

**Nombre del alumno: Ibssen Jair Castorena Uriosegui.**

**Nombre del docente: María de los Ángeles Venegas Castro.**

**Materia: Bioquímica II.**

**Grado: 2**

UDS



## **Integración metabólica.**

Como sabemos el metabolismo intermediario es el proceso por el cual los componentes de la dieta se dirigen después de la digestión y la absorción. Es posible dividir las vías metabólicas en tres grupos: Las vías anabólicas se ocupan de la síntesis de los materiales que componen las estructuras y maquinaria del cuerpo. Las vías catabólicas realizan procesos oxidativos que generan energía libre, como la producción de fosfatos de alta energía o equivalentes reductores, como la cadena respiratoria y la fosforilación oxidativa. Las vías anabólicas funcionan como un enlace entre las vías anabólicas y catabólicas, como el ciclo del ácido cítrico.

Los componentes principales de la digestión son procesados por las vías metabólicas básicas, la digestión de carbohidratos, lípidos y proteínas de la dieta requiere que los mamíferos los procesen. Aminoácidos, glicerol, ácidos grasos y glucosa. En los rumiantes, la celulosa se transforma en ácidos grasos con bajo peso molecular. Las vías metabólicas de cada uno de estos productos digestivos producen acetil-CoA, que luego se oxida en el ciclo del ácido cítrico.

El destino de la glucosa está en el metabolismo de los carbohidratos. La glucólisis es la vía mediante la cual todas las células de los mamíferos metabolizan la glucosa a piruvato y lactato. Dado que la glucólisis puede ocurrir sin oxígeno, la glucosa es un solo sustrato. Por otro lado, los tejidos capaces de utilizar el oxígeno tienen en el proceso de oxidación de fosforilación. Además, participa en otros procesos, como la conversión de su polímero de almacenamiento en glucógeno en el músculo esquelético y en el hígado. La vía de pentosa fosfato derivada de los intermediarios de la glucólisis. Es una fuente de equivalentes reductores y ribosa, que se utilizan para formar de nucleótidos y ácidos nucleicos.

Los acilgliceroles, que son grasas, tienen una fracción de glicerol producida por triosa fosfato. El piruvato y los intermediarios del ciclo del ácido cítrico proporcionan esqueletos de carbono para la síntesis de aminoácidos, mientras que el acetil-CoA es el componente estructural de los ácidos grasos de cadena larga y el colesterol.

Los ácidos grasos y el colesterol son los principales objetivos del metabolismo de los lípidos. La síntesis de nuevo acetyl-CoA de los carbohidratos o lípidos de los alimentos es el origen de los ácidos grasos de cadena larga. Los ácidos grasos pueden ser esterificados en los tejidos a acilglicérols, que son la principal reserva calórica del cuerpo, o ser oxidados a acetyl-CoA (beta-oxidación).

Varios destinos cruciales para la acetyl-CoA: En el ciclo del ácido cítrico, se oxida por completo a CO<sub>2</sub> y H<sub>2</sub>O. Es una fuente de átomos de carbono que contiene esteroides, incluido el colesterol. En el hígado se producen cuerpos cetónicos, que son combustibles tisulares hidrosolubles alternativos y pueden ser importantes fuentes de energía bajo condiciones específicas; la transaminación es el centro del metabolismo de los aminoácidos.

La síntesis de proteínas depende de los aminoácidos, algunos deben ser proporcionados por los alimentos (aminoácidos esenciales) porque los tejidos no pueden sintetizarlos. El nitrógeno amínico de otros aminoácidos en exceso puede ser utilizado para crear los intermediarios por transaminación, que también se pueden obtener de la dieta. Después del contaminante la urea y los esqueletos de carbono que quedan después de la transaminación se utilizan para eliminar el exceso de nitrógeno amínico; El ciclo del ácido cítrico los oxida a CO<sub>2</sub>, desarrollan glucosa, se convierten en cuerpos cetónicos.

La circulación sanguínea se integra al metabolismo tanto a nivel tisular como de órgano, la vena porta hepática es una vía común de absorción de glucosa y AA. La principal función metabólica del hígado es controlar las concentraciones sanguíneas de la mayoría de los metabolitos, especialmente la glucosa y los aminoácidos.

El exceso de glucosa se transforma en glucógeno (glucogénesis) o grasa (lipogénesis). Entre las comidas, el hígado puede utilizar sus reservas de glucógeno para recuperar la concentración sanguínea de glucosa mediante la glucogenólisis, mientras que el riñón y el hígado pueden convertir metabolitos no carbohidratos como lactato, glicerol y aminoácidos en glucosa, lo que se conoce como gluconeogénesis. Para concluir podemos decir que el metabolismo lo es todo en los seres vivos, ya que sin esto los seres vivos no podríamos culminar nuestras funciones básicas para el diario vivir, las rutas metabólicas son importantes para así completar el metabolismo entero, y así obtener los requerimientos que se necesitan para el crecimiento, creación de enzimas, entre otras funciones.

## Bibliografía

sureste, U. d. (2024). Bioquímica II. Comitan de Dominguez.: UDS.

sureste, U. d. (09 de enero de 2024). BIOQUIMICIA II. BIOQUIMICIA II. Comitan de Dominguez., Chiapas, Mexico: Universidad del sureste.

Integración del metabolismo. In: McKee T, McKee JR. eds. Bioquímica. Las bases moleculares de la vida, 5e. McGraw-Hill Education; 2016. Accessed abril 04, 2024. <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1960&sectionid=148097055>

Integración del metabolismo. McKee T, & McKee J.R.(Eds.), [publicationyear2] Bioquímica. Las bases moleculares de la vida, 5e. McGraw-Hill Education.

"Integración del metabolismo." Bioquímica. Las bases moleculares de la vida, 5e Eds. Trudy McKee, and James R. McKee. McGraw-Hill Education, 2016, <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1960&sectionid=148097055>.