

ENSAYO DEL COMETA COMO BIOMARCADOR DE INESTABILIDAD GENÓMICA EN PACIENTES DIABÉTICOS HEMODIALIZADOS

FRANCO DE DIANA DEIDAMIA ¹, SEGOVIA ABREU JAIME ¹, CASTIGLIONI DIANA ¹, CABRERA WALTER ², URDAPILLETA NATALIA ¹, SCHUPP MIRIAM ¹, NERY LÓPEZ ¹, SANTA-CRUZ FRANCISCO ²

¹ laboratorio de Genética toxicológica Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción. deidamia_franco@uc.edu.py

² Cátedra de Fisiopatología Facultad de Ciencias de la Salud Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción

RESUMEN

Las especies reactivas de oxígeno y también las especies reactivas de nitrógeno, provenientes de radicales producidos en estados iniciales de la enfermedad renal o como respuesta a procesos inflamatorios en estados avanzados de la misma enfermedad pueden ocasionar daños en el material genético. Se evaluó con el test del cometa, el nivel de daño en el material genético de pacientes diagnosticados con Diabetes de tipo II como control negativo y en pacientes diabéticos con enfermedad renal crónica avanzada antes y después del tratamiento de hemodiálisis. Se observó que los pacientes con enfermedad renal crónica avanzada hemodializados tienen un aumento significativo de daño comparado con los controles ($p < 0.005$)

INTRODUCCION

El estrés oxidativo al que se encuentran sometidas las células en estados iniciales de la enfermedad renal o como respuesta a procesos inflamatorios en estados avanzados de la enfermedad, podrían tener efectos genotóxicos⁽¹⁾⁽²⁾. En esta investigación se plantea la evaluación de la inestabilidad genómica en pacientes con diabetes de tipo II hemodializados, aplicando la técnica del cometa como bioindicador.⁽³⁾

MATERIALES Y MÉTODOS

Se evaluaron mediante el bioensayo del Cometa⁽⁴⁾⁽⁵⁾, muestras de sangre venosa de 35 pacientes diagnosticados con diabetes de tipo II y Enfermedad renal crónica avanzada antes y después del tratamiento de hemodiálisis y de 35 pacientes diabéticos sin enfermedad renal crónica avanzada, como controles. Se midió: el % DNA en la cola de los cometas, para determinar el daño en las células, mediante el software Comet Imager de MetaSystem-Germany.⁽⁵⁾

CONCLUSIONES

Los pacientes hemodializados tienen mayor inestabilidad genómica, evidenciada por el aumento de daño en el ADN en las células de estos pacientes

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Schupp N, Stopper H, Heidland A. DNA Damage in Chronic Kidney Disease: Evaluation of Clinical Biomarkers. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*. 2016;2016:1–10.
- Tucker PS, Scanlan AT, Dalbo VJ. Chronic kidney disease influences multiple systems: describing the relationship between oxidative stress, inflammation, kidney damage, and concomitant disease. *Oxidative Medicine And Cellular Longevity*. 2015;2015:806358–806358.
- Stopper H, Boullay F, Heidland A, Vienken J Jrg, Bahner U. Comet-assay analysis identifies genomic damage in lymphocytes of uremic patients. *American Journal of Kidney Diseases*. 2001 Aug 1;38(2):296–301. .
- Collins A, Koppen G, Valdiglesias V, Dusinska M, Kruszewski M, Møller P, et al. The comet assay as a tool for human biomonitoring studies: The ComNet Project. *Mutation Research/Reviews in Mutation Research*. 2014 Jan;759:27–39.
- Singh NP. The comet assay: Reflections on its development, evolution and applications. *Mutation Research/Reviews in Mutation Research*. 2016 Jan;767:23–30.

RESULTADOS

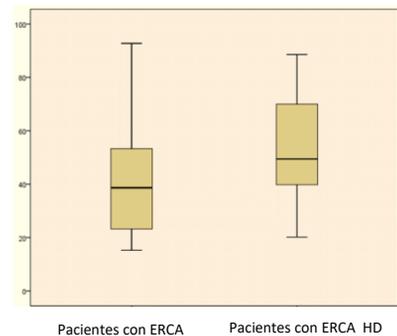


Figura 1: Daño basal en el DNA en los pacientes antes y después del tratamiento de Hemodiálisis. Diferencia significativa p -valor= 0,023 < 0,05. T-Student.

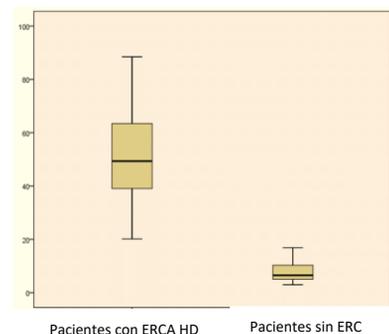


Figura 2: Daño Basal en el DNA en el grupo control y en los pacientes con ERC HD. Diferencias significativas p -valor=0,000 < 0,05. T-Student.