

2.1 LOS NUTRIMENTOS, SU TRANSFORMACIÓN Y FUNCIONES EN EL ORGANISMO

En todos los seres vivos se realiza el proceso de la nutrición al intercambiar materia y energía con su medio ambiente. Por lo tanto, requieren de sustancias específicas que participan en su metabolismo y por ello son vitales para la vida. Estas sustancias, que provienen del ambiente son los nutrimentos los cuales se definen como ***“la unidad funcional mínima que la célula utiliza para el metabolismo intermedio y que es provista a través de la alimentación”***.⁵

En cada especie, el número y la naturaleza de los nutrimentos son diferentes, existen algunas que sólo emplean nutrimentos inorgánicos y otras que necesitan tanto inorgánicos como orgánicos. Esta es la base de una clasificación muy importante de la biología que divide a los seres vivos en autótrofos y heterótrofos.

Los organismos autótrofos sólo necesitan nutrimentos inorgánicos (agua, oxígeno, bióxido de carbono e iones) y a partir de ellos son capaces de sintetizar todas las sustancias que su metabolismo necesita. Como los nutrimentos inorgánicos están disponibles en el medio abiótico, es fácil obtenerlos y no depender de otras especies.

En contraste, los heterótrofos no tienen esta capacidad de sintetizar sustancias orgánicas a partir de sustancias inorgánicas, por lo que están obligados a ingerirlas de otras fuentes de nutrimentos orgánicos, los cuales sólo existen o se encuentran en seres vivos o en sus restos.

Conforme los organismos autótrofos fueron evolucionando aumentaron su masa, poniendo a la disposición de otros, nutrimentos preformados, lo que hizo posible que otros organismos no se tomaran el trabajo de sintetizarlos, perdiendo así la capacidad de elaborarlas, esto permitió organismos cada vez más evolucionados. Por ello se dice que la nutrición heterótrofa es un producto de la evolución. De este modo surgen los conceptos nutriólogicos fundamentales como son cadenas alimentarias o cadenas tróficas, pirámides alimentarias y entropía alimentaria.

Por ello, la nutrición es un proceso complejo que va de lo social a lo celular y en términos generales, se puede definir como ***“el conjunto de fenómenos mediante los cuales se obtienen, utilizan y excretan las sustancias nutritivas”***.⁶

NUTRIMENTOS

Los nutrientes son compuestos químicos que se encuentran en los alimentos y son la materia prima para que el organismo desempeñe sus funciones vitales. Existen diferentes criterios para clasificarlos y los empleados en nutrición humana se basan en:

- ☛ **La capacidad del organismo para sintetizarlos:**
 - a) **Nutrientes indispensables.** Aquellos cuya única forma de obtenerlos es por medio de la dieta, ya que el organismo no puede sintetizarlos.
 - b) **Nutrientes dispensables.** Los que el organismo puede sintetizar a partir de otros nutrientes, por lo que su presencia en la dieta no es obligada, siempre y cuando se encuentren en el organismo.

Esta característica es muy importante, ya que en gran medida determina la autosuficiencia o la dependencia del organismo del aporte exterior de determinado nutriente y por otra parte el concepto de dispensabilidad se deriva de otros dos conceptos importantes en nutrición: el *requerimiento* o necesidad y el de *recomendación*.

Requerimientos y recomendaciones de nutrientes

Estos términos siempre se emplean en nutrición, por lo que es necesario definirlos y señalar sus diferencias a fin de entenderlos y aplicarlos correctamente.

Se entiende por *requerimiento* a la cantidad de un nutriente determinado que un individuo necesita, entre otros factores, para asegurar el óptimo funcionamiento del organismo de acuerdo a la actividad física y mental que realice y a sus características individuales.

Por otro lado, el término *recomendación*, se refiere a las cantidades de nutrientes que, a juicio de los expertos y con base en los conocimientos científicos de que se dispone, se consideran adecuadas para cubrir las necesidades de un conjunto de individuos clasificados como "aparentemente sanos", al que se agregan dos desviaciones típicas con el objeto de cubrir las necesidades del 97.5% de los individuos de una población determinada, por lo tanto representan cantidades superiores de los requerimientos fisiológicos.

Apetito. La palabra apetito se emplea a veces como sinónimo de hambre, pero significa deseo específico de ciertos alimentos y no de alimento en general, influenciada principalmente por factores psicológicos (externos). En consecuencia, el apetito ayuda al individuo a escoger alimentos con características determinadas y con frecuencia, sin hambre.

Hambre. Es un impulso fisiológico (interno) y se acompaña de diversas sensaciones subjetivas; por ejemplo, en la persona que no ha comido durante muchas horas, el estómago experimenta contracciones rítmicas intensas llamadas contracciones de hambre. Éstas producen en el epigastrio (o la boca del estómago) una sensación de opresión. Incluso cuando se elimina el estómago en su totalidad, las sensaciones síquicas de hambre siguen apareciendo y el deseo de comer hace que la persona busque el alimento.

Saciedad. La saciedad es lo contrario del hambre. Es la sensación de que la búsqueda de alimento ha llegado a su fin. Suele ser el resultado de una comida satisfactoria.

Los centros nerviosos para el control de la ingestión del alimento se encuentran en el hipotálamo. La estimulación de la región lateral del hipotálamo hace que la persona ingiera los alimentos con voracidad (hiperfagia). Por otra parte, si se estimulan los núcleos ventromediales del hipotálamo el resultado será saciedad completa, incluso en presencia de un alimento muy apetitoso, la persona rehusará comer (afagia). Las lesiones destructivas de cualquiera de estas partes, tienen un efecto a la inversa, produciendo efectos totalmente opuestos que cuando se han estimulado. Por tanto, es posible llamar a estos núcleos laterales centro del hambre o centro de la alimentación, en tanto los núcleos ventromediales se llaman centro de la saciedad.

Cuando las reservas de nutrimentos del organismo caen por debajo de lo normal, el centro de la alimentación del hipotálamo se activa y la persona muestra mayor sensación de hambre. Por otro lado, cuando las reservas son abundantes, la persona pierde el hambre y desarrolla un estado de saciedad.

Regulación del consumo de alimentos

Cuando una persona siente hambre, la acción inmediata es comer. ¿Qué es lo que detiene la ingestión de alimentos cuando ya comió lo suficiente? En realidad los mecanismos de retroalimentación que se mencionaron,

