



# Mi Universidad

## Ensayo

*Nombre del Alumno: fabiola vianey Martínez Reyes*

*Nombre del tema: macronutrientes*

*Parcial: único*

*Nombre de la Materia: nutrición clínica*

*Nombre del profesor: Joanna Judith casanova Ortiz*

*Nombre de la Licenciatura: enfermería*

*Cuatrimestre: 3er*

*Lugar y Fecha de elaboración:*

*Pichucalco, Chiapas 16 de julio 2024*

## Introducción:

En el presente capítulo se abordarán los aspectos básicos de nutrición como el concepto de macronutrientes, su clasificación, con un fin de contar con las herramientas necesarias para prevenir enfermedades y mejorar la salud. Los macronutrientes necesitan procesar determinados micronutrientes las llamadas vitaminas solubles en grasa, como la vitamina A, Los nutrientes son todos los compuestos en los alimentos que el cuerpo utiliza directamente o indirectamente con la ayuda de las bacterias para realizar sus increíbles funciones, los macronutrientes se conocen como nutrientes que proporcionan energía, pero también pueden ser parte del componente básico de los componentes celulares a nivel energético, los lípidos dan la mayor cantidad de energía (9kcal por gramo de lípidos), seguidos de proteínas y carbohidratos que dan la misma cantidad de energía (4kcal por gramo), la proteína es uno de los principales componentes del cuerpo humano es necesario para el crecimiento, la restauración y el mantenimiento de las células del cuerpo, tejidos, huesos, piel y músculos; y claro también entran los carbohidratos, es el nombre colectivo de los azúcares, almidones y fibras que se pueden encontrar en frutas, granos, verduras y productos lácteos los carbohidratos son el principal proveedor de energía de su cuerpo. También mantienen su metabolismo funcionando y sus niveles de azúcar en la sangre estables. Los carbohidratos se dividen entre carbohidratos simples (monosacáridos y disacáridos) y carbohidratos complejos (polisacáridos).

## “LOS MACRONUTRIENTES”

Desde un punto de vista nutricional, los macronutrientes son aquellos compuestos que aportan la mayor parte de la energía metabólica del cuerpo estos son los carbohidratos, lípidos y proteínas, Debemos tener en cuenta que estamos ante una agrupación meramente utilitaria, pues a pesar de estar todos estos nutrientes compuestos por moléculas de naturaleza orgánica, poco tienen que ver entre ellos más allá del aporte energético que suponen para el ser humano. Son elementos nutricionales presentes en determinados grupos alimenticios, capaces de aportar beneficios imprescindibles para el organismo cuando son consumidos diariamente.

Los macronutrientes aportan energía para la realización de procesos en el organismo, ayudan a crear y reparar estructuras, fomentan el crecimiento y participan en diversas funciones metabólicas, de manera que su importancia es más que clara.

Los macronutrientes suelen estar presentes en gran proporción en los alimentos que los contienen, de modo que consumir algún alimento de estos a diario es suficiente para obtenerlos.

### ¿Cuáles son los tipos de nutrientes que existen?

Los nutrientes pueden ser divididos o clasificados en grupo, dependiendo de su función en el organismo o del grupo al que pertenezcan.

De acuerdo con el grupo al que pertenecen los nutrientes, pueden ser clasificados en macronutrientes y micronutrientes:

- Los macronutrientes incluyen a los subgrupos de carbohidratos, proteínas y grasas, encargados de proporcionar energía al organismo.
- Los micronutrientes incluyen a las vitaminas y minerales, que son elementos nutricionales necesarios para el organismo en medidas mucho más pequeñas, pero con igual importancia.

### Los macronutrientes presentan las siguientes características:

- Son trascendentales para el bienestar físico.
- Se encargan de producir energía: Carbohidratos: 4 kcal por 1 g; Proteína: 4 kcal por 1 g; Grasa: 9 kcal por 1 g.
- Son los mayores proveedores de energía, medida en calorías.
- Representan el mayor volumen en la subsistencia alimenticia.
- Son los dispensadores primordiales de nutrientes.

- Su origen puede ser animal o vegetal.

### ¿Cuál es su función?

La función por excelencia de los macronutrientes es ayudar al buen funcionamiento del cuerpo, dotándolo de su respectiva porción energética y de nutrientes. De forma individual, cada tipo tiene sus tareas específicas.

Las grasas o lípidos contribuyen a absorber las vitaminas liposolubles. Si están depositadas en el cuerpo se reservan como combustible, aíslan el frío y forman tejidos que protegen a importantes órganos como el corazón. Cumplen función de reserva porque son el principal acopio energético.

### ¿Qué propiedades tienen?

- **Las proteínas:** Algunas de estas son de alto valor biológico porque están dotadas de todos los aminoácidos esenciales. Tienen carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno y a veces azufre. Son un componente esencial en la estructuración de las células y de ciertas hormonas como la tiroxina e insulina. Conforman la mayor porción de las sustancias de los músculos y órganos. Producen enzimas metabólicas y digestivas. La ovoalbúmina ubicada en la clara del huevo y la lactoalbúmina, presente en la leche, son las proteínas modelo.
- **Los hidratos de carbono:** Aportan 4 kcal/gramo. Se dividen en monosacáridos que son los más simples constando de 3-6 átomos de carbono. Oligosacáridos, conformados por menos de 10 moléculas de monosacáridos. Polisacáridos, integrados por más de 10 moléculas. Los carbohidratos complejos poseen abundantes minerales y una buena dosis de fibra.
- **Los lípidos:** Ostentan los ácidos grasos de gran valor y las vitaminas solubles en grasa, como la A, D, E y K. Constituyen del 30 al 35% de una dieta nivelada. Aportan 9 kcal/gramo.

## CLASIFICACIÓN

Los macronutrientes se clasifican en 3 grandes grupos básicos de alimentos, que son proteínas, lípidos y carbohidratos o hidratos de carbono.

**Las proteínas: 15 – 20% de VCT. 1GR – 4KCAL**

Las proteínas son grandes moléculas formadas por aminoácidos (esenciales y no esenciales) Estos elementos están compuestos estructuralmente por aminoácidos, que son moléculas más pequeñas en las que se descomponen las proteínas tras ser consumidas, con la intención de que mediante su liberación puedan ser absorbidas más fácilmente en los intestinos de las personas. Las proteínas constituyen la estructura celular de cualquier organismo vivo, en la alimentación humana, una dieta equilibrada debe proporcionar de 10 a 20% del valor calórico total. Cada especie tiene proteínas características que le confieren su carácter específico tanto genético, como inmunológico. Los humanos no pueden sintetizar proteínas a partir de sustancias inorgánicas, sus elementos, como se mencionó, son los aminoácidos, unidos a través de enlaces peptídicos; están compuestos de carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno, éste último en 16%.

#### **aminoácidos esenciales son:**

- histidina
- isoleucina
- leucina
- lisina
- metionina
- fenilalanina, treonina, triptófano y valina

#### **aminoácidos no esenciales:**

- alanina
- arginina
- asparagina, ácido aspártico, cisteína, ácido glutámico, glicina, prolina
- serina, tirosina

#### **Funciones en el organismo:**

El papel que realizan las proteínas en el organismo es muy variado. En esencia es estructural forma los tejidos, constituye 80% del peso seco de las células, forman las matrices de huesos, dientes y músculos, tienen el control genético, es decir, las características hereditarias dependen de las proteínas del núcleo celular. Forman los anticuerpos y todos los fenómenos inmunitarios están relacionados con las proteínas, son biorreguladoras, enzimáticas y hormonas

#### **Funciones:**

**Transporte:** Transportan sustancias vitales para el cuerpo, como la hemoglobina, que traslada el oxígeno (O<sub>2</sub>) y el bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)

**Estructural:** Forman la fuerza de trabajo, matrices de órganos del cuerpo, ejemplos de ellas son:

- Miosina y actina: proteínas del músculo
- Fibrina: sangre
- Keratina: uñas y pelo

- Colágeno: tejido conjuntivo

### Reguladora (hormonas):

- 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
- Albúmina y globulina: mantienen la presión oncótica

**Contráctil:** Sirven como elemento para permitir la contracción y relajación muscular, ejemplo de ellas son 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 e 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

### Clasificación:

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 (albúmina) es considerada como la proteína patrón
- 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: se encuentran en frutas y verduras; estos alimentos contienen muy poca proteína, cerca de 1%, por lo que no son considerados fuentes de proteína.

### Fuentes:

- Huevo: es una buena fuente de proteínas debido a que contiene la albúmina, de excelente calidad, ya que incluye una elevada cantidad de aminoácidos esenciales.
- Pescados (salmón, arenque, atún, bacalao, trucha).
- Leche.
- Derivados lácteos, queso o yogurt.
- Carne magra, pavo, lomo y pollo.

## Los lípidos 30 – 35% del VCT. 1 GR – 9 KCAL

Los lípidos o grasas tienen una composición química muy variable, son insolubles en agua y solubles en solventes orgánicos, como el éter, alcohol, cloroformo; su estructura molecular contiene hidrógeno, carbono y oxígeno. Son sustancias energéticas que proporcionan 9 kcal/g, más del doble que los hidratos de carbono y las proteínas, su consumo excesivo puede causar problemas de hiperlipoproteinemias, el exceso de energía ocasiona obesidad. El 95% de la dieta está compuesta de triglicéridos. La mayoría de los animales tienden a almacenar la energía en cadenas saturadas llamadas grasas, mientras que las plantas lo almacenan en forma insaturada conocida como aceites (con excepción del coco y el cacao, que son saturadas).

### Clasificación:

Los lípidos se clasifican en simples y complejos. Entre los primeros se encuentran los triglicéridos formados por una molécula de glicerol y tres ácidos grasos; entre los complejos están los fosfolípidos, glucolípidos y los esteroides.

Los primeros forman parte de las membranas celulares y lipoproteínas circulantes en la sangre, su fuente es la yema de huevo y el aceite de soya, ejemplo de ellos son la lecitina, inositol y etanolamina.

Según su función se clasifican en:

- Grasas de almacenamiento: en forma de triglicéridos, que son la reserva de energía del organismo.
- Grasas estructurales: forman parte de las membranas celulares, como los fosfolípidos.

### Funciones:

Los lípidos tienen muchas funciones en el organismo:

- Forman una película aislante en todo el cuerpo que evita la pérdida de calor.
- Reserva de energía.
- Forman estructuras en la membrana celular.
- Son precursores de vitamina D y hormonas esteroideas.
- Proporcionan energía 9 kcal/g.
- Las grasas funcionan también como medio de transporte de las vitaminas liposolubles A, D, E y K.
- Proporcionan una sensación de saciedad y dan sabor a la dieta.
- Mejoran la textura de carnes y otros alimentos.

### Fuentes:

1. Lácteos: a) Leche entera b) Crema o leche evaporada c) Crema ácida d) Queso crema e) Helado f) Mantequilla
2. Aceites a) Aceite para cocinar b) Mayonesa c) Aderezos para ensalada (ricos en aceite) d) Mantequilla de cacahuete

3. Carnes a) Costilla de res, carne molida b) Grasa y jugo de res c) Tocino o salchichas de cerdo d) Carnes frías (mortadela, salami, paté de cerdo, pastel de pimiento) e) Caldo de pollo

4. Alimentos horneados a) Panecillos, donas o galletas dulces (comerciales) b) Pastel blanco o de chocolate con betún (comercial)

### **Los Carbohidratos o hidratos de carbono 50 – 70 VCT. 1GR – 4 KCAL**

Son compuestos orgánicos provenientes en su mayoría de la fotosíntesis de las plantas, a excepción del glucógeno (reserva de energía de los animales, se encuentra en el hígado) y la lactosa (azúcar de la leche). Contienen hidrógeno, carbono y oxígeno, en general en la misma proporción que su cantidad de agua, de ahí su nombre, también son conocidos como glúcidos, al aludirse a su carácter dulce. Constituyen la mayor fuente de energía en la alimentación humana, ya que en una dieta equilibrada proporcionan de 50 a 70% del valor calórico total. son moléculas altamente energéticas y fundamentales para el desarrollo de la vida

#### **Clasificación:**

los hidratos de carbono se clasifican en:

- Monosacáridos. • Disacáridos. • Polisacáridos.

#### **Monosacáridos:**

Los monosacáridos raras veces se encuentran libres en la naturaleza, existen de 3, 4, 5 y 6 átomos de carbono no pueden ser desdoblados por hidrólisis, es la forma en que se absorben en el organismo, los más importantes son las hexosas: glucosa, galactosa y fructosa.

**Glucosa:** Es el azúcar más distribuido en la naturaleza, forma parte de los disacáridos y del almidón, tiene un sabor dulce y el cuerpo humano la absorbe al 100% de forma rápida; en estado libre se encuentra en la uva, es soluble en agua, Su forma de alcohol se llama sorbitol.

**Fructosa:** También se conoce como levulosa o azúcar de fruta, es el más dulce de todos los monosacáridos, las frutas contienen de 1 a 7% de fructosa, 40% de la miel es fructosa, se absorbe con mayor lentitud que la glucosa en una relación de 40%, por lo que mantiene las concentraciones de glucosa en la sangre, de ahí que sea más recomendable para la alimentación del paciente diabético.

**Galactosa:** Se transporta por la sangre y forma parte de los cerebrósidos sustancias importantes para el cerebro, es soluble en agua y tiene un sabor azucarado, es producido por los animales.

### **Disacáridos:**

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

**Sacarosa:** Conocida también como sucrosa, es muy abundante en la naturaleza, azúcar de mesa, está formada por glucosa y fructosa

**Lactosa:** Se sintetiza en las glándulas mamarias, tiene un sabor dulce moderado, soluble en agua, formada por glucosa y galactosa, se desdobra en el intestino gracias a la acción de una enzima llamada lactasa, la deficiencia de esta enzima produce intolerancia a la lactosa.

**Maltosa:** Formada por dos moléculas de glucosa, es muy soluble en agua, es consecuencia de la hidrólisis enzimática del almidón; en su forma libre se encuentra en la cebada.

### **polisacáridos:**

Son aquellos que contienen varios monosacáridos unidos entre si el Almidón que está compuesto por cadenas largas de glucosa, sus fuentes son las papas, tubérculos y el endospermo de los cereales.

Se clasifican en:

- Almidones de digestión rápida, como las semillas cocidas de cereales.
- Almidones de digestión lenta, pero completa; por ejemplo, las semillas crudas de cereales.
- Almidones resistentes a la digestión, un ejemplo es la papa cruda.

### **Funciones:**

- Su función esencial es la energética
- 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
- Tienen una función plástica
- Forman parte de los mucopolisacáridos importantes en la estructura de los cartílagos y del mucus, presentes en muchos tejidos.

### **Fuente:**

Todos los vegetales tienen hidratos de carbono, son poco abundantes en los alimentos de origen animal, excepto en la leche.

- Azúcar 99.5%
- Arroz 77%
- Sémola y pastas 76.5%
- Miel, harina 75%
- Dátiles 73%

## CONCLUSIÓN:

Los macronutrientes son los nutrientes esenciales que el cuerpo necesita para funcionar correctamente y se componen de los tres grandes grupos de nutrientes las proteínas, lípidos y carbohidratos estos nutrientes aportan energía al cuerpo y también son necesarios para mantener una buena salud. Además, los macronutrientes también ayudan a construir y reparar los tejidos del cuerpo, producir hormonas y regular el metabolismo; Los macronutrientes proporcionan al cuerpo energía para realizar sus funciones esta energía se mide en calorías Por ejemplo, un gramo de proteína aporta 4 calorías, un gramo de grasa aporta 9 calorías y un gramo de carbohidratos aporta 4 calorías por lo tanto, los macronutrientes son esenciales para mantener un buen equilibrio energético y un buen funcionamiento del cuerpo. Además, cada uno de los macronutrientes tiene una función específica en el cuerpo, las proteínas ayudan a construir y reparar los tejidos del cuerpo, las grasas ayudan a mantener la temperatura corporal y los carbohidratos ayudan a proporcionar energía para realizar actividades.

# Referencias

WHO. *Fats and fatty acids in human nutrition*. 2010. (s.f.).

3.- PerezLiazur, A, &Garcia Campos, M., (2014), *Dietas normales y terapéuticas*, McGraw Hill . (s.f.).

E. Whitney, S.R.R. *Understanding Nutrition 2013; 13th edition*:. (s.f.).

Gil A: *Nutrición y enfermedad ósea en el adulto*. En: *Tratado de Nutrición Clínica*, 2ª edición, México: Editorial Panamericana, 2010. (s.f.).

Gilaberte Y., Aguilera J. et al.: *La vitamina D: evidencias y controversias*. *Actas Dermosifiliogr* 2011;102(8):572-588. (s.f.).

<https://imdet.mx/nutricion/los-macronutrientes-aporte-y-clasificacion/>. (s.f.).

<https://macronutrientes.com.ar/como-se-clasifican-los-macronutrientes/>. (s.f.).

<https://www.bing.com/search?q=que+son+los+carbohidratos&qs=AS&pq=que+son+los+ca&>. (s.f.).