

## MÓDULO INSTRUCCIONAL

### Nutrición: lo que todo profesional de la salud debe conocer

**Preparado por:** Lcda. Lymaris González Bracero

**Horas contacto:** 2.0 horas

**Vigencia:** 28 de abril de 2022 al 28 de abril de 2023

**Audiencia solicitada:** ASS, DN, NL, TEM, CR, TMN, CP, D, AD, HD, TD, ES, ESC, EMB, EE, EG, EO, EP, EA, HL, HTL, F, AF, N/D, OP, OPT, POD, QUI, PSI, TR, TCR, TM, AUD, THL, PHL, TF, A/TF, TO, A/TO, TPM, MV, TV, TGV, SG, SC, SV

**Modalidad:** Módulo

**Costo:** \$15.00

**Nivel:** Intermedio

**Objetivos:** A través de la lectura y el análisis del contenido de este módulo instruccional, el lector:

- 1) Podrá establecer la relación entre una alimentación adecuada y el funcionamiento del cuerpo humano.
- 2) Conocerá los diferentes nutrientes y sus funciones en el cuerpo.
- 3) Identificará el proceso de digestión, absorción y cómo se relaciona la nutrición con los mismos.
- 4) Describir el proceso del metabolismo dentro del cuerpo humano.
- 5) Conocer los diversos instrumentos educativos con el propósito de llevar un mensaje y práctica de una nutrición adecuada.

### Introducción

La alimentación de los seres humanos tiene un impacto directo en el estado físico y funcionamiento del organismo. La prevención y mantenimiento de condiciones de salud, podría depender en gran medida de la selección, variedad y cantidad de alimentos ingeridos. Por lo tanto, es imprescindible conocer como los alimentos y las sustancias contenidas en ellos, tienen un efecto en nuestro cuerpo.

### Definición de conceptos

Cuando hablamos de nutrición nos referimos a la ciencia de los alimentos, nutrientes y otras sustancias presentes, además de la acción, interacción y balance de los alimentos, en relación a la salud, la enfermedad y los procesos por los cuales el organismo ingiere, absorbe, transporta, usa y excreta las sustancias en los alimentos. Hay que destacar, que el alimento es aquello que los seres vivos comen y beben para su subsistencia. El término procede del latín "*alimentum*" y permite nombrar a cada una de

las sustancias sólidas o líquidas que nutren a los seres humanos, las plantas o los animales. El término nutriente se refiere a los químicos que se encuentran en los alimentos, los cuales nuestro cuerpo utiliza para vivir y crecer. Una vez en nuestro cuerpo, los nutrientes sufren una serie de transformaciones para su mejor utilización. Estos se clasifican en esenciales y no esenciales.

La percepción individual de cuando hay una alimentación balanceada y una sensación de ausencia de enfermedad, la llamamos bienestar. Este término lo utilizamos para referirnos al estado vital de una persona caracterizado por estar satisfecho con la propia vida, experimentar con frecuencia emociones positivas y disfrutar de una salud física y psíquica ajustada a las propias expectativas. El bienestar físico puede definirse como la sensación de tener una buena salud fisiológica general, o sea, poder satisfacer razonablemente

bien las necesidades primordiales del propio cuerpo y de lo que el mismo permite realizar.

### **Marco conceptual**

Es importante establecer las razones por las cuales el alimentarnos es imprescindible para vivir. Una de las razones principales es que de los alimentos obtenemos la energía que necesitamos para llevar a cabo todas las demás funciones del organismo, desde movimiento hasta procesos internos entre todas las células. Aun cuando dormimos estamos utilizando energía.

Otra razón es que, a través de los alimentos, obtenemos material químico que promueve el crecimiento y la reparación de tejidos, procesos que ocurren constantemente. Y se logra la regulación de procesos vitales en el cuerpo. El promover una alimentación adecuada para prevenir y manejar condiciones de salud es tan importante, que existen iniciativas gubernamentales con este propósito. Entre estas podemos mencionar “*Healthy People 2020*”. Dicho documento es desarrollado por la Oficina para la Prevención de Enfermedades y Promoción de la Salud del Gobierno de E.U. y en el mismo se establecen objetivos de salud nacionales basados en evidencia, con objetivos y metas claras que permitan un esfuerzo guiado a mejorar la salud en la nación. Se establecen metas a 10 años.

En dicho documento se establece la siguiente meta específica relacionada a la alimentación y salud: “Promover una buena salud y reducir el riesgo de enfermedades crónicas a través del consumo de una alimentación adecuada y lograr y mantener un peso corporal saludable”. Estas recomendaciones se realizan basadas en evidencia científica que establece la relación entre el factor alimentación y el factor salud.

### **Nutrientes**

Los nutrientes son químicos que se encuentran en los alimentos, los cuales nuestro cuerpo utiliza para vivir y crecer. Una vez en nuestro cuerpo, sufren una serie de transformaciones para su mejor utilización. Estas sustancias se clasifican según su función principal: si son fuente de energía, si asisten en el crecimiento y mantenimiento de los tejidos o si ayudan a regular y facilitar los procesos que ocurren en el cuerpo.

Los siguientes nutrientes se conocen como macronutrientes debido a que se deben consumir en mayor cantidad (por eso su recomendación de consumo es en gramos): carbohidratos, proteínas y grasas. Los micronutrientes son necesarios en igual manera, pero en cantidades más pequeñas (por eso su recomendación de consumo es en miligramos), estos son: vitaminas y minerales.

Los carbohidratos tienen como función principal dar energía al cuerpo. Aunque las proteínas y grasas también pueden ser fuente de energía, no es su única función. También juegan un papel principal en el crecimiento y mantenimiento de tejidos y en la regulación de procesos corporales.

En el caso de las vitaminas y minerales, estos no aportan energía al cuerpo, siendo su función principal asistir en el crecimiento y mantenimiento de tejidos y en la regulación de procesos corporales.

### **Carbohidratos**

Contienen moléculas de carbono, hidrógeno y oxígeno y su función principal es brindar energía. Ayudan a mantener el buen funcionamiento del sistema digestivo y son indispensables para poder metabolizar las grasas. 1 gramo de carbohidratos aporta 4 kilocalorías.

Los carbohidratos se dividen en simples y complejos. Los carbohidratos simples, los podemos encontrar en: la leche, harinas refinadas y frutas, y los complejos como los presentes en alimentos con alto contenido de fibra.

### **Grasas**

Son la forma de almacenaje de la energía consumida en exceso. Que provee energía especialmente para trabajo muscular. Aporta sabor, consistencia y estabilidad a las comidas. Aporta ácidos grasos esenciales para el crecimiento y desarrollo. Es conductor de calor. Protege los órganos internos. Ayuda en la absorción de vitaminas liposolubles (A, D, E K). 1 gramo de grasa aporta 9 kilocalorías.

Existen diferentes tipos de grasa; la saturada, que es sólida a temperatura ambiente, está presente en alimentos de origen animal, aceite de coco, aceite de palma y aceites hidrogenados. Su alto consumo se relaciona a un aumento en el riesgo de enfermedad cardiovascular. La grasa monodesaturada, se encuentra en forma de aceite o líquida a temperatura ambiente. Es de fuente vegetal y hay estudios que postulan que su consumo puede disminuir los niveles de triglicéridos en sangre y aumentar los niveles de HDL o “colesterol bueno”. La grasa polidesaturada, también es líquida a temperatura ambiente. Aporta ácidos grasos omega 3 y 6. Podemos encontrarla en aceites vegetales como los de girasol, soya y en pescados, como en el salmón.

Otro tipo de grasa lo es las grasas trans, las cuales se forman a través de un proceso llamado “hidrogenación”. A través de este proceso los manufactureros buscan convertir grasas que son sólidas a temperatura ambiente, en una grasa líquida. Aunque se puede encontrar de forma natural en algunos alimentos, la mayoría de la grasa trans se encuentra en alimentos procesados como productos de pastelería,

saladitos (chips), etc. Estudios revelan que el consumo de esta grasa puede ser igual de perjudicial que la grasa saturada.

El colesterol es otro tipo de grasa que es utilizada en el cuerpo para diferentes procesos. La podemos obtener de los alimentos de origen animal, pero también nuestro cuerpo es capaz de producirla. El exceso se acumula en las paredes de los vasos sanguíneos causando aterosclerosis. Existe el colesterol de alta densidad o HDL (colesterol bueno), el cual ayuda a remover el colesterol de la sangre devolviéndolo al hígado. Y el de baja densidad o LDL (colesterol malo) el cual se acumula en la pared de las arterias disminuyendo el flujo de sangre.

### **Proteínas**

Son compuestos orgánicos enormes que participan en los más importantes procesos y estructuras de los organismos. Tiene funciones de transporte y almacenaje. Brindan soporte y estructura. Se encuentran en alimentos tanto de origen animal como los lácteos, carnes y como de origen vegetal como en los granos, nueces y semillas. 1 gramo de proteína aporta 4 kilocalorías al igual que los carbohidratos.

### **Vitaminas**

Son sustancias químicas presentes en pequeñas cantidades en los alimentos. No producen energía por lo tanto no aportan calorías, a diferencia de los macronutrientes. Intervienen como catalizador en reacciones bioquímicas. Se clasifican en liposolubles, las cuales se almacenan fácilmente en el organismo y son solubles en grasas (A, D, E, K). Y las hidrosolubles las cuales no se almacenan (C y complejo B).

### **Minerales**

Son sustancias inorgánicas que se encuentran en todos los tejidos y líquidos del cuerpo. A diferencia de las vitaminas, los minerales no se destruyen en la preparación de las comidas.

## Agua

Es el único nutriente y alimento a la vez. El 70% del cuerpo está constituido por agua. Se pierde a través de orina, piel, respiración y defecación. Acarrea nutrientes por todo el cuerpo, ayuda a la digestión, incrementa el nivel de energía y ayuda al control de peso metabolizando las grasas.

## Sistema digestivo

A través de este sistema se convierte el alimento en sustancias que puedan ser utilizadas por el cuerpo. Comprende los procesos de digestión, absorción y excreción.

El sistema digestivo va desde la boca hasta el ano y mide aproximadamente 30 pies. El mismo comienza sus funciones luego de ingerido el alimento, se secretan fluidos y enzimas digestivas, se mezcla y se mueve el alimento a través del cuerpo. Paso seguido se digiere el alimento en partículas más pequeñas llamadas nutrientes. Se absorben los nutrientes y se excretan los desechos.

- **Digestión**

Tiene un componente mecánico que incluye todos los movimientos (peristalsis) que hacen posible la masticación y tragado del alimento. Además, un componente químico que incluye las enzimas digestivas que son los químicos que rompen las moléculas grandes de alimento en moléculas más pequeñas. En el caso de las proteínas rompen en aminoácidos, las grasas en ácidos grasos y glicerol y los carbohidratos en azúcares simples.

- **Absorción**

Durante este proceso, los nutrientes pasan a través de canales en la pared intestinal y entran al torrente sanguíneo. La sangre los distribuye al resto del cuerpo. La mayor parte de la digestión química y la absorción ocurre en el intestino delgado.

- **Excreción**

Función final del sistema digestivo. Remueve sustancias no digeribles por el cuerpo para que no se acumulen en el intestino.

## Metabolismo

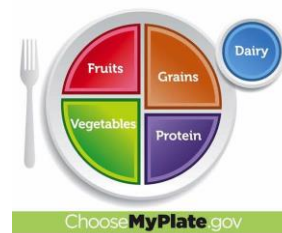
Envuelve todas las reacciones químicas que mantienen vivas las células y el organismo. Existen dos categorías: el anabolismo que es la síntesis de todos los compuestos necesarios para las células; y el catabolismo que es el rompimiento de moléculas para obtener energía. La formación de energía es uno de los componentes vitales del metabolismo.

La energía es la fuerza utilizada para hacer trabajo o producir calor o luz. Cuando consumimos alimentos o bebidas, la energía obtenida de los carbohidratos, grasas, proteínas y alcohol, es metabolizada y utilizada por el cuerpo. Las calorías son una medida de energía. Las personas necesitan diferente cantidad de energía dependiendo, entre otras cosas, de su edad, género, nivel de actividad física y tamaño corporal.

## Instrumentos educativos en nutrición

Durante muchos años se han utilizado diversos instrumentos educativos para llevar un mensaje adecuado de una buena alimentación que lleve a la población a tener una salud óptima. Estos instrumentos deben llevar un mensaje sencillo, pero claro que tenga como meta un cambio positivo a nivel de salud pública.

## Mi Plato



Se utiliza desde el 2011. Es un visual asociado a alimentos y símbolos de la hora de comer. Se utiliza el término “Mi” para hacerlo personal.

### **Guías Dietarias 2020-2025**

Diseñadas para ayudar a la población a consumir una alimentación más saludable. Desarrolladas por el Departamento de Agricultura Federal en su novena edición. Se basan en conocimiento médico y científico y van dirigidas a individuos en cada etapa de vida, incluyendo embarazadas y lactantes. Se utilizan como base para desarrollar política pública, programas, instrumentos educativos, etc.

### **Rotulación nutricional**

Desarrollada por la Administración de Drogas y Alimentos, la versión más reciente se actualizó en el año 2016. Manufactureros con ventas anuales de \$10 millones o más debieron haber comenzado a utilizarla en sus productos a partir del 1 de enero de 2020 y manufactureros con ventas menores a partir del 1 de enero de 2021. Tiene como propósito reflejar nueva información científica, incluyendo la relación entre la alimentación y las enfermedades crónicas.

### **Conclusión**

La nutrición es una ciencia que estudia la relación de los alimentos y el cuerpo humano, por lo tanto, es una compleja y de constantes descubrimientos. Su rol en la prevención y manejo de enfermedades es indiscutible y merece toda la atención, no solo de la comunidad científica, sino también de todos los seres humanos. Es responsabilidad de cada cual mantener un bienestar óptimo para vivir de la mejor manera posible y disminuir así las probabilidades de aumentar la incidencia de enfermedades crónicas y altas tasas de incapacidad y mortalidad debido a estas.

### **Referencias:**

- Bender, D. A. (2014). Introduction to nutrition and metabolism. CRC Press.
- Brooks, G. A. (2014). Nutrition and metabolism. In *High Altitude* (pp. 285-300). Springer, New York, NY.
- Center for Food Safety and Applied Nutrition. (n.d.). Labeling & Nutrition - Changes to the Nutrition Facts Label. Retrieved February 05, 2018, from <https://www.fda.gov/Food/GuidanceRegulation/GuidanceDocumentsRegulatoryInformation/LabelingNutrition/ucm385663.htm>
- Dietary Guidelines for Americans 2020–2025 9th Edition. (n.d.). Retrieved February 07, 2021, from <https://www.dietaryguidelines.gov/>
- Geissler, C., & Powers, H. (Eds.). (2017). Human nutrition. Oxford University Press.
- How to Explain Basic Nutrition Concepts. (n.d.). Retrieved February 05, 2018, from <http://www.eatrightpro.org/resource/practice/practice-resources/international-nutrition-pilot-project/how-to-explain-basic-nutrition-concepts>
- Mayberry, A., & Morris, S. (2017). Introduction to Nutrition Modeling in the Lives Saved Tool (LiST). *The Journal of nutrition*, 147(11), 2129S-2131S.
- The Basics of the Nutrition Facts Label. (n.d.). Retrieved February 05, 2018, from <http://www.eatright.org/resource/food/nutrition/nutrition-facts-and-food->



**Ana G. Méndez University**  
**Educación Continua**  
Teléfono: 787-288-1118 opción #7  
PO BOX 21345 San Juan PR 00928-1345  
**Núm. Proveedor 00032**

labels/the-basics-of-the-nutrition-facts-  
panel

Whitney, E. N., & Rolfes, S. R. (2018).  
Understanding nutrition. Cengage  
Learning.

## **PRUEBA DIAGNÓSTICA**

### **Módulo instruccional: Nutrición: lo que todo profesional de la salud debe saber**

#### **Instrucciones:**

1. Conteste las preguntas en el formulario provisto.
2. Utilice la letra "C" para Cierto y la letra "F" para Falso.

#### **Premisas:**

1.  La nutrición es una ciencia que estudia los alimentos, no así los procesos de digestión y absorción.
2.  No todos los nutrientes son fuente de energía.
3.  Las vitaminas y minerales son macronutrientes.
4.  El agua, es un nutriente que aporta energía.
5.  El sistema digestivo comienza en el estómago y termina en el ano.
6.  Los carbohidratos se dividen en simples y complejos.
7.  Las vitaminas liposolubles son las A, D, E y K.
8.  Las proteínas constituyen uno de los componentes fundamentales de los músculos.
9.  Mi Plato, es uno de los instrumentos utilizados en la actualidad para llevar un mensaje educativo sobre una buena alimentación.
10.  Las grasas se digieren en sustancias más pequeñas llamadas amino ácidos.
11.  El metabolismo de los individuos depende únicamente de su edad y género.
12.  La caloría es una medida de energía.
13.  La digestión mecánica se refiere a todo el conjunto de sustancias, como las enzimas, que se utilizan en el proceso.
14.  El consumo de grasas saturadas aumenta la probabilidad de enfermedad cardiovascular.
15.  El colesterol HDL es al que comúnmente se le llama "colesterol malo".
16.  Tanto los macronutrientes como los micronutrientes se deben consumir en la misma cantidad.
17.  Los minerales son compuestos orgánicos.
18.  Las vitaminas se pueden destruir en exposición al calor.

**Módulo instruccional: Nutrición: lo que todo profesional de la salud debe saber**

**Horas contacto:** 2.0

**Vigencia:** 28 de abril de 2022 al 28 de abril de de 2023

**Modalidad:** Módulo

**Inversión:** \$15.00

**Próximos pasos:**

1. Acceder a: <https://continua.agmu.edu/producto/nutricion-lo-que-todo-profesional-de-la-salud-debe-conocer-2/>
2. Añadir a carrito.
3. Finalizar compra.
4. Leer el módulo instruccional.
5. Completar hoja de repuesta:  
<https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=VS0vyNBnSkqIIC-EoYwc3QKVNDps3dZOnSRyn4aBm19UNk9JUVFTVUNMWkYzODdYWEZBVTMwTFBMMiQlQCNjPTeU>

Para dudas o preguntas se puede comunicar al 787-288-1118 opción #7 o a los siguientes correos electrónicos: [padual1@uagm.edu](mailto:padual1@uagm.edu) o [educacioncontinua@uagm.edu](mailto:educacioncontinua@uagm.edu)