



**NOMBRE DEL ALUMNO:** Edman Uriel  
Morales Aguilar

**NOMBRE DEL PROFESOR:** Gladys  
Elena Gordillo Aguilar

**NOMBRE DEL TRABAJO:** Resumen de  
la enzima Glucosa 6 fosfato  
deshidrogenasa

**MATERIA:** Bioquímica

**GRADO:** Primer semestre grupo A

# GLUCOSA 6 FOSFATO DESHIDROGENASA

Es un enzima eritrocitaria cuya función consiste en mantener la homeostasis de los eritrocitos frente a los insultos oxidativos, a través de la producción de nicotinamida adenina dinucleótido fosfato reducida (NADPH). Es una de las enzimas críticas para el funcionamiento y la supervivencia de los glóbulos rojos. La reacción catalizada por la glucosa-6-fosfato deshidrogenasa es la reducción de la NADP<sup>+</sup> a expensas de la deshidrogenación de la glucosa-6-fosfato en 6-fosfogluconato. Al analizar la función de esta enzima en el eritrocito se comprende su estrecha vinculación con los procesos relacionados con el estrés oxidativo, en los individuos que son portadores de formas enzimáticas con actividad disminuida.

La glucosa-6-fosfato deshidrogenada (G6PD) interviene en la primera reacción de la ruta de las pentosas, catalizando la conversión de glucosa 6-fosfato (G6P) proveniente de la glucólisis anaerobia en 6-fosfogluconato (6PG) y obteniendo NADPH a partir de la nicotinamida adenina dinucleótido fosfato (NADP). Esta vía es la principal fuente de obtención de la forma reducida del NADP en los eritrocitos humanos; en esta por cada mol de glucosa que se metaboliza se producen 2 mol de NADPH. Los pacientes portadores de esta deficiencia enzimática son susceptibles a la acción de los agentes oxidantes, esto hace que la mayoría de los casos presenten una anemia hemolítica de intensidad variable desencadenada por la ingestión de ciertas drogas, habas limas o en el transcurso de procesos infecciosos severos.

La anemia hemolítica enzima deficiente. Es la más conocida es la que se origina por una deficiencia de la actividad de la enzima glucosa 6-fosfato deshidrogenasa. Este tipo deficiencia produce un déficit de NADPH, agente reductor generado por el ciclo de las pentosas, que se requiere para mantener el glutatión en estado reducido, mediante la glutatión reductasa. En el eritrocito normal, el glutatión reducido cumple la función de mantener en estado reducido los grupos tiol de proteínas incluidas en la membrana y de la hemoglobina. Los glóbulos rojos normales aumentan la actividad glucolítica del ciclo de las pentosas, con el fin de protegerse frente a los oxidantes. En los eritrocitos

con deficiencia enzimática tienen esta capacidad de protección está alterada, por lo que son sensibles a los oxidantes. La oxidación de la hemoglobina provoca que ésta precipite dentro del glóbulo rojo, lo que condiciona su destrucción. Los cuadros de anemia hemolítica episódica pueden producirse por medicamentos o por infecciones.

# BIBLIOGRAFÍA

- Gutiérrez , P., & Dafab, L. (diciembre de 2015). *Déficit de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa: revisión a propósito de un caso*. Obtenido de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322015000500014](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322015000500014)
- ANEMIA HEMOLITICA ENZIMA DEFICIENTE*. (s.f.). Obtenido de <http://www.binipatia.com/anemia-hemolitica-enzima-deficiente/#:~:text>
- ECURED*. (s.f.). Obtenido de [https://www.ecured.cu/Glucosa-6-fosfato\\_deshidrogenasa\\_\(G6PD\)](https://www.ecured.cu/Glucosa-6-fosfato_deshidrogenasa_(G6PD)):