



Resumen

Kevin García Morales

Primer Parcial

Farmacología

Dr. Ismael Lara Vega

Licenciatura en Medicina Humana

Tercer Semestre

3° B

Comitán de Domínguez, Chiapas a 09 de Septiembre del 2025

Metabolismo

Se dice que es el conjunto de todas las reacciones químicas y procesos energéticos que ocurren en las células de los organismos vivos, a través de él, los seres vivos pueden obtener energía de los nutrientes, transformarla y utilizarla para realizar todo el trabajo biológico, mantener su estructura, crecer y reproducirse, se trata de un proceso dinámico, regulado y sumamente integrado, que asegura la homeostasis y la adaptación del organismo a distintas condiciones fisiológicas, este se divide en dos fases principales, por un lado, el catabolismo, que comprende las rutas de degradación de las moléculas complejas en compuestos más sencillos, en este proceso libera energía, generalmente capturada en forma de ATP y de coenzimas reducidos como NADH y FADH₂, mientras que en el anabolismo corresponde a las rutas de síntesis, en las cuales a partir de precursores simples se construyen moléculas complejas necesarias para la célula, como proteínas, ácidos grasos, polisacáridos y ácidos nucleicos, estas reacciones son endergónicas y por tanto, consumen energía en forma de ATP y poder reductor, principalmente NADPH. Entre ambos procesos existe un grupo de vías denominadas anfibólicas, que participan tanto en la degradación como en la síntesis, teniendo como principal ejemplo el ciclo de Krebs, el cual genera energía pero también proporciona intermediarios para la biosíntesis de distintos compuestos, en el catabolismo se conocen 3 etapas, la 1ª se lleva a cabo la hidrólisis de las macromoléculas, los polisacáridos se degradan en monosacáridos, los lípidos en glicerol y ácidos grasos.

y las proteínas en aminoácidos, en la segunda etapa, esos productos iniciales se transforman en intermedios metabólicos comunes, principalmente acil-CoA, piruvato y otros compuestos simples, en la etapa tercera, dichos intermediarios son oxidados en el ciclo de Krebs y la cadena respiratoria, donde se libera energía que se transforma en ATP a través de la fosforilación oxidativa. El ATP es considerada la moneda energética universal de la célula, su hidrólisis libera la energía necesaria para impulsar procesos endergónicos como la contracción muscular, el transporte activo o la biosíntesis de macromoléculas. El metabolismo no ocurre de manera aislada en cada órgano, sino que existe una integración metabólica en todo el organismo, el hígado actúa como órgano central y a que regula los niveles de glucosa en sangre, almacena glucógeno, sintetiza lípidos y produce cuerpos cetónicos durante el ayuno, el músculo utiliza glucosa y ácidos grasos como fuente energética y almacena glucógeno para uso propio, el tejido adiposo almacena triglicéridos y los moviliza en períodos de déficit energético, el cerebro depende casi exclusivamente de glucosa, aunque en ayuno prolongado es capaz de utilizar cuerpos cetónicos y finalmente, los eritrocitos dependen únicamente de la glucólisis anaerobia, debido a que carecen de mitocondrias.