



## The Impact of Dialysis Sessions on Blood Levels of D-dimer among Chronic Kidney Disease Patients Infected with COVID-19

Saad Mashkooor WALEED<sup>1,\*</sup>, Abdul-Hassan Mahdi SALIH<sup>2</sup>, Wajdy J. MAJID<sup>3</sup> & Yasmeeen Ali HUSSEIN<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Department of Pharmacology, College of Pharmacy, University of Al Kafeel, Najaf, Iraq

<sup>2</sup> Department of Physiology, College of Medicine, University of Thi-Qar, Thi-Qar, Iraq

<sup>3</sup> Department of Biochemistry, College of Medicine, University of Thi-Qar, Thi-Qar, Iraq

<sup>4</sup> Department of Pharmacology, College of Pharmacy, University of Al Kafeel, Najaf, Iraq

**SUMMARY.** Coronavirus disease-19 (COVID-19) pandemic is a real challenge to our communities worldwide, exerting a high socioeconomic impact. The disease is associated with a great deal of coagulation cascade disorder, with a considerable increase in D-dimer concentration in blood. Objectives: To assess the impact of dialysis session frequency on blood levels of D-dimer among CKD patients infected with COVID-19. Patients and Methods: The study included 40 CKD patients (22 males and 18 females) infected with COVID-19, who attended the Artificial Kidney Unit at Al Hussein Teaching Hospital, Thi-Qar, Iraq for regular dialysis. They were divided into two groups; Group I: 20 CKD patients who had COVID-19. They underwent one hemodialysis session per week. The second group, which included 20 CKD patients infected with COVID-19 underwent three dialysis sessions per week. Plasma levels of D-dimer were measured one day before the start of the study and one day after three weeks in both groups. Results: The results of the present study revealed that CKD patients infected with COVID-19 who underwent three dialysis session per week (Group II) had a significant drop in blood D-dimer level at the end of three weeks in comparison to the initial values. Furthermore, the decrease in blood D-dimer level was significantly higher among CKD patients with COVID-19 who underwent three dialysis sessions per week (Group II) in comparison to COVID-19 infected CKD patients who underwent single dialysis sessions per week (Group I). Conclusions: CKD patients with COVID-19 have an elevated blood level of D-dimer. Increasing the frequency of hemodialysis plays an essential role in lowering the serum D-dimer level among these patients.

**RESUMEN.** La pandemia de la enfermedad por coronavirus-19 (COVID-19) es un verdadero desafío para nuestras comunidades en todo el mundo, ejerciendo un alto impacto socioeconómico. La enfermedad se asocia con una gran cantidad de trastornos de la cascada de la coagulación, con un aumento considerable de la concentración de dímero D en la sangre. Objetivos: Evaluar el impacto de la frecuencia de la sesión de diálisis en los niveles sanguíneos de dímero D entre pacientes con ERC infectados con COVID-19. Pacientes y métodos: el estudio incluyó a 40 pacientes con ERC (22 hombres y 18 mujeres) infectados con COVID-19, que asistieron a la Unidad de Riñón Artificial en el Hospital Universitario Al Hussein, Thi-Qar, Irak para diálisis regular. Fueron divididos en dos grupos; Grupo I: 20 pacientes con ERC que tenían COVID-19. Se sometieron a una sesión de hemodiálisis por semana. El segundo grupo, que incluía a 20 pacientes con ERC infectados con COVID-19, se sometió a tres sesiones de diálisis por semana. Los niveles plasmáticos de dímero D se midieron un día antes del comienzo del estudio y un día después de tres semanas en ambos grupos. Resultados: Los resultados del presente estudio revelaron que los pacientes con ERC infectados con COVID-19 que se sometieron a tres sesiones de diálisis por semana (Grupo II) tuvieron una caída significativa en el nivel de dímero D en sangre al final de las tres semanas en comparación con los valores iniciales. Además, la disminución en el nivel de dímero D en sangre fue significativamente mayor entre los pacientes con ERC con COVID-19 que se sometieron a tres sesiones de diálisis por semana (Grupo II) en comparación con los pacientes con ERC infectados por COVID-19 que se sometieron a una sola sesión de diálisis por semana (Grupo I). Conclusiones: Los pacientes con ERC con COVID-19 tienen un nivel elevado de dímero D en sangre. El aumento de la frecuencia de la hemodiálisis juega un papel esencial en la reducción del nivel de dímero D en suero entre estos pacientes.

**KEY WORDS:** chronic kidney disease, dialysis sessions, D-dimer.

\* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: saad.alzaiy@alkafeel.edu.iq