesos, piel y cabello. Además, las proteínas participan en la producción de enzimas, hormonas y anticuerpos, sustancias cruciales para regular procesos biológicos y defender nuestro sistema inmunológico. Una ingesta adecuada de proteínas es esencial para mantener una buena salud y prevenir enfermedades relacionadas con la deficiencia proteica. En una dieta equilibrada debe proporcionar de 15 a 20% del valor calórico total.

### **¿Cuál es la función de las proteínas en el organismo?**

#### **Transporte.**

Puede transportar la hemoglobina que traslada el oxígeno (O<sub>2</sub>) y el bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

#### **Estructural.**

Componen la cubierta que protege a los vertebrados, siendo un componente esencial del cabello, uñas, piel en el ser humano y también forman la fuerza en el trabajo. Podemos encontrar como ejemplo:

-Miosina y actina: proteínas del músculo

-Fibrina: sangre

-Keratina: uñas y pelo

-Colágeno: tejido conjuntivo

#### **Reguladora (hormonas).**

Ayudan a que exista un equilibrio entre las funciones que realiza el cuerpo.

-Insulina: regula los valores de glucosa en la sangre

-Tiroxina: regula el metabolismo de hidratos de carbono, proteínas y lípidos.

-Hemoglobina: concentración y transporte de oxígeno en la sangre.

-Albumina y globulina: mantienen la presión oncótica.

### **Contráctil.**

Sirven como elemento para permitir la contracción y relajación muscular.

Como ejemplo tenemos la miosina y la actina.

### **Inmunológica.**

Forman todas las células que constituyen nuestras defensas:

La fórmula blanca como leucocitos, eosinófilos, entre otros, las células asesinas, factores de complemento y - interferones, lo que significa que cuando hay un estado de desnutrición, se deprime el sistema inmunológico, lo que ocasiona un sinergismo entre desnutrición-infección, mientras más desnutrido esté el organismo, será más propenso a las infecciones tanto en gravedad como en duración.

### **Catalíticas (enzimas).**

Actúan como enzimas que regulan de manera bioquímica las reacciones, por ejemplo, la amilasa salival desdobla el almidón, la lipasa pancreática desdobla los lípidos, la pepsina desdobla proteínas.

### **Energéticas.**

Un gramo de proteína proporciona 4kcal/g.

### **¿Cómo se clasifican las proteínas y de dónde provienen?**

La ingesta recomendada depende de la calidad de la proteína (valor biológico) y de la cantidad de aminoácidos indispensables.

De acuerdo con su valor biológico las proteínas se dividen en:

-**Alto valor biológico:** son de origen animal, la proteína del huevo (albumina).  
Provienen de carnes de todo tipo, queso y leche.

-**Mediano valor biológico:** las leguminosas contienen un promedio de 60% de aprovechamiento, y los cereales cerca del 50%; la combinación de cereal-leguminosa eleva la calidad de la proteína a un 70% de aprovechamiento.

-**Bajo valor biológico:** provienen de frutas y verduras; estos alimentos contienen muy poca proteína, solo el 1%, por lo que no son considerados fuentes de proteína.

Al mezclar las proteínas, éstas tienen la capacidad de complementarse; es decir, los aminoácidos que le faltan a una determinada proteína pueden ser sustituidos por otros, por eso se recomienda consumir cereales con leguminosa

### **¿Cuántas kilocalorías aportan y cuál es su requerimiento?**

Aporta del 15-20% del Valor Calórico Total (VCT). Un gramo de proteína aporta 4kcal.

Para un adulto se recomiendan unos 40-60 gramos al día, ya que consumidas en exceso dejan residuos metabólicos tóxicos para el organismo.

	Edad (años)	Peso (kg.)	Ración dietética (g./kg.)	Ración dietética (g./día)
Lactantes	0-0,5	6	2,2	13
	0,5-1	9	1,6	14
Niños	1-3	13	1,2	16
	4-6	20	1,1	24
	7-10	28	1,0	28
Varones	11-14	45	1,0	45
	15-18	66	0,9	59
	19-24	72	0,8	58
	25-50	79	0,8	63
	> 51	77	0,8	63
Mujeres	11-14	46	1,0	46
	15-18	55	0,8	44
	19-24	58	0,8	46
	25-50	63	0,8	50
	> 51	65	0,8	50
Embarazo	1er trimestre		+ 1,3	+ 10
	2º trimestre		+ 6,1	+ 10
	3er trimestre		+ 10,7	+ 10
Madres lactantes	1er semestre		+ 14,7	+ 15
	2º semestre		+ 11,8	+ 12

- **LÍPIDOS.**

Son un conjunto de moléculas orgánicas constituidas primordialmente por átomos de carbono, hidrógeno y oxígeno (en menor medida), y otros elementos como nitrógeno, fósforo y azufre. Son imprescindibles para distintas funciones como la absorción de algunas vitaminas (las liposolubles), la síntesis de hormonas y como material aislante. También forman parte de las membranas celulares y de las membranas que envuelven los nervios.

**¿Cuál es la función de los lípidos?**

1. **Reserva.** Constituyen la principal reserva energética del organismo. Sabido es que un gramo de grasa produce 9,4 Kc. En las reacciones metabólicas de oxidación, mientras que los proteínas y glúcidos solo producen 4,1 Kc./gr. La oxidación de los ácidos grasos en las mitocondrias produce una gran cantidad de energía. Los ácidos grasos y grasas (Acilglicéridos) constituyen la función de reserva principal.
2. **Estructural.** Forman las bicapas lipídicas de las membranas citoplasmáticas y de los orgánulos celulares. Fosfolípidos, colesterol, Glucolípidos etc. En los órganos recubren estructuras y les dan consistencia, como la cera del cabello. Otros tienen función térmica, como los acilglicéridos, que se almacenan en tejidos adiposos de animales de clima frío. También protegen mecánicamente, como ocurre en los tejidos adiposos de la planta del pie y en la palma de la mano del hombre.
3. **Transportadora.** El transporte de lípidos, desde el intestino hasta el lugar de utilización o al tejido adiposo (almacenaje), se realiza mediante la emulsión de los lípidos por los ácidos biliares y los proteolípidos, asociaciones de proteínas específicas con triacilglicéridos, colesterol, fosfolípidos, etc., que permiten su transporte por sangre y linfa.
4. También forman una película aislante en el cuerpo que evita la pérdida de calor.
5. Proporcionan una sensación de saciedad y dan sabor a la dieta.

## ¿Cuál es la clasificación de los lípidos y cuáles son sus fuentes?

Generalmente se clasifican en:

**Simples.** Los triglicéridos formados por una molécula de glicerol y tres ácidos grasos.

**Complejos.** Están los fosfolípidos glucolípidos y los esteroides

Pero si hablamos de su longitud en cadena podemos decir que se clasifican en tres tipos:

- **Ácidos grasos saturados:** están unidos por enlaces sencillos, no poseen dobles ligaduras, son sólidos a temperatura ambiente y abundan en los alimentos de origen animal, por ejemplo la manteca, mantequilla, y crema, así como en la grasa contenida en carnes como res, cerdo, pollo, huevos, lácteos y mantecas. El consumo de estas grasas contribuye a la presencia de arteriosclerosis.

- **Ácidos grasos poliinsaturados:** son aquellos que contienen dos o más dobles ligaduras en su estructura, se encuentran en forma líquida a temperatura ambiente, ejemplos de éstos son la semilla de girasol, cártamo, canola; todos los aceites vegetales entran en esta categoría.

- **Ácidos grasos monoinsaturados:** presentan un solo enlace, para indicar dónde se encuentra el enlace se antepone la letra "n" o la omega, según el autor, así se localizan omega 3, 6 o 9; sus fuentes son aceites como el oleico, de olivo, en pescados grasos de agua fría como el salmón, el aceite de semilla de uva (pita) y el de aguacate. Este tipo de aceites evita la formación de capas de ateroma, los infartos de miocardio y accidentes cerebrovasculares; se recomienda que sean extravirgen, es decir, que se obtengan en la primera extracción en frío, ya que son la mejor opción para una buena salud.

- **Ácidos grasos trans:** son ácidos grasos insaturados (monoinsaturados y poliinsaturados) cuyos dobles enlaces presentan una configuración tipo trans; esto se refiere a un doble enlace entre los átomos de carbono, cuyos

átomos de hidrógeno se localizan en lados opuestos a la molécula del ácido graso.

### **¿Cuántas kilocalorías aportan y cuál es su requerimiento?**

Los lípidos aportan del 30-35% del VCT y un gramo aporta 9kcal.

No debe obtener más del 25% al 30% de sus calorías diarias de grasas.

Debe limitar las grasas saturadas a menos del 10% de sus calorías diarias.

Para una dieta de 2,000 calorías, esto es 200 calorías o 22 gramos (s) de grasas saturadas al día. Como un ejemplo, solo una cucharada (15 mL) de mantequilla contiene 7 g de grasa saturada (casi un tercio de su asignación diaria).

### **• CARBOHIDRATOS.**

Los carbohidratos son moléculas de azúcar. Junto con las proteínas y las grasas, los carbohidratos son uno de los tres nutrientes principales sintetizados por las plantas y son una importante fuente de energía en la dieta, en la que suponen aproximadamente la mitad de las calorías totales. Los hidratos de carbono están formados por carbono, hidrógeno y oxígeno en proporción C:O:H<sub>2</sub>.

### **¿Cuál es la función de los carbohidratos?**

- Su función esencial es la energética, ya que de 50 a 70% de la energía total de la alimentación debe ser suministrada por hidratos de carbono.

- Aportan energía, 4 kcal/g.

- Son indispensables en la contracción muscular, de hecho la glucosa es el azúcar del músculo.

- Impiden que las proteínas sean utilizadas como sustancias energéticas, cuando hay un déficit energético se produce un fenómeno llamado neoglucogénesis (formación de glucosa a través de proteínas), lo que ocasiona la pérdida de masa muscular, éste es el caso del ayuno total.

- Tienen una función plástica, es decir, la formación de tejidos fundamentales, son parte de la ribosa y la desoxirribosa, que a su vez constituyen parte de los ácidos nucleicos.
- Forman parte de los mucopolisacáridos importantes en la estructura de los cartílagos y del mucus, presentes en muchos tejidos.
- El exceso de energía en forma de hidratos de carbono es transformado en grasa y triglicéridos, lo que puede ocasionar obesidad. • Participan en el metabolismo de los lípidos.
- La lactosa favorece la formación de bacilos lácticos en el intestino (flora benéfica para el organismo).

### **¿Cuál es la clasificación de los carbohidratos y cuáles son sus fuentes?**

Según su complejidad se clasifican de tres formas:

#### **Monosacáridos.**

Son las formas más simples de azúcar y las unidades más básicas a partir de las cuales se construyen todos los carbohidratos. Suelen ser sólidos incoloros, solubles en agua y cristalinos. Los ejemplos más importantes son:

- La glucosa es el azúcar principal que se encuentra en la sangre. Es la principal fuente de energía de su cuerpo. Proviene de los alimentos que consume. Forma parte de los disacáridos y del almidón.
- La fructosa es un tipo de glúcido encontrado en estado libre en los vegetales, las frutas y la miel. Es un monosacárido con la misma fórmula molecular que la glucosa,  $C_6H_{12}O_6$ , pero con diferente estructura.
- La galactosa es un azúcar simple, aunque científicamente se conoce como monosacárido. Está formada por seis átomos de carbono y está enlazada con las células del hígado.

## Disacáridos.

Están formados por la unión de dos moléculas de monosacáridos, entre ellos se encuentran:

- La sacarosa es un disacárido formado por una molécula de glucosa y una de fructosa, que se obtiene principalmente de la caña de azúcar o de la remolacha azucarera. El azúcar blanco es sometido a un proceso de purificación final mecánico (por centrifugación). El azúcar moreno no sufre este proceso.
- La lactosa es un azúcar que se encuentra de forma natural en la leche y en los productos lácteos.
- La maltosa se produce durante el proceso de fermentación. Se encuentra en la cerveza y el pan. El azúcar de maple proviene de la savia de los árboles de maple.

## Polisacáridos.

Molécula grande de carbohidrato. Contiene muchas moléculas pequeñas de azúcar que están vinculadas químicamente entre sí. También se llama glucano.

- El almidón es una sustancia que se encuentra en las plantas. Contiene moléculas de azúcar unidas en forma química. Los alimentos como las papas, el arroz, el maíz y el trigo contienen concentraciones altas de almidón.
- La mayoría de los carbohidratos se descomponen en el cuerpo en un tipo de azúcar llamado “glucosa”, que es la principal fuente de energía para nuestras células. Cuando el cuerpo tiene glucosa de más, la almacena en el hígado y los músculos. Esta forma de glucosa almacenada se denomina “glucógeno”.

## **¿Cuántas kilocalorías aportan y cuál es su requerimiento?**

Es la mayor fuente de energía con un 50-70% y un gramo aporta 4kcal.

Lo recomendable es consumir 135 gramos al día pero este número puede variar según la situación de cada persona. Una mujer embarazada debería de consumir una ingesta de al menos 175g por día.

## CONCLUSIÓN.

Parte de lo que significa llevar un estilo de vida saludable es entender la importancia del control y manejo de los macronutrientes. Entender que la dieta no consiste solamente en llevar a cabo un plan para bajar de peso como mucha gente suele relacionarlo, sino que cada alimento que ingerimos en el transcurso del día forma parte de lo que significa llevar una dieta. Esta debe de ser equilibrada e incluir variedad en lo que se refiere a proteínas, lípidos e hidratos de carbono, con ello garantizamos los máximos beneficios que le pueden otorgar a nuestro cuerpo y así alcanzar objetivos que incluyan llevar una vida más saludable. Una buena manera de llevar el control de los macronutrientes en nuestra dieta tomará un gran impacto no solo a nivel fisiológico, estamos hablando de un estado de plenitud a nivel general en el tema físico, emocional y social. De ahí radica su importancia y la necesidad de ejercer el hábito de cuidar de los nutrientes que le proporcionamos a nuestro cuerpo. Ser conscientes de ello y buscar ayuda con un profesional en el tema de la nutrición es una manera de lograr nuestras metas personales y satisfacer nuestras necesidades.

## Referencias

- Salud., I. N. (22 de Junio de 2022). *Medicineplus.gov*. Obtenido de Medicineplus.gov:  
<https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000838.htm#:~:text=No%20de%20obtener%20m%C3%A1s%20del,de%20grasas%20saturadas%20al%20d%C3%ADa>.
- Sureste., U. D. (2019). *Nutrición Clínica*. . Comitán de Domínguez, Chiapas.: UDS.
- Villagómez., M. E. (2022). *Nutrición Clínica*. . Ciudad de México : Manual Moderno.