

**UNIVERSIDAD DEL SURESTE**  
**MEDICINA HUMANA**

**Nombre del alumno: Yamili Lisbeth Jiménez Arguello.**

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

**Nombre del trabajo: Resumen glucolisis.**

**Materia: Bioquímica.**

**Grado: 1° único.**

# GLUCOLISIS

Como sabemos, la glucólisis es la ruta metabólica mediante la que se degrada la glucosa hasta dos moléculas de piruvato, a la vez que se produce energía en forma de ATP y de NADH. Es una ruta metabólica universalmente distribuida en todos los organismos y células. Sus etapas de la glucólisis son 10 fases, la primera de ellas consiste en gastar energía mediante la transformación de la molécula de glucosa en dos moléculas distintas; mientras que la segunda fase es la obtención de energía mediante la transformación de las dos moléculas generadas en la etapa anterior.

La glucólisis ocurre en el citoplasma, como la respiración, que incluye el ciclo de Krebs y el transporte de electrones, tiene lugar en la membrana celular de las células procariontes y en las mitocondrias de las células eucariontes.

El sustrato de la glucólisis es una molécula sobre la que actúa una enzima para dar a cabo una reacción, tenemos que el sustrato inicial del proceso de la glucólisis es precisamente la molécula de la glucosa de 6 carbonos y a lo largo de todo el desarrollo de la glucólisis encontramos nueve sustratos más.

La glucólisis se regula enzimáticamente en los tres puntos irreversibles de esta ruta, esto es, en la primera reacción ( $G \rightarrow G-6P$ ), por medio de la hexoquinasa; en la tercera reacción ( $F-6P \rightarrow F-1,6-BP$ ) por medio de la PFK1 y en el último paso ( $PEP \rightarrow$  Piruvato) por la piruvato quinasa.

Cuando se encuentra oxígeno presente, la glucólisis continúa por la vía de la respiración aeróbica. Si no hay oxígeno presente, entonces la producción de ATP queda restringida a la respiración anaeróbica.

Existen dos tipos de respiración celular, la aerobia y la anaerobia. La respiración anaerobia es la que no necesita oxígeno y produce ácido láctico o etanol. Mientras que la respiración aerobia es la que lleva en su proceso a la glucólisis, el ciclo de Krebs y el transporte de electrones.

El ciclo de Krebs, que también se desarrolla dentro de la mitocondria, produce dos moléculas de ATP, seis de NADH y dos de FADH<sub>2</sub>, o un total de 24 moléculas de ATP por cada molécula de glucosa. La producción total a partir de una molécula de glucosa es un máximo de 38 moléculas de ATP.