



PASIÓN POR EDUCAR

**Nombre del alumno: Dara Pamela
Muñoz Martínez**

**Nombre del profesor: Gladys Elena
Aguilar Gordillo**

Nombre del trabajo: Resumen

Materia: Bioquímica

PASIÓN POR EDUCAR

Grado: Primer Semestre

Rutas Metabólicas

Glucólisis

La principal vía para el metabolismo de la glucosa, ocurre en el citosol de todas las células. La principal vía para el metabolismo de la fructosa, galactosa y otros carbohidratos derivados de la dieta.

IMPORTANCIA: Casi todos los tejidos tienen al menos cierto requerimiento de glucosa. En el cerebro, el requerimiento es considerable, e incluso en ayuno prolongado el cerebro no puede satisfacer más de alrededor de 20% de sus necesidades de energía a partir de cuerpos cetónicos. Oxidar glucosa más allá del piruvato (el producto terminal de la glucólisis) requiere tanto oxígeno como sistemas de enzimas mitocondriales: el complejo de piruvato deshidrogenasa, el ciclo de Krebs y la cadena respiratoria

Gluconeogénesis

La gluconeogénesis es el proceso de síntesis de glucosa o de glucógeno a partir de precursores que no son carbohidratos. Los principales sustratos son los aminoácidos glucogénicos. El hígado y los riñones son los principales tejidos gluconeogénicos; los riñones pueden contribuir con hasta 40% de la síntesis de glucosa total en el estado de ayuno, y con más durante inanición.

IMPORTANCIA: Un aporte de glucosa es necesario, en especial para el sistema nervioso y los eritrocitos. Después de un ayuno durante toda la noche, la glucogenólisis y la gluconeogénesis hacen contribuciones casi iguales a la glucosa en sangre; a medida que las reservas de glucógeno se agotan, la gluconeogénesis se hace progresivamente más importante.

Vía pentosas fosfato

Es una ruta alternativa para el metabolismo de la glucosa. No lleva a formación de ATP, pero **TIENE DOS FUNCIONES**

IMPORTANTES:

- 1) La formación de NADPH para la síntesis de ácidos grasos y esteroides, y mantener reducido el glutatión para la actividad antioxidante.
- 2) La síntesis de ribosa para la formación de nucleótido y ácido nucleico. Glucosa, fructosa y galactosa son las principales hexosas que se absorben a partir del tubo digestivo, derivadas de la obtención dietética de almidón, sacarosa y lactosa, respectivamente. La fructosa y la galactosa pueden convertirse en glucosa, principalmente en el hígado.

Glucogénesis

Formación de glucógeno a partir de glucosa. Ruta anabólica por la que tiene lugar la síntesis de glucógeno a partir de un precursor más simple, la glucosa-6-fosfato. Se lleva a cabo principalmente en el hígado, y en menor medida en el músculo, es activado por insulina en respuesta a los altos niveles de glucosa, que pueden ser posteriores a la ingesta de alimentos con carbohidratos.

IMPORTANCIA: Sirve como combustible a los músculos y al hígado en caso de ayuno

Glucogenólisis

Proceso catabólico y hace referencia a la degradación de glucógeno a glucosa o glucosa 6-fosfato. Se da cuando el organismo requiere un aumento de glucosa y, a través de este proceso, puede liberarse a la sangre y mantener su nivel (glucemia). Tiene lugar en casi todos los tejidos, aunque de manera especial en el músculo y en el hígado debido a la mayor importancia del glucógeno como combustible de reserva en estos tejidos

REFERENCIAS

- Murray, R. K., Bender, D. A., & Botham, K. M. (2010). *Harper: bioquímica ilustrada*. McGraw-Hill.
- Vargas, R. (2007). *Diccionario de teoría del entrenamiento deportivo*. UNAM.