

## EL GLUTATIÓN Y LAS ALTERACIONES DEL RIÑÓN

---

El riñón es un órgano muy delicado y tiene funciones altamente especializadas y son muy importantes las intervenciones del glutatión en los procesos de desintoxicación, de mantenimiento para la integridad fisiológica de la filtración, la eliminación y las acciones endócrinas.

Se ha determinado que el descenso de las concentraciones del glutatión afecta la eliminación de muchos catabolitos procedentes de fármacos y puede llevar a niveles de toxicidad al organismo y consecuentemente a los tejidos renales, especialmente por los medicamentos que son altamente nefrotóxicos. Un ejemplo es el de la toxicidad por el medicamento denominado ciclosporina, el cual es más tóxico cuando los niveles del glutatión son más bajos.

Se ha determinado en el hígado y en los riñones de la rata que la ciclosporina da el efecto de oxidación de los lípidos. Este fenómeno llega a lesionar a unas estructuras de las células renales que son llamadas microsomas. Este fármaco por su toxicidad para el hígado y el riñón da una gran generación de radicales libres con la subsecuente disminución del glutatión.

Se investigó si el estado de isquemia renal que favorece la nefrotoxicidad puede ser modificada por el aumento del glutatión y los resultados han sido favorables. Cuando hay isquemia renal aumenta considerablemente la emisión de los radicales libres de oxígeno. Esto es muy importante para cualquier tipo de cirugía en la cual se requiere de una alta eficiencia de la función renal.

Se elevó el glutatión antes de diferentes procedimientos como la cirugía de derivación cardiopulmonar, en muchos casos de cáncer y en algunas operaciones con alto riesgo anestésico. También se consideró en la prevención de la disfunción renal posoperatoria y la posibilidad de que el paciente se recupere más rápidamente del trance anestésico. El aumentar los niveles de GSH ha resultado favorable para normalizar los valores de la creatinina, del nitrógeno ureico y del ácido úrico después de la cirugía, esto ha sido reportado en varios estudios.

Mantener los valores del glutatión dentro de los rangos de referencia favorece el control de la presión arterial media y el control de los radicales libres, así como de la lipooxidación, y de la nefrotoxicidad.



Referencias:

Badal Shawn S, and Danesh Farhad R. New Insights into Molecular Mechanisms of Diabetic Kidney Disease. *Am J Kidney Dis.* 2014 ; 63 (202): S63 -S83.

Sun Zikai, Fu Qiang, Cao Longxing, Jin Wen, Cheng LingLing, and Li Zhiliang. Intravenous N-Acetylcysteine for Prevention of Contrast-induced Nephropathy: A Meta-Analysis of Randomized, Controlled Trials. *PLoS One.* 2013; 8(1): e55124.

Maiese Kenneth. New insights for Oxidative Stress and Diabetes Mellitus. *Oxid Med Cell Longev.* 2015 ; 2015: 875961.

Jenderny Sara, Lin He, Garrett Tracy, Tew Kenneth D, and Townsend Danyelle M. Protective effects of a glutathione disulfide mimetic (NOV-002) against cisplatin induced kidney toxicity. *Biomed Pharmacother.* 2010; 64(1): 73-76.