



## Resumen

*Kevin García Morales*

*Primer Parcial*

*Farmacología*

*Dr. Ismael Lara Vega*

*Licenciatura en Medicina Humana*

*Tercer Semestre*

*3º 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, para realizar trabajo biológico, mantener su estructura, crecer y reproducirse, se trata de un proceso dinámico, regulado y suavemente 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 reducidas como NADH y FADH<sub>2</sub>, 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, col-sacáridos y ácidos nucleicos, estas reacciones son endergónicas y por tanto, consumen energía en forma de ATP y poder redutor, 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 1<sup>a</sup> se lleva a cabo la hidrólisis de las macromoléculas, los col-sacáridos 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 acetil-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 considerado 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 ya 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 glucosa sin anaerobiosis, debido a que carecen de mitocondrias.