

# Mortalidad durante la primera hospitalización en una población que inicia diálisis crónica en un hospital general

Mortality during first hospital admission in a population that begins chronic dialysis in a general hospital

Percy Herrera Añazco<sup>1</sup>, A. Melissa Palacios Guillén<sup>2</sup>, David Chipayo Gonzales<sup>3</sup>,  
Manuela Silveira Chau<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Médico Asistente, Servicio de Nefrología, Hospital Nacional 2 de Mayo, Lima, Perú; Docente de la Facultad de Medicina, Universidad Científica del Sur, Lima, Perú; Docente de la Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Piura, Piura, Perú.

<sup>2</sup> Médico Asistente, Servicio de Nefrología, Hospital Daniel Alcides Carrión, Lima, Perú; Docente, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

<sup>3</sup> Médico Residente, Servicio de Nefrología, Hospital Nacional 2 de Mayo, Lima, Perú.

<sup>4</sup> Médico Asistente, Unidad Médica Empresarial, Clínica Internacional, Lima, Perú.

## Resumen

**Introducción:** El Ministerio de Salud del Perú atiende a población que no cuenta con seguro social y carece de un programa nacional de diálisis, por lo que la atención es limitada a hospitales que cuentan con centros de diálisis. **Objetivos:** Determinar la mortalidad en la primera hospitalización de pacientes incidentes de diálisis en una población sin seguro social. **Diseño:** Estudio descriptivo. **Lugar:** Hospital Nacional 2 de Mayo, Lima, Perú. **Participantes:** Pacientes con enfermedad renal crónica. **Intervenciones:** Se estudió a los pacientes que iniciaron diálisis desde enero hasta diciembre del 2012. Para describir se utilizó promedios, porcentajes, desviaciones estándar. **Principales medidas de resultados:** Características clínicas de los pacientes que iniciaron diálisis. **Resultados:** Se estudió 105 pacientes con edad promedio de 55,5 años; el 62,9% fue hombre. La etiología más frecuente fue la etiología no filiada (39,1%), seguido de la nefropatía diabética (31,4%). El 71,7% no se atendió previamente en este hospital. El 46,7% conoció su diagnóstico de enfermedad renal crónica durante su hospitalización y 75,2% supo que requería diálisis durante su hospitalización. El 80% no había tenido evaluación nefrológica previa, 89% ingresó por emergencia, con una estancia hospitalaria promedio de 16 días. El catéter venoso central transitorio fue el acceso vascular más usado (96,2%). Las principales indicaciones de diálisis fueron: encefalopatía urémica (59,1%) y acidosis metabólica severa (39,1%). El 23,3% falleció durante su primera hospitalización. **Conclusiones:** El control prediálisis de los pacientes es deficiente. Cerca de un cuarto de ellos muere durante su primera hospitalización.

**Palabras clave:** Enfermedad renal crónica, diálisis, mortalidad.

## Abstract

**Introduction:** The Health Ministry attends Peruvian population without social security and without a national dialysis program. Attention is limited to a few hospitals with dialysis centers. **Objectives:** To determine mortality in the first hospitalization for dialysis in a population without social security. **Design:** Descriptive study. **Setting:** Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Peru. **Patients:** Patients with chronic renal disease. **Interventions:** We studied patients who started dialysis from January to December, 2012. We described averages, percentages, standard deviations. **Main outcome measures:** Clinical characteristics of patients starting dialysis. **Results:** In 105 patients studied mean age was 55.5 years, 62.9% were men. Most common etiology was not determined (39.1%) followed by diabetic nephropathy (31.4%); 71.7% were not previously attended at our hospital; 46.7% knew their diagnosis of chronic kidney disease, 75.2% learned he required dialysis during hospitalization; 80% had no previous nephrology evaluation, 89% was admitted by emergency, with a mean hospital stay of 16 days. Transient central venous catheter was the most used vascular access (96.2%). Main indications for dialysis were uremic encephalopathy (59.1%) and severe metabolic acidosis (39.1%); 23.3% died during their first hospitalization. **Conclusions:** Patients' pre dialysis control was poor. About a quarter of them died during their first hospitalization.

**Keywords:** Chronic kidney disease, dialysis, mortality.

An Fac med. 2013;74(3):199-202

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) es considerada un problema de salud pública mundial, con prevalencia en 11 a 13% de la población<sup>(1-5)</sup>. En el Perú, a pesar de que no hay estudios pobla-

cionales al respecto, la prevalencia de los factores de riesgo para ERC no hace sospechar que ella sea menor a la de la literatura mundial<sup>(6)</sup>.

Pese a los avances en el manejo de los pacientes con ERC en hemodiálisis (HD), en ésta población sigue siendo

alta<sup>(7,8)</sup> siendo mayor en los primeros. Se ha identificado factores modificables, como el acceso vascular antes de la HD, la anemia, desnutrición, visita previa al nefrólogo, entre otros, cuya intervención temprana podría disminuir esta mortalidad<sup>(9,11-19)</sup>.

En el Perú, solo en el seguro social (EsSalud), que atiende a cerca del 20% de la población, existe un programa sistematizado de HD. El Ministerio de Salud (MINSA), que atiende a cerca del 70% de la población nacional <sup>(20)</sup>, cuenta con pocos centros hospitalarios con unidades de HD y pocos nefrólogos para la atención de sus pacientes -casi todos ellos localizados en Lima <sup>(21)</sup>-, y no cuenta con reportes actualizados de los pacientes en diálisis atendidos en los hospitales del MINSA.

El presente trabajo pretende determinar las características clínicas y la mortalidad en la primera hospitalización de la población incidente en diálisis en el Hospital Nacional 2 de Mayo (HN2M).

## MÉTODOS

El presente es un estudio de tipo retrospectivo, descriptivo y analítico de la población incidente mayor de 18 años de diálisis del servicio de nefrología del HN2M entre el primero de enero y el 31 de diciembre de 2012. Se excluyó a pacientes que ingresaron a HD con diagnóstico de injuria renal aguda, diagnóstico de intoxicación susceptible a diálisis y a pacientes que acudieron a nuestro hospital y hubieran iniciado HD en otro hospital.

Mediante una ficha de recolección de datos electrónica se consignó los siguientes datos demográficos y clínicos: edad, sexo, procedencia del paciente, si el paciente se atendía regularmente en nuestro hospital, etiología de la ERC, criterios de diálisis de urgencia definidos por el nefrólogo que evaluó al paciente inicialmente y que podían ser encefalopatía urémica, gastropatía urémica, pericarditis urémica, edema agudo de pulmón o acidosis metabólica e hiperkalemia refractaria al tratamiento. Se consignó además el tiempo de diagnóstico de ERC, si es que el paciente había sido evaluado previamente por un nefrólogo en al menos dos oportunidades en el último año, el tiempo de

indicación de requerimiento de diálisis y el acceso vascular utilizado al inicio de la HD. Así mismo, se consignó los valores de hemoglobina, potasio, potencial de hidrógeno (pH), bicarbonato y creatinina antes de la primera hemodiálisis y se calculó la tasa de filtración glomerular (TFG) mediante la fórmula de *modification dialysis renal disease 4* (MRD4) <sup>(22)</sup>.

Usando el registro de enfermería de nuestro centro de diálisis, se identificó el número de días de la primera hospitalización y a los pacientes que habían fallecido durante la misma. Se definió como primera hospitalización a la hospitalización que requirió el paciente para efectivizar el inicio de diálisis debido a su estado clínico, según evaluación del médico de emergencia y el nefrólogo a su ingreso al hospital.

Se utilizó el software *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS ®) 10,1 para Windows. Para la presentación de resultados en el caso de las variables categóricas se usó frecuencias absolutas y relativas (porcentajes); en el caso de las variables numéricas se utilizó medidas de tendencia central y desviación estándar, al evaluarse previamente la normalidad de la distribución.

## RESULTADOS

Durante el año 2012, 149 pacientes recibieron HD en el HN2M, 105 de ellos con el diagnóstico de ERC; todos ellos ingresaron al análisis.

De los 105 pacientes en HD, 62,9% fueron varones, con edad promedio de 55,5 años (DE: 15,9). La etiología de la ERC más frecuente fue la etiología no filiada (39,1%), seguido de la nefropatía diabética (31,4%), uropatía obstructiva (13,3%), hipertensión arterial (6,7%) y poliquistosis renal (3,8%). Aunque se señaló en 23,8% de los casos a la glomerulonefritis crónica como etiología de la ERC, al no tener detalles fidedignos del método diagnóstico se les consideró dentro del rubro de no filiada.

Las características generales asociadas a la ERC se presentan en la tabla 1. El 27,18% era que se atendían en nuestro hospital en forma regular, 46,7% se enteraban de su diagnóstico de ERC durante su hospitalización, así como 75,2% se enteraban que requería diálisis durante su hospitalización. Solo 20% había recibido más de dos evaluaciones por un nefrólogo en el último año. El 89% de los pacientes ingresó a diálisis por emergencia, siendo la encefalopatía urémica (59,1%) y la acidosis metabólica (39,1%) las indicaciones de diálisis más frecuente. El acceso vascular más usado fue el catéter venoso central transitorio (CVCt), en 96,2% de los casos.

Los exámenes auxiliares son presentados en la tabla 2.

Tabla 1. Características asociadas a enfermedad renal crónica.

Variables	Porcentaje
<b>Acceso vascular</b>	
Catéter venoso transitorio	96,2
Catéter venoso permanente	0
Fístula arteriovenosa	2,9
Se atiende en el hospital	27,2
<b>Tiempo de diagnóstico de ERC</b>	
Durante hospitalización	46,7
Desde hospitalización hasta 6 meses	20
Más de 6 meses	33,3
<b>Tiempo desde que se le indicó diálisis</b>	
Durante hospitalización	75,2
Desde hospitalización hasta 6 meses	9,5
Más de 6 meses	16,2
Evaluado previamente por nefrólogo	20
<b>Indicación de diálisis de urgencia</b>	
Encefalopatía urémica	59,1
Acidosis metabólica	39,1
Edema agudo de pulmón	31,4
Gastropatía urémica	29,5
Hiperkalemia	20
Oligoanuria	14,3
Pericarditis urémica	0,9
Ingreso por emergencia	89,5

Tabla 2. Exámenes auxiliares de los pacientes en diálisis.

Examen	N (Desviación estándar)
Tasa de filtración glomerular	5,2 (DE: 3,58)
Hemoglobina	7,1 (DE: 2,76)
pH	7,3 (DE: 0,11)
Bicarbonato	11,2 (DE: 4,70)
Potasio	6,11 (DE: 1,38)
Calcio	7,41 (DE: 1,25)
Fósforo	7,34 (DE: 2,56)

El tiempo de hospitalización promedio fue 16,03 días (DE: 15,16), durante los cuales el 23,3% de los pacientes falleció.

## DISCUSIÓN

Los principales hallazgos de nuestro estudio muestran una alta tasa de mortalidad durante la primera hospitalización así como de los factores asociados a la misma en la población incidente en diálisis del HN2M.

El estudio estuvo limitado a la primera hospitalización y llamó la atención que la mortalidad fuera tan alta como la encontrada en estudios que abarcaron los primeros 90 días en diálisis, donde la mortalidad fluctuó entre 6 y 34,7%<sup>(9-15)</sup>, y que puede reflejar las condiciones clínicas de los pacientes previas al inicio de la terapia. En nuestro país, no hay estudios que evalúen la mortalidad en diálisis en población del MINSA y los publicados se ha hecho en pacientes con seguro social, en donde se encuentra que la sobrevida general al primer año es de  $87 \pm 0,019\%$ <sup>(23)</sup>.

Aunque se reconoce una alta mortalidad en los pacientes en diálisis, también se sabe que hay variabilidad de acuerdo a la población estudiada. El estudio multinacional *Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study Program* (DOPPS) halló una mortalidad anual de 6,6% en Japón, 15,6% en Europa y 21,7% en Estados Unidos<sup>(24)</sup>, aparentemente debida a ciertos factores poten-

cialmente modificables, dentro de los cuales se encuentra el uso de CVCt en desmedro del uso de la fistula arteriovenosa (FAV), considerada el acceso vascular de elección en pacientes en HD<sup>(25)</sup>. Así, 83% de los pacientes alemanes que inicia diálisis lo hacen con FAV, 69% en España y solo 15% en los Estados Unidos<sup>(26)</sup>; en nuestra población, cerca de 100% de los pacientes iniciaron diálisis con CVCt.

El ingreso no planificado a diálisis es otro de los factores identificados como modificables, de tal forma que una evaluación previa por el nefrólogo aumenta la posibilidad de inicio a diálisis en mejores condiciones y está relacionado a menor mortalidad<sup>(18,27-29)</sup>. La evaluación previa al nefrólogo es de 56,6% en los Estados Unidos (30), y en España, 63% de los pacientes tenía una seguimiento previo de al menos un año<sup>(31)</sup>. En algunas comunicaciones de habla hispana, el ingreso a diálisis por emergencia bordea el 50%<sup>(32,33)</sup>, a diferencia de nuestra población donde más de las tres cuartas partes de nuestros pacientes ingresaron a HD con criterios de diálisis de emergencia, la mayoría de ellos sin evaluación previa por un nefrólogo y con casi la mitad de los pacientes que se enteraban de su diagnóstico de ERC durante la hospitalización. Este ingreso por emergencia podría estar relacionado a la mortalidad en nuestros pacientes y puede ser además la causa de la estancia hospitalaria prolongada.

El ingreso planificado requiere seguir pasos específicos, que incluyen identificar a los pacientes que requerirán terapia de remplazo renal (TRR) o a los que se prescribirá solo manejo médico intensivo, preparación para un acceso vascular permanente, proveer de educación a los pacientes sobre las distintas modalidades de TRR, confeccionar el acceso vascular permanente, el mismo que se recomienda unos 4 a 6 meses antes de la HD, y evaluación del momento en que se decidirá el inicio de la TRR prolongada<sup>(29)</sup>. Estos pasos deberían ser realizados al amparo de un programa integral de HD, el mismo que no existe en el MINSA, y cada hospital debe

prepararse para atender su casuística de la mejor manera. Desafortunadamente, menos de 30% de los pacientes que inició HD el año pasado era paciente de nuestro hospital, haciendo difícil la planificación de las medidas correctivas ante la alta mortalidad.

Esta falta de un programa nacional de HD también se ve reflejada en el casi 25% de pacientes que sabía de su necesidad de HD desde hace más de un mes hasta un año y que no inició diálisis por circunstancias tales como falta de recursos económicos, no haber encontrado un hospital con cupos de diálisis disponibles o que no había recibido un seguimiento planificado por la escasez de nefrólogos en nuestro medio<sup>(21)</sup>.

Existen otros factores identificados asociados a mortalidad<sup>(9,11,19)</sup>, los mismos que no hemos evaluado porque no todos nuestros pacientes completaban los exámenes solicitados.

Si bien nuestro estudio es unicéntrico, el HN2M es el hospital del MINSA con mayor población en diálisis del país, solo comparable a la del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Sin embargo, la mitad de sus pacientes se dializa en un servicio de diálisis tercerizado a la Universidad Peruana Cayetano Heredia, por lo que con sus limitaciones creemos que nuestro estudio constituye un buen reflejo de lo que está pasando en los centros de diálisis de los hospitales del MINSA.

En conclusión, la mortalidad hospitalaria en nuestra población incidente en diálisis fue alta. Hubo control prediálisis deficiente, con gran porcentaje de pacientes que no se atendía regularmente en nuestro hospital. Ello hace necesario la planificación de un programa nacional de terapia de remplazo renal por parte de las autoridades del MINSA.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al servicio de nefrología del Hospital Nacional 2 de Mayo en la persona de su jefe el Dr. Javier Hernández Pacheco

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Coresh J, Selvin E, Stevens LA, Manzi J, Kusek JW, Eggers P, Van Lente F, Levey AS. Prevalence of chronic kidney disease in the United States. *JAMA*. 2007;298:2038-47.
2. US Renal Data System. USRDS 2009 Annual Data Report: Atlas of Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease in the United States. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases: Bethesda, MD, 2009.
3. Hallan SI, Coresh J, Astor BC, Asberg A, Powe NR, Romundstad S, et al. International comparison of the relationship of chronic kidney disease prevalence and ESRD risk. *J Am Soc Nephrol*. 2006;17:2275-84.
4. Chadban SJ, Briganti EM, Kerr PG, Dunstan DW, Welborn TA, Zimmet PZ, Atkins RC. Prevalence of kidney damage in Australian adults: The AusDiab kidney study. *J Am Soc Nephrol*. 2003;14:S131-S38.
5. Imai E, Matsuo S. Chronic kidney disease in Asia. *Lancet*. 2008;371:2147-8.
6. Hurtado A, Rojas J. Enfermedad renal crónica terminal y factores de riesgo en Perú. Análisis costo beneficio de la prevención. *CIN* 2007. Disponible en: <http://www.uninet.edu/cin2007/>.
7. Nordio M, Limido A, Maggiore U, Nichelatti M, Postorino M, Quintaliani G; Italian Dialysis and Transplantation Registry. Survival in patients treated by long-term dialysis compared with the general population. *Am J Kidney Dis*. 2012; 59(6):819-28.
8. Goodkin DA, Bragg-Gresham JL, Koenig KG, Wolfe RA, Akiba T, Andreucci VE, et al. Association of comorbid conditions and mortality in hemodialysis patients in Europe, Japan, and the United States: the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *J Am Soc Nephrol*. 2003;14:3270-7.
9. Bradbury BD, Fissell RB, Albert JM, Anthony MS, Crichtlow CW, Pisoni RL, et al. Predictors of early mortality among incident US hemodialysis patients in the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *Clin J Am Soc Nephrol*. 2007;2(1):89-99.
10. Collins AJ, Foley RN, Gilbertson DT, Chen SC. The state of chronic kidney disease, ESRD, and morbidity and mortality in the first year of dialysis. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2009;4 Suppl 1:S5-11.
11. McQuillan R, Trpeski L, Fenton S, Lok CE. Modifiable risk factors for early mortality on hemodialysis. *Int J Nephrol*. 2012;2012:435736.
12. Soucie JM, McClellan WM. Early death in dialysis patients: risk factors and impact on incidence and mortality rates. *J Am Soc Nephrol*. 1996;7:2169-75.
13. Innes A, Rowe PA, Burden RP, Morgan AG. Early deaths on renal replacement therapy; the need for early nephrological referral. *Nephrol Dial Transplant*. 1992;7(6):467-71.
14. Khan IH, Catto GR, Edward N, MacLeod AM. Death during the first 90 days of dialysis: a case control study. *Am J Kidney Dis*. 1995;25(2):276-80.
15. Lukowsky LR, Kheifets L, Arah OA, Nissenson AR, Kalantar-Zadeh K. Patterns and predictors of early mortality in incident hemodialysis patients: new insights. *Am J Nephrol*. 2012;35(6):548-58.
16. Haimanot W. Catheter-related mortality among ESRD patients. *Semin Dial*. 2008;21(6):547-9.
17. Woo K, Jao J, Selevan D, Hye RJ. Influence of vascular access type on sex and ethnicity-related mortality in hemodialysis-dependent patients. *Perm J*. 2012;16(2):4-9.
18. Moist LM, Trpeski L, Na Y, Lok CE. Increased hemodialysis catheter use in Canada and associated mortality risk: data from the Canadian Organ Replacement Registry 2001-2004. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2008;3(6):1726-32.
19. Hasegawa T, Bragg-Gresham JL, Yamazaki S, Fukuhara S, Akizawa T, Kleophas W, Greenwood R, Pisoni RL. Greater first-year survival on hemodialysis in facilities in which patients are provided earlier and more frequent pre-nephrology visits. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2009;4(3):595-602.
20. Ministerio de Salud del Perú. Análisis de Situación de Salud del Perú. Lima: MINSA; 2010.
21. Zevallos L, Pastor R, Moscoso B. Supply and demand of medical specialists in the health facilities of the Ministry of Health: national, regional and by type of specialty gaps. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2011;28(2):177-85.
22. National Kidney Foundation. KDOQI Clinical Practice Guideline for Chronic kidney Disease: evaluation, classification and stratification. *Am J Kidney Dis*. 2002;39(2 Suppl 1):S1-266.
23. Meneses L, Leon C, Huapaya J, Cieza J. Sobrevida en hemodiálisis según el periodo de ingreso de pacientes entre 1982 y 2007, en Lima, Perú. *Rev Med Hered*. 2011;22(4):157-61.
24. Goodkin DA, Bragg-Gresham JL, Koenig KG, Wolfe RA, Akiba T, Andreucci VE, et al. Association of comorbid conditions and mortality in hemodialysis patients in Europe, Japan, and the United States: the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *J Am Soc Nephrol*. 2003;14:3270-7.
25. Fluck R, Kumwenda M. Renal Association Clinical Practice Guidelines on Vascular Access for Haemodialysis. *Nephron Clin Pract*. 2011;118 Suppl 1:c225-40.
26. Rayner HC, Pisoni RL, Gillespie BW, Goodkin DA, Akiba T, Akizawa T, et al. Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study: creation, cannulation and survival of arteriovenous fistulae—Data from the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study. *Kidney Int*. 2003;63:323-30.
27. Frimat L, Loos-Ayav C, Panescu V, Cordebar N, Briançon S, Kessler M. Early referral to a nephrologist is associated with better outcomes in type 2 diabetes patients with end-stage renal disease. *Diabetes Metab*. 2004;30(1):67-74.
28. Maynard C, Cordonnier D. [The late referral of diabetic patients with kidney insufficiency to nephrologists has a high human and financial cost: interdisciplinary communication is urgently needed]. *Diabetes Metab*. 2001;27(4 Pt 1):517-21.
29. Saggi SJ, Allon M, Bernardini J, Kalantar-Zadeh K, Shaffer R. Considerations in the optimal preparation of patients for dialysis. *Nat Rev Nephrol*. 2012;8(7):381-9.
30. US Department of Public Health and Human Services, Public Health Service, National Institutes of Health, Bethesda. United States Renal Data System. Disponible en: <http://www.usrds.org/atlas.aspx>
31. Perez-Garcia R, Martín-Malo A, Fort J, Cuevas X, Lladós F. Baseline characteristics of an incident haemodialysis population in Spain: results from ANSWER—a multicentre, prospective, observational cohort study. *Nephrol Dial Transplant*. 2009;24(2):578-88.
32. Alarcón JC, Lopera JM, Montejo JD, Henao CM, Rendón G. Perfil epidemiológico de pacientes en diálisis, CTRB y RTS sucursal Medellín 2000-2004. *Acta Médica Colombiana*. 2006;31(1):4-12.
33. Castellano I, Gallego S, Labrador PJ, Gómez-Martino JR, Covarsí A. Comienzo de tratamiento renal sustitutivo en la provincia de Cáceres. *Nefrología*. 2006;26(4):445-51.

---

*Artículo recibido el 22 de mayo de 2013 y aceptado para publicación el 13 de junio de 2013.*

*Los autores declaran no tener conflictos de interés al presentar este manuscrito.*

*Correspondencia:*

*Dr. Percy Herrera Añazco*

*Olavegoya 1879 dpto 701 Jesús María Lima 11*

*Correo electrónico: silamud@hotmail.com*