

Nombre de alumno: Cristal Ruiz Gómez

**Nombre del profesor: LUZ ELENA
CERVANTES MONROY**

Nombre del trabajo: Ensayo

PASIÓN POR EDUCAR

Materia: BIOQUIMICA

Grado: 2

Grupo: A

Comitán de Domínguez Chiapas a 9 de abril de 2021.

en este ensayo hablamos sobre la integración metabólica que está basada en un conjunto de transformaciones físicas, químicas y biológicas que en los organismos vivos experimentan las sustancias introducidas o las que en ellas se forman. glucólisis. oxidación de la glucosa a piruvato.

El metabolismo debe estar estrictamente regulado y coordinado para atender a las necesidades de la célula en diferentes situaciones

Como bien sabemos 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.

El metabolismo, definido como el conjunto de reacciones que proporciona un aporte continuo de sustratos para el mantenimiento de la vida, incluye procesos catabólicos y anabólicos. En las rutas catabólicas se libera energía, parte de la cual se transforma en trifosfato de adenosina (ATP) y se recoge en nucleótidos reducidos (NADH, NADPH y FADH₂). 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.

Los organismos vivos deben coordinar estas vías metabólicas para sobrevivir en etapas deficitarias y en aquellas otras en las que la disponibilidad de energía excede las necesidades inmediatas de la misma.

Entre los principales factores que controlan el flujo a través de las vías metabólicas se incluyen: a) disponibilidad de sustratos; b) regulación de la actividad enzimática (alostérica y/o por modificación covalente); y c) 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.

Cada tejido tiene un perfil metabólico característico

El cerebro tiene como función principal la transmisión de los impulsos nerviosos mediante un mecanismo que necesita el continuo aporte de ATP, que obtiene a partir de la glucosa (en condiciones normales) o de los cuerpos cetónicos (en situaciones como la inanición), siempre que el suministro de oxígeno sea el adecuado.

El tejido adiposo está constituido por células (adipocitos) especializadas en la reesterificación de los ácidos grasos (que almacenan como triacilgliceroles en el citosol) y en la movilización de estos lípidos para satisfacer la demanda energética de las células de otros órganos y tejidos. Por tanto, los adipocitos son células metabólicamente muy activas que conservan los ácidos grasos y los liberan como fuente energética respondiendo con rapidez a distintos estímulos hormonales en coordinación metabólica con el hígado, el músculo esquelético y el corazón.

El tejido muscular es-quelético actúa transformando la energía química (en forma de ATP) en energía mecánica que permite a sus células realizar trabajo y desarrollar movimiento. Su característica metabólica más importante es la de estar muy especializado en la generación de ATP como fuente inmediata de energía a partir de creatina fosfato, glucosa, glucógeno, ácidos grasos y cuerpos cetónicos, según su tipo y grado de actividad.

El hígado es la central metabólica del organismo. Regula los niveles de metabolitos en el plasma, para asegurar el adecuado suministro de los mismos al cerebro, músculo y otros órganos periféricos. La organización estructural del parénquima hepático y los elementos vasculares de este órgano son los más idóneos para llevar a cabo esta función. Todos los nutrientes absorbidos en el intestino (a excepción de los ácidos grasos) se liberan en la vena porta que drena directamente en el hígado, órgano que actúa así, como un «vigilante» interpuesto entre el tubo digestivo y el resto del organismo para controlar y distribuir tales nutrientes. Es especialmente importante la función del hígado como «regulador de la glucemia».

Aunque sensible a distintas hormonas, la concentración de glucosa en el plasma es, en sí, el verdadero sensor que alerta al hígado del estado metabólico del organismo. Dos proteínas hepáticas intervienen en este proceso: la proteína transportadora de glucosa GLUT2 y la glucocinasa, proteína enzimática que cataliza la fosforilación de la glucosa en el hepatocito. El suministro de glucosa hepática al torrente sanguíneo e, indirectamente, a los tejidos extrahepáticos está asegurado por la actividad glucosa-6-fosfato fosfatasa, ligada al retículo endoplasmático de los hepatocitos. Además, el hígado contiene una importante reserva de glucosa en forma de glucógeno y lleva a cabo la ruta de la gluconeogénesis al biosintetizar glucosa a partir de precursores no glucídicos (piruvato, lactato, glicerol y ciertos aminoácidos).

Ciclo «alimentación-ayuno»

La complejidad de los mecanismos que regulan el metabolismo energético en los mamíferos permite a los mismos responder con eficacia a los cambios en sus demandas energéticas, integrando el metabolismo especializado de los distintos órganos y tejidos en el conjunto del organismo.

Ya se ha citado la función de los alimentos como fuente de energía, pero como la ingesta en el ser humano no es continua, la utilización de los mismos y la movilización de las reservas endógenas se desplazan claramente durante las pocas horas que transcurren entre las comidas cerrando un ciclo denominado de alimentación-ayuno, en el que se diferencian tres etapas: estado postabsortivo después de una comida, ayuno nocturno y estado de realimentación (primera ingesta). En todas ellas, el metabolismo energético del organismo está integrado y regulado con el fin principal de mantener la glucemia relativamente constante.

CONCLUSION

La estrategia metabólica consiste en almacenar calorías cuando los nutrientes están disponibles y movilizar las reservas cuando no los hay. El hígado actúa como un interruptor que desvía el metabolismo hacia uno u otro perfil, utilizando para ello los distintos mecanismos reguladores que ya se han mencionado.