



BIOQUÍMICA 4

RESUMEN

Manejo de las alteraciones del metabolismo
de los carbohidratos

Docente: José Miguel Culebro Ricaldi

Alumna: Daira Llave Navarro Aguilar

- La glucosa es el monosacárido principal para la producción de energía en el ser humano a través de vías metabólicas como la glicólisis y el ciclo de Krebs.
- Carbohidratos dietéticos como fructosa, galactosa, lactosa, sacarosa y almidón necesitan ser convertidos en glucosa, principalmente en el hígado, para ser utilizados en el metabolismo.
- Defectos genéticos en estas vías pueden causar acumulación de productos tóxicos y pérdida de fuentes de energía.

Glucogenosis (GSD)

- Las glucogenosis son trastornos hereditarios que afectan el metabolismo del glucógeno debido a deficiencias enzimáticas.

Estas patologías pueden derivar en problemas como hipoglucemia, acumulación de glucógeno en órganos (hígado, músculos) y daño orgánico.

Glicólisis

- Se describe como la vía metabólica fundamental para la degradación de la glucosa y la producción de energía.
- La glucólisis produce piruvato, que puede ser utilizado en:
- Condiciones aeróbicas: Entrada al ciclo de Krebs.
- Condiciones anaeróbicas: Conversión en lactato.

Regulación metabólica

- Se mencionan puntos clave de control enzimático en la glicólisis, como:
- Hexoquinasa.
- Fosfofructoquinasa-1 (PFK-1).
- Piruvato quinasa.
- El papel del 2,6-bisfosfato como regulador metabólico es destacado.

5. Ciclo de Krebs

- Presenta el ciclo como una vía central para la oxidación completa de acetil-CoA, con producción de CO₂ y generación de NADH y FADH₂.
- La conexión entre glicólisis, ciclo de Krebs y la cadena de transporte de electrones es esencial para maximizar la producción de ATP.

Patologías relacionadas

- Se analiza cómo alteraciones en las vías metabólicas conducen a enfermedades como:
- Diabetes mellitus: Relacionada con alteraciones en la homeostasis de la glucosa.
- Glucogenosis: Déficit en el metabolismo del glucógeno.
- Acidosis láctica: Por acumulación de lactato en condiciones de hipoxia.