

Selenio en la Enfermedad Renal: un Reto en la Atención de Calidad al Paciente Urémico.

Anadón Ruiz A, Seijas Martínez-Echevarría V, Martínez Manzanal R, Jáñez Carrera R, Andrino García A, Hernando de Larramendi C.

Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Severo Ochoa. Leganés (Madrid).

Introducción: Las especies reactivas de oxígeno causan daño oxidativo y éste se ha visto implicado en la patogénesis de más de cien enfermedades diferentes, entre las que se encuentran distintos tipos de cáncer, enfermedades cardíacas y vasculares y diabetes. La defensa antioxidante del organismo protege a los tejidos del daño oxidativo a través de enzimas como la superóxido dismutasa y la glutatión peroxidasa, enzima en la que el Selenio está presente en el sitio activo.

En estudios realizados hasta la fecha se han encontrado niveles tanto bajos como normales de Selenio en componentes sanguíneos de pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC). La mayoría de los datos publicados coinciden en que los niveles séricos de este elemento traza esencial están significativamente disminuidos en pacientes con IRC en fase terminal comparados con los niveles de grupos control. Otros estudios no han encontrado sin embargo diferencias significativas. Estos estudios incluían pacientes con IRC en tratamiento conservador, en hemodiálisis crónica o en hemodiálisis peritoneal ambulatoria.

Se inicia un estudio que busca explicar el comportamiento del Selenio en pacientes con enfermedad renal terminal.

Objetivo: En una fase inicial se estudia si hay diferencia significativa entre los niveles de Selenio de pacientes con IRC terminal en tratamiento con diálisis peritoneal y los de la población sana.

Material y métodos: Se recogen muestras de suero recibidas en nuestro laboratorio de pacientes mayores de 18 años con IRC en diálisis peritoneal hasta obtener muestras de 21 pacientes.

Para la selección de los sujetos del grupo control se establecen los criterios de inclusión:

- Sujetos > 18 años.
- Sin enfermedad renal. Creatinina sérica < 1,2 mg/dL en hombres y <1,1 mg/dL en mujeres.
- Sin malnutrición u obesidad.
- Sin historia de enfermedad cardíaca.
- Sin cáncer
- Sin enfermedad hepática. Niveles de transaminasas normales.
- Sin patología tiroidea. TSH normal.

El grupo control consta de 23 sujetos de entre 19 y 74 años (mediana: 37).

El grupo de pacientes consta de 21 sujetos de entre 31 y 74 años (mediana: 50).

Se determina Selenio en suero en un equipo VARIAN SpectrAA-300 con corrección de fondo por Zeeman.

Se analizan los datos con el programa SPSS 15.0.

Resultados:

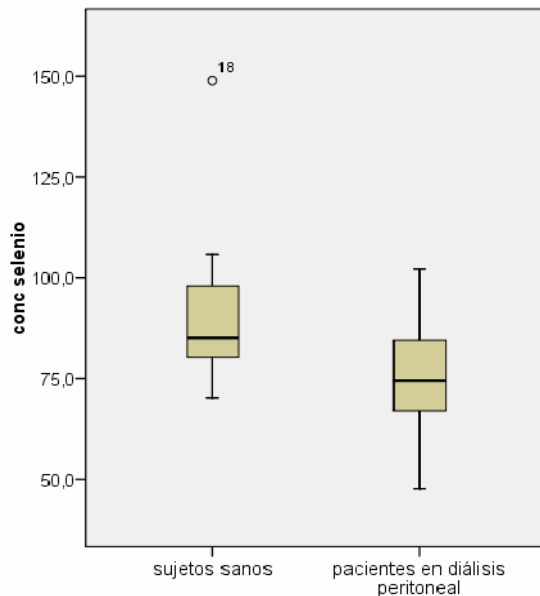
- Niveles en el grupo control: entre 70.2 y 148.9 µg/L de Selenio. Mediana: 85.1 µg/L.
- Niveles en el grupo de diálisis peritoneal: entre 47,7 y 102,2 µg/L. Mediana: 74.5 µg/L. (Gráfica 1)

Dado que los niveles de Selenio no siguen una distribución normal en los grupos analizados, se emplea un test no paramétrico para la comparación.

U de Mann-Whitney = 118.0, p = 0.004.

Conclusiones:

- Se encuentra una diferencia significativa entre las concentraciones de Selenio de los dos grupos, con una seguridad del 99.6%.
- Es procedente continuar el estudio para encontrar la causa de la disminución de los niveles de este elemento traza.
- La calidad de vida del paciente urémico podría depender del ajuste de la concentración de Selenio como elemento del sistema antioxidante.



Gráfica 1: Concentración de Selenio por grupos.

Bibliografía:

1. "Overview of dietary trace minerals". Pazirandeh S, Burns DL. UpToDate. 2009
2. "Selenium and glutathione peroxidases in blood of patients with different stages of chronic renal failure" Zachara BA, Salak A, Koterska D, Manitus J, Wasowicz W. J Trace Elem Med Biol. 2004;17(4):91-9
3. "Selenium metabolism in patients on continuous ambulatory peritoneal dialysis". Apostolidis NS, Panoussopoulos DG *et al.* Peritoneal Dialysis International, Vol 22, 400 – 404. 2002
4. "Selenium status indices, laboratory data, and selected biochemical parameters in end-stage renal disease patients". Zagrodzki P *et al*/ Biol Trace Elem Res. 2007;116.
5. "Lipid peroxidation and antioxidant enzymes in children on maintenance dialysis" Zwolinska D *et al.* Pediatr Nephrol (2006) 21: 705-10
6. "Long term changes in trace elements in patients undergoing chronic hemodialysis" Hsieh YY, *et al.* Biol Trace Elem Res. 2006 Feb;109(2):115-21
7. "Red blood cell and plasma glutathione peroxidase activities and selenium concentration in patients with chronic kidney disease: a review" Zachara BA *et al.* Acta Biochim Pol. 2006;53 (4):663-77