

Mortalidad asociada a COVID-19 en pacientes adultos con enfermedad renal crónica en Guatemala

Mortality associated to COVID-19 in adult patients with chronic kidney disease in Guatemala

Alexa Benavides(1), Alejandra Oliva(1), Cristina Rodríguez(1), Edward Girón(1), Elioenai Pérez(1), Marsha Pineda(1), Manuel Toledo(1), Quicab Guorón(1).

1. Departamento de nefrología y trasplante renal, Hospital General San Juan de Dios, Guatemala, Guatemala.

Correspondencia: Dr. Manuel Toledo, mtoledos134@gmail.com

Recibido: 29 de octubre de 2020

Aceptado: 05 de diciembre de 2020

Resumen

Objetivo: determinar la prevalencia de mortalidad asociada a COVID-19 en pacientes con enfermedad renal crónica en Guatemala. **Material y métodos:** estudio descriptivo, prospectivo, realizado en 151 pacientes adultos con enfermedad renal crónica que presentan infección por COVID-19 que asistieron al centro de atención permanente de enfermedades respiratorias del Hospital General San Juan de Dios. Se determinaron características demográficas, de manejo y comorbilidades. Se recolectaron todas las variables del estudio en una boleta de datos. **Resultados:** del total de pacientes, 57 (37.7%) fallecieron, de estos 66.7% fueron de sexo masculino, el 35.1% oscilaba entre las edades de 46-55 años. Del total de fallecidos, el 78.9% padecían de diabetes mellitus, el 89.5% estaban con terapia en hemodiálisis, el 19.3% de los pacientes estuvieron bajo ventilación mecánica invasiva, 26 de estos pacientes (45.6%) tenían más de 11 días de no recibir terapia dialítica. En cuanto a los resultados de laboratorio, el 47.4% tenía rangos de creatinina entre 9.1 a 12 mg/dL, 38.6% nitrógeno de urea entre 90.1-110 y niveles de potasio entre 5.51 a 6.5 mmol/L (35.1%). **Conclusiones:** la mortalidad por COVID-19 en pacientes con enfermedad renal crónica fue de 37.7%.

Palabras clave: Enfermedad renal crónica, Covid-19, mortalidad, Guatemala.

Abstract

Objective: to determine the prevalence of mortality associated to Covid-19 in patients with chronic kidney disease in Guatemala. **Material and methods:** descriptive and prospective study, carried out on 151 adult patients with chronic kidney disease who present Covid-19 infection and assisted to the permanent attention center for respiratory diseases at the Hospital General San Juan de Dios. Comorbidities and demographic and management characteristics were determined. Data collection instrument was elaborated with all the variables of the study. **Results:** 57 (37.7%) of the total population of patients died, 66.7% were male, 35.1% had ages between 46-55 years, 78.9% had diabetes mellitus, 89.5% were undergoing hemodialysis therapy, 19.3% of patients were under invasive ventilatory support, 26 of these patients (45.6%) had more than 11 days without dialytic therapy. Regarding laboratory findings, 47.4% had creatinine levels between 9.1 and 12 mg/dL, 38.6% had blood urea nitrogen levels of 90.1 to 110 mg/dL and potassium levels between 5.51 and 6.5 mmol/L. **Conclusions:** mortality associated to Covid-19 in chronic kidney disease patients was of 37.7%.

Key Words: Chronic kidney disease, COVID-19, mortality, Guatemala.

Introducción

La mortalidad por COVID-19 a nivel mundial es menor a 5%, al estratificar a los pacientes por grupos de edad y comorbilidades, se observa que existe un riesgo significativamente mayor de mortalidad en los pacientes de 60 a 79 años y pacientes con enfermedad renal crónica (ERC).[1,2] Varios factores predisponen a la infección por COVID-19. Se ha informado la relación entre la respuesta inmune, predisposición genética, respuesta antiviral deficiente, el deterioro de la función de las células inmunitarias, daño del epitelio y respuesta de citocinas y quimiocinas que pueden contribuir a la promoción sinérgica por alérgenos y virus.[3] La insuficiencia cardíaca, hipertensión arterial (HTA) y diabetes mellitus (DM), aumentan el riesgo de mortalidad por este virus en un 35, 30 y 12 %, respectivamente.[4] La ERC, según estudios realizados a nivel mundial oscila entre 0.7% hasta 47.6%, y la prevalencia de mortalidad en este grupo de pacientes se encuentra en un rango de 17% a 53.3%, el cual depende de la población, país, edad y estado previo de la enfermedad crónica de base.[5]

Material y métodos

Estudio descriptivo prospectivo, realizado en 151 pacientes adultos con ERC que presentaron infección por COVID-19 y asistieron al centro de atención permanente de enfermedades respiratorias del Hospital General San Juan de Dios, Guatemala, del 15 de julio al 31 de agosto de 2020, determinando características demográficas, comorbilidades, terapia de reemplazo renal, niveles de azoados y electrolitos, tiempo de diagnóstico de ERC y soporte ventilatorio. Se respetaron las normas éticas de la Declaración de Helsinki. Se realizó una boleta de recolección de datos con todas las variables incluidas. Se utilizó el programa de Microsoft Excel 2016 con el cual se creó una base datos con la misma información recolectada, y se consolidaron los datos en tablas por variable, verificando la frecuencia y el porcentaje de cada una.

Resultados

La población estudiada fue de 151 pacientes de los cuales 57 (37.7%) fallecieron, predominó el sexo masculino con 66.7%; el grupo etario con mayor incidencia de mortalidad fue de 36 a 55 años con 56.1%, la comorbilidad más importante presente en los pacientes fallecidos fue DM en el 78.9%, seguida de HTA con 57.9%. Los pacientes que tuvieron un periodo entre diálisis mayor de 11 días (n=26), presentaron una mortalidad del 100%, con respecto a los resultados de laboratorio, predominó en esta población, niveles de creatinina sérica entre 9.1 y 12 mg/dl en 47.4%, rangos de nitrógeno de urea de 90.1-110 mg/dl en 38.6%, y niveles de potasio sérico entre 5.5-6.5 mmol/L en 35.1%. **De los pacientes que ameritaron soporte con ventilación mecánica invasiva, el 100% falleció** (ver tabla 1).

Tabla 1. Características clínicas y de laboratorio de pacientes con enfermedad Renal Crónica con Covid-19.

Características	Vivos n:94 (62.3%)	Fallecidos n:57 (37.7%)	Total n:151 (100%)
Edad en años			
15 a 25	19 (20.2)	3 (5.2)	22 (14.6)
26 a 35	11 (11.7)	11 (19.3)	22 (14.6)
36 a 45	16 (17.2)	12 (21.0)	28 (18.5)
46 a 55	21 (22.3)	20 (35.1)	41 (27.2)
56 a 65	19 (20.2)	5 (8.8)	24 (15.9)
66 a 75	6 (6.3)	5 (8.8)	11 (7.3)
> 75 años	2 (2.1)	1 (1.8)	3 (1.9)
Sexo			
Masculino	55 (58.5)	38 (66.7)	93 (61.6)
Femenino	39 (41.5)	19 (33.3)	58 (38.4)
Comorbilidades			
Diabetes Mellitus	29 (30.8)	45 (78.9)	74 (49.0)
Hipertensión arterial	58 (61.7)	33 (57.9)	91 (60.3)
Otras	11 (11.7)	1 (1.7)	12 (7.9)
Ninguna	5 (5.3)	2 (3.5)	7 (4.6)
SopORTE ventilatorio			
Oxígeno suplementario	85 (90.5)	46 (80.7)	131 (86.7)
Ventilación mecánica invasiva	0 (0)	11 (19.3)	11 (7.3)
Ventilación mecánica no invasiva	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Ninguno	9 (9.5)	0 (0)	9 (6)
Tiempo de diagnóstico de ERC en meses			
0 a 12	50 (53.2)	21 (36.8)	71 (47.0)
13 a 24	15 (16.0)	6 (10.5)	21 (13.9)
25 a 36	8 (8.5)	1 (1.7)	9 (6.0)
37 a 48	13 (13.8)	2 (3.5)	15 (9.9)
Más de 48	8 (8.5)	27 (47.5)	35 (23.2)
Tipo de terapia de reemplazo renal			
Hemodiálisis	85 (90.4)	51 (89.5)	136 (90.0)
Diálisis peritoneal	8 (8.5)	6 (10.5)	14 (9.2)
Trasplante renal	1 (1.1)	0 (0)	1 (0.8)
Última hemodiálisis previo al ingreso, en días			
0 a 5	66 (70.2)	12 (21.1)	78 (51.6)
6 a 10	28 (29.8)	19 (33.3)	47 (31.2)
11 a 15	0 (0)	15 (26.3)	15 (10.0)
Más de 15	0 (0)	11 (19.3)	11 (7.2)
Creatinina mg/dL			
3 a 6	16 (17.1)	3 (5.2)	19 (12.5)
6.1 a 9	40 (42.6)	12 (21.1)	52 (34.5)
9.1 a 12	12 (12.7)	27 (47.4)	39 (25.9)
12.1 a 15	25 (26.5)	9 (15.8)	34 (22.5)
Mayor de 15.1	1 (1.1)	6 (10.5)	7 (4.6)
Nitrógeno de urea mg/dL			
31 a 50	4 (4.3)	2 (3.5)	6 (3.9)
50.1 a 70	18 (19.1)	10 (17.5)	28 (18.5)
70.1 a 90	11 (11.7)	14 (24.6)	25 (16.6)
90.1 a 110	46 (48.9)	22 (38.6)	68 (45.0)
110.1 a 130	11 (11.7)	6 (10.5)	17 (11.3)
Mayor de 130.1	4 (4.3)	3 (5.3)	7 (4.7)
Potasio mmol/L			
Menor de 5.5	36 (38.3)	11 (19.3)	47 (31.1)
5.51 a 6.5	39 (41.5)	20 (35.1)	59 (39.1)
6.51 a 7.5	13 (13.8)	14 (24.5)	27 (17.9)
Mayor de 7.51	6 (6.4)	12 (21.1)	18 (11.9)

Discusión

A inicio de la pandemia provocada por este coronavirus, la evidencia consideraba que la evolución de la infección por COVID-19 en los pacientes con ERC no representaban un riesgo importante de enfermedad grave o mortal, sin embargo, con los estudios posteriores se ha documentado lo contrario, por ejemplo, en Europa se identificó que el 21.2% de pacientes en diálisis fallecieron;[7] en otra población perteneciente a Estados Unidos se documentó una mortalidad del 31%.[6] En nuestro hospital, a pesar de haber publicado tempranamente guías para el manejo del paciente renal crónico y Covid-19,[10] sufrimos una mortalidad del 37.7%, porcentaje más alto que los publicados en otros países. La diferencia se podría explicar por las características sociodemográficas y la baja calidad de terapia de reemplazo renal que se le brinda a esta población de pacientes atendidos en el sistema de salud pública, esto como resultado de la sobrecapacidad de los servicios en la Unidad Nacional de Atención al Enfermo Renal Crónica.

De los pacientes que se incluyeron en el estudio, el 66.7% de fallecidos corresponde al sexo masculino y 33.3% del sexo femenino, resultados que se pueden comparar con características epidemiológicas publicada en JAMA 2020,[1] el cual identifica sexo masculino como un factor de riesgo global. El rango de edad con más fallecidos fue de 36-55 años que corresponde 56.1% de los pacientes, menor que el reportado en un estudio realizado en Estados Unidos que correspondía a rangos de edades de 58 a 70 años.

Además de la enfermedad renal crónica y sus comorbilidades asociadas en un estudio realizado en Europa, los pacientes en diálisis con HTA y ERC tenían la probabilidad más alta de muerte (24.3%), seguido de DM (20.6%); Por el contrario, los resultados de nuestro estudio arrojaron que el 78.9% de los pacientes diabéticos fallecieron, seguido de HTA con un 57.9%, esto debido a un mal control de estas comorbilidades en los centros asistenciales y un mal hábito de vida saludable por parte de los pacientes. En nuestro estudio el tipo de terapia de remplazo renal que prevaleció fue hemodiálisis con 89.5%, siendo el tiempo de su última sesión de diálisis previo al ingreso, entre 6-15 días correspondiente al 59.9%, esto se relaciona con los niveles de azoados encontrados, como son los niveles de creatinina de 9.1 a 12 mg/dl (47.4%) y niveles de nitrógeno de urea entre 90.1 a 110mg/dl, lo que produce un respuesta inmune deficiente en los pacientes con esta enfermedad, que los hace más susceptibles a desarrollar enfermedad grave y mortalidad. Cabe resaltar que de los enfermos renales con COVID-19, el 80.7% solo ameritó oxígeno suplementario, sin embargo, todos (19.3%) los que requirieron ventilación mecánica invasiva fallecieron (100%). La mortalidad por COVID-19 en nuestros pacientes con ERC fue de 37.7%, teniendo como características frecuentes, sexo masculino, DM, rango de edad entre 36-55 años. En este estudio podemos observar que la población de enfermos renales crónicos presenta un tiempo prolongado entre cada terapia dialítica, lo cual resulta en niveles de azoados más altos, que predisponen a un estado inflamatorio crónico, sistema inmune deficiente y como resultado, mayor riesgo de desarrollar enfermedad grave y mortalidad.

Referencias

References

1. Wiersinga WJ, Rhodes A, Cheng AC, Peacock SJ, Prescott HC. Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review. *JAMA - Journal of the American Medical Association*. 2020.
2. Yamada T et al. Patients with chronic kidney disease have a poorer prognosis of coronavirus disease 2019: an experience in New York City. *Int Urol Nephrol*. 2020;52,7:1405–6.
3. Huang C, Wang Y, Li X et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*. 2020;(395)497–506.
4. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The Lancet*, Volume 395, Issue 10229, 1054 – 1062.
5. Wu C, Chen X, Cai Y, Xia J, Zhou X, Xu S, et al. Risk Factors Associated With Acute Respiratory Distress Syndrome and Death in Patients With Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA Intern Med*. 2020;180(7):934–943.
6. Azzi Y, Parides M, Alani O, Loarte-Campos P, Bartash R, Forest S, et al. COVID-19 infection in kidney transplant recipients at the epicenter of pandemics. *Kidney Int*. 2020. Disponible en: [https://www.kidney-international.org/article/S0085-2538\(20\)31202-3/fulltext](https://www.kidney-international.org/article/S0085-2538(20)31202-3/fulltext)
7. Jager KJ, Kramer A, Chesnaye NC, Couchoud C, Sánchez-Álvarez JE, Garneata L, et al. Results from the ERA-EDTA Registry indicate a high mortality due to COVID-19 in dialysis patients and kidney transplant recipients across Europe. *Kidney Int*. 2020. Disponible en: [https://www.kidney-international.org/article/S0085-2538\(20\)31081-4/fulltext?rss=yes](https://www.kidney-international.org/article/S0085-2538(20)31081-4/fulltext?rss=yes)
8. Toledo M, Pérez E, Oliva, A, Toledo D. Guías para el manejo de pacientes con Covid-19 y enfermedad renal crónica/trasplante renal en el Hospital General San Juan de Dios, Guatemala. *Rev. Méd (Col. Méd. Cir. Guatem)*. 2020, 159(1):4-9.