

UDS

ASIGNATURA:

BIOQUIMICA

NOMBRE DEL DOCENTE:

SANDRA EDITH MORENO LÓPEZ

NOMBRE DEL ALUMNO:

BRANDON ENRIQUE MORENO

BERMUDEZ

CARRERA:

MEDICINA VETERINARIA Y

ZOOTECNIA

Comparación de los Metabolismos en el Hígado, Encéfalo, Músculo y Tejido Adiposo

El metabolismo varía entre los diferentes tejidos del organismo según su función y sus necesidades energéticas.

1. Hígado

- **Metabolismo de carbohidratos:** Realiza gluconeogénesis y glucogenólisis, permitiendo la regulación de la glucosa sanguínea.
- **Metabolismo de lípidos:** Sintetiza ácidos grasos y lipoproteínas, además de oxidar ácidos grasos en ayuno.
- **Metabolismo de proteínas:** Degrada aminoácidos mediante desaminación y participa en la producción de urea.
- **Detoxificación:** Inactiva toxinas y fármacos mediante reacciones enzimáticas.

2. Encéfalo

- **Consumo de glucosa:** Utiliza principalmente glucosa como fuente de energía mediante la glucólisis aeróbica. En ayuno prolongado, puede usar cuerpos cetónicos.
- **Síntesis de neurotransmisores:** Participa en la producción de glutamato, GABA y acetilcolina, esenciales para la comunicación neuronal.
- **Metabolismo lipídico:** Aunque no almacena grasas, usa ácidos grasos para la producción de mielina y otros lípidos estructurales.

3. Músculo

El músculo esquelético adapta su metabolismo a la actividad física y al estado nutricional.

- **Uso de sustratos energéticos:** En reposo prefiere la oxidación de ácidos grasos; durante el ejercicio usa glucosa y glucógeno muscular.

- **Metabolismo de proteínas:** Puede degradar proteínas en situaciones de ayuno prolongado para obtener aminoácidos.
- **Reserva energética:** Almacena glucógeno para su propio uso, sin liberar glucosa a la sangre.

4. Tejido Adiposo

El tejido adiposo es el principal reservorio de energía del cuerpo.

- **Almacenamiento de lípidos:** Capta y esterifica ácidos grasos para formar triglicéridos.
- **Liberación de ácidos grasos:** Moviliza triglicéridos en situaciones de déficit energético mediante lipólisis.
- **Funciones endocrinas:** Secreta hormonas como leptina y adiponectina, que regulan el metabolismo energético.

Referencias Bibliográficas

1. Berg JM, Tymoczko JL, Gatto GJ. *Biochemistry*. 8th edition. New York: W H Freeman; 2015.
2. Diemel GA. Brain glucose metabolism: integration of energetics with function. *Physiol Rev*. 2019;99(1):949-1045.
3. Jensen TE, Richter EA. Regulation of glucose and glycogen metabolism during and after exercise. *Physiol Rev*. 2012;92(3):1069-1086.
4. Rosen ED, Spiegelman BM. Adipocytes as regulators of energy balance and glucose homeostasis. *Nature*. 2006;444(7121):847-53.
5. Magistretti PJ, Allaman I. A cellular perspective on brain energy metabolism and functional imaging. *Neuron*. 2015;86(4):883-901.
6. Czech MP, et al. Insulin action and resistance in obesity and type 2 diabetes. *Nat Med*. 2017;23(7):804-14.