



**Nombre de alumno: Mario Antonio
Ventura López**

**Nombre del profesor: Maria De Los
Angeles Venegas castro**

Nombre del trabajo: ensayo unidad 4

PASIÓN POR EDUCAR

Materia: Bioquimica

Grado: 2

Grupo: b

Comitán de Domínguez Chiapas a 06 de abril de 2024

INTEGRACION METABOLICA

El siguiente ensayo es hecho con la finalidad de comprender mejor las rutas metabólicas y lo que pasa en el transcurso de las mismas y con el objetivo de reforzar los conocimientos adquiridos en el cuatrimestre, ya que se tocarán diferentes rutas tales como, el ciclo de Krebs, rutas anaeróbicas, la formación de lactato, glucógenesis y lo que conlleva el metabolismo a nivel bioquímico.

El metabolismo de los carbohidratos se da por medio de un aporte de energía hacia la célula donde es requerida para realizar funciones vitales del cuerpo se ha desempeñado una vía especial para la glucosa, aminoácidos y ácidos grasos, que llevan a cabo el metabolismo.

El ciclo de Krebs, es una de las rutas metabólicas, donde la condensación irreversible de las moléculas de Acetil-coa y oxalacetato, es catalizada por una enzima llamada citrato sintasa, donde el producto se le llama citrato, el citrato desencadena una serie de reacciones bioquímicas, estas terminan con la creación de oxalacetato. El ciclo de Krebs es una vía de oxidación, esta ruta metabólica es la más importante para producir ATP.

El lactato se da por una actividad intensa que se lleva a cabo en el cuerpo del individuo. Es cuando la cantidad de oxígeno que está disponible en la célula es limitada, el NADH se genera en el glucólisis y este no puede reoxidarse y el piruvato se reduce con el NADH y se forma lactato, aquí la reacción es catalizada por lactato deshidrogenasa.

El metabolismo del glucógeno es donde se almacena la glucosa. Este elemento metabólico es de estructura molecular altamente ramificado, las reservas de glucosa tienen como objetivo suministrar glucosa 6-fosfato, la enzima que es clave para la ruptura del glucógeno es llamada glucógeno fosforilasa.

La mayoría de los órganos animales pueden metabolizar diversas fuentes de carbono para generar energía. Sin embargo el cerebro y sistema nervioso central, así como la médula renal, los testículos y los eritrocitos, necesitan glucosa como única o principal fuente de energía. Por consiguiente, las células animales deben ser capaces de sintetizar glucosa a partir de otros precursores y también de mantener las concentraciones sanguíneas de

glucosa dentro de los límites estrechos, tanto para el funcionamiento adecuado de estos tejidos como para proporcionar los precursores para la síntesis de glucógeno (UDS,2024,bioquímica II,pag. 96).

En la digestión y el transporte de los Lípidos, tienen un problema único para el organismo, esto es debido a que son insolubles en agua, mientras que las enzimas del metabolismo de lípidos son solubles o están unidas a la membrana plasmática, en contacto con el agua. Además, los Lípidos, y sus productos de degradación deben ser transportados a través de compartimientos acuosos dentro de la célula o en la sangre. Durante la digestión, el problema se resuelve empleando los ácidos y sales biliares, estos compuestos son derivados anfipáticos del Colesterol, que se forman en el Hígado y se acumulan en la Vesícula Biliar. Durante la digestión se excretan al intestino donde emulsifican la grasa, aumentando el área de la interfase lípido-agua, que es donde pueden actuar las enzimas que hidrolizan los lípidos. También mantienen en suspensión los productos de degradación, como el mono- y el diacilglicéridos. La secreción de Colesterol, junto con los ácidos y sales biliares es la única forma de eliminación de Colesterol. **La mayor parte del Colesterol y sus derivados son reabsorbidos en el intestino delgado, y devueltos al Hígado por la vena porta, desde donde pueden ser secretados nuevamente. Esta es la llamada circulación entero - hepática, o ciclo entero - hepático del Colesterol. Algunos agentes que interrumpen la circulación entero - hepática se utilizan en el tratamiento de hipercolesterolemia** (UDS,2024,bioquímica II,pag. 98)

Los ácidos grasos de tipo monoglicéridos que son producidos por la lipasa y el colesterol se absorben por medio de las células del epitelio intestinal y se utilizan para formar los triglicéridos, los inhibidores de la lipasa pancreática se utilizan para controlar el peso, esto es debido a que evitan la degradación de los triglicéridos y se disminuye la absorción de grasas que provienen de los alimentos ingeridos, los ácidos grasos se transportan con la albumina sérica, la cual es secretada por el hígado, los lípidos sobrantes son transportados a la sangre en complejos de tipo supramoleculares, que son denominadas lipoproteínas. Los ácidos grasos son los lípidos o grasas más importantes ya que son una de las fuentes de almacenamiento de energía así como la síntesis de la misma, los ácidos grasos son transportados con la albumina sérica, que es secretada por el hígado.

Los carbohidratos son el mayor portador de energía al cuerpo y se denomina como energía inmediata. Aportan el 50 % de la energía que es necesaria para el trabajo metabólico, el crecimiento, la reparación, la secreción, la absorción, la excreción y el trabajo mecánico. **La glucólisis y el ciclo de Krebs son consideradas las vías metabólicas eje, participan en la degradación de casi todos los componentes que la célula es capaz de degradar y proveen el poder reductor y los materiales de construcción, además del ATP, para todas las secuencias biosintéticas de la célula energía para otras actividades** (UDS,2024,Bioquímica II, pag 117)

Las proteínas tienen como función la formación de enzimas, ya que estas se encargan de la formación de estructuras, así como los aminoácidos pueden utilizarse como una fuente de energía para otras rutas biosintéticas, se dice que los principales combustibles del músculo son glucosa, ácidos grasos y cuerpos cetónicos.

En conclusión las rutas metabólicas son muy importantes para que nuestro cuerpo aproveche al máximo todos los nutrientes que el alimento ingerido nos aporta, pero las alteraciones de las mismas pueden causar daños muy graves en la salud. Así que tener una buena alimentación puede ayudar a reducir estas alteraciones y tener un mejor metabolismo.

Bibliografía

sureste, u. d. (2024). antologia bioquimica II. En U. d. sureste, *antologia de bioquimica II* (pág. 98). comitan de dominguez chiapas: UDS.

sureste, u. d. (2024). antologia de bioquimica II. En u. d. sureste, *antologia de bioquimica II* (pág. 96). comitan de dominguez chiapas: UDS.

sureste, u. d. (2024). *antologia de bioquimica II*. Comitan De Dominguez Chiapas : UDS.

sureste, u. d. (2024). antologia de bioquimica II. En u. d. sureste, *antologia de bioquimica II* (pág. 116). Comitan de dominguez chiapas: UDS.

