



Nombre de alumno: Sebastián Urbina Sánchez

Nombre del profesor: María de los ángeles Venegas Castro

Nombre del trabajo: Ensayo.

Materia: Bioquímica 2.

Grado: 1

Grupo: B

Comitán de Domínguez Chiapas a 6 de abril de 2024.

Integración metabólica.

Ingerir alimentos es algo que hacemos de forma superficial, no pensamos en la complejidad de los diferentes procesos que nuestro organismo realiza con el fin de conseguir los metabolitos utilizados por las células de nuestro cuerpo para llevar a cabo sus diferentes funciones y hacer que nuestro cuerpo funcione de manera adecuada para encontrarse en equilibrio y armonía. En este trabajo se dará a conocer cómo trabajan en conjunto los distintos procesos metabólicos y como se llevan a cabo los procesos de anabolismo y catabolismo en los diferentes órganos.

El metabolismo carbohidratos es un conjunto de procesos enzimáticos para la obtención de energía, el crecimiento, la reparación, la secreción, la absorción, la excreción y el trabajo mecánico para el metabolismo de las otras moléculas. Gracias a este proceso obtenemos el ATP que es la principal fuente de energía utilizada por las células para llevar a cabo procesos metabólicos y mantener funciones vitales. El ATP actúa como una moneda de energía en las células, proporcionando la energía necesaria para impulsar una amplia variedad de actividades celulares. Las vías enzimáticas por las que se lleva a cabo el metabolismo de carbohidratos son: 1) oxidación de la glucosa, (2) formación de lactato (3) metabolismo del glucógeno, (4) gluconeogénesis y (6) vía de las pentosas fosfato. El ciclo de Krebs es la vía común para la oxidación aeróbica de los sustratos energéticos, condición que convierte a este proceso enzimático en la vía degradativa más importante para la generación de ATP (UDS).

El metabolismo de los lípidos implica diferentes procesos de síntesis, digestión, absorción, transporte y almacenamientos de estas moléculas para su aprovechamiento por parte de organismo. La digestión de los lípidos comienza en el tracto gastrointestinal, donde las enzimas descomponen los triglicéridos en ácidos grasos y sales que se forman en el hígado y se acumulan en la vesícula biliar, estos se excretan al intestino delgado donde actúan las enzimas que hidrolizan los lípidos. el colesterol es reabsorbido y devuelto al hígado por la vena porta, desde donde pueden ser secretados nuevamente. El tejido adiposo es el principal lugar de almacenamiento de lípidos en forma de triglicéridos. Los ácidos grasos y los

monoglicéridos son reensamblados en triglicéridos y almacenados en gotas de lípidos dentro de las células adiposas para su uso posterior como fuente de energía.

Las proteínas funcionan como enzimas, para formar estructuras, pero además los aminoácidos pueden utilizarse como fuente de energía o como sustratos para otras rutas biosintéticas. Los nucleótidos son obtenidos a partir de los de los alimentos, favorecen la función inmune, el crecimiento, la maduración intestinal y la regeneración del hígado si este se encuentra dañado, en este mismo órgano se lleva a cabo el metabolismo de los nucleótidos (Bautinx). La síntesis de las proteínas se da en el proceso de replicación del ADN en los ribosomas para la creación de nuevas proteínas. Los aminoácidos también se degradan con el fin de eliminar proteínas dañadas o defectuosas para el organismo, a su vez, los aminoácidos degradados son reutilizados para la síntesis de nuevas proteínas.

El metabolismo debe estar estrictamente regulado y coordinado para atender a las necesidades de la célula en diferentes situaciones. Para el ser humano, así como para otros muchos organismos, los alimentos representan la fuente que puede cubrir las necesidades energéticas inmediatas, a la vez que transformarse en una reserva de nutrientes y energía que las células de los diferentes tejidos puedan utilizar en periodos de ayuno o restricción de aporte exógeno de nutrientes (UDS).

Las reacciones anabólicas necesitan un aporte energético que usualmente lo proporciona la hidrólisis del ATP, molécula que es transportadora universal de energía metabólica y que también es el poder reductor necesario, suministrado por los nucleótidos reducidos. Tanto las rutas catabólicas como las anabólicas se suceden en tres niveles:

- Inter conversión entre macromoléculas complejas (aminoácidos, nucleótidos, azúcares, ácidos grasos y glicerol).
- Inter conversión de los monómeros y compuestos orgánicos más sencillos (piruvato y acetilCoA).
- Degradación de estos intermediarios metabólicos a compuestos inorgánicos (CO_2 , H_2O y NH_3 .) o la utilización de estos precursores para la síntesis de las diferentes biomoléculas.

Entre los principales factores que controlan el flujo a través de las vías metabólicas se incluyen:

- Disponibilidad de sustratos.
- Regulación de la actividad enzimática (alostérica y/o por modificación covalente).
- Regulación de la concentración de moléculas enzimáticas activas.

Las variaciones en estos parámetros están, a menudo, ligadas a la presencia en el torrente circulatorio de hormonas que constituyen una señal que simultáneamente detectan células distribuidas en órganos y tejidos diversos y que en definitiva dirigen la integración metabólica del organismo completo.

En conclusión, nuestro organismo opera de manera conjunta, con un trabajo coordinado entre la mente y el cuerpo a niveles moleculares, celulares y corporal, integrando las diferentes vías y mecanismos para mantener la vida del organismo. La integración entre todos los órganos involucra la adecuada y apropiada distribución, abastecimiento y eliminación de componentes energéticos metabolitos de la función celular y en su conjunto mantienen la homeostasis de organismo. La maquinaria de nuestro cuerpo opera de una forma perfecta, pero debemos ser conscientes en mantener una alimentación saludable para mantener en funcionamiento todos los procesos y una plena salud mental, debido a que el sistema nervioso es el encargado de gestionar todos estos procesos. “Trata a tu cuerpo como a un templo y no como un depósito de basura. Tu cuerpo debe ser un buen sistema de soporte para la mente y el espíritu. Si lo cuidas lo suficiente, tu cuerpo te puede llevar a donde quieras ir, con el poder, la fortaleza, la energía y la vitalidad que necesites para llevar” (Jim Rohn).

Bibliografía.

UDS.2023. Bioquímica 2.

Ask the scientist, SS. S/F. Entendiendo el ATP. <https://askthescientists.com/es/cellular-energy-production/#:~:text=El%20ATP%20es%20esa%20moneda,llama%20respiraci%C3%B3n%20celular%20o%20metabolismo.>

UNAM, AHRP, SEBD. S/F. Metabolismo de carbohidratos, lípidos y proteínas. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://amaltea.fmvz.unam.mx/textos/alimenta/MET_CHO_LIP_PRO2.pdf