



Horizonte Médico

ISSN: 1727-558X

horizonte_medico@usmp.pe

Universidad de San Martín de Porres

Perú

Huamán C, Luis; Postigo O, Carla; Contreras C, Carlos
Características epidemiológicas de los pacientes que inician hemodiálisis crónica en el
Hospital Alberto Sabogal Sologuren 2015
Horizonte Médico, vol. 16, núm. 2, abril-junio, 2016, pp. 6-12
Universidad de San Martín de Porres
La Molina, Perú

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=371646351002>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

ARTÍCULO ORIGINAL

Características epidemiológicas de los pacientes que inician hemodiálisis crónica en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren 2015

Luis Huamán C¹, Carla Postigo O², Carlos Contreras C³

RESUMEN

Objetivo: Identificar las características epidemiológicas de los pacientes que inician hemodiálisis crónica durante el año 2015 en el Hospital de EsSalud Alberto Sabogal Sologuren. Callao, Perú.

Material y Métodos: Estudio observacional y descriptivo de corte transversal. La población de estudio fueron 30 pacientes que iniciaron terapia de hemodiálisis crónica en el Hospital de EsSalud, Alberto Sabogal Sologuren. Se obtuvo información a través de una ficha elaborada por el investigador mediante 2 fuentes; historia clínica y referencia del mismo paciente y/o familiar. Las principales variables epidemiológicas recogidas fueron: datos personales y clínicos, haciendo hincapié en este último sobre el control previo en estadio pre dialysis, es decir si tuvo alguna preparación por un equipo de profesionales de salud renal para su ingreso programado a diálisis.

Resultados: La edad media fue 62.3 años, y 53.3% de los pacientes fueron mayores de 60 años. La modalidad de ingreso fue 73.3% por emergencia, 13.3% por consultorio y hospitalización. Tipo de acceso utilizado fue 86.7% catéter temporal, 10% fistula arteriovenosa y 3.3% catéter tunelizado. Diabetes e hipertensión con 36.7% y 33.3% respectivamente fueron las causas más comunes de la ERC.

Conclusión: La mitad de los pacientes que iniciaron hemodiálisis superan la sexta década de la vida, acuden en malas condiciones clínicas, gasométricas y bioquímicas. Una gran proporción de pacientes ingresan por las salas de urgencias con el consiguiente impacto negativo en la economía y la supervivencia de pacientes. El acceso vascular más frecuente para hemodiálisis fue el catéter temporal.

Palabras clave: enfermedad renal crónica, hemodiálisis, epidemiología.

Epidemiological characteristics of patients starting chronic hemodialysis in the Alberto Sabogal Sologuren Hospital 2015

ABSTRACT

Objective: To identify the epidemiological characteristics of patients starting chronic hemodialysis during 2015 in the Alberto Sabogal Sologuren, EsSalud Hospital. Callao, Peru.

Material and Methods: Observational and descriptive cross-sectional study. The study population consisted of 30 patients who started chronic hemodialysis therapy in the Alberto Sabogal Sologuren, Hospital EsSalud. Information was obtained through a form developed by the researcher through two sources; medical history and by reference of the same patient and / or family. The main epidemiological variables collected were: personal and clinical data, emphasizing the latter on the previous control in pre dialysis stage, that is, if the patients had some preparation by a team of renal dialysis health professionals for their scheduled entry for dialysis.

Results: The mean age was 62.3 years, and 53.3% of patients were older than 60 years. The mode of admission was by emergency: 73.3%, and 13.3% for surgery and hospitalization. The type of access used 86.7% temporary catheter; 10% arteriovenous fistula and 3.3% tunneled catheter. Diabetes and hypertension with 36.7% and 33.3% respectively were the most common causes of CKD.

Conclusion: Half of patients, who started hemodialysis were beyond the sixth decade of life and came in poor clinical, gasometry and biochemical conditions. A large proportion of patients admitted for emergency rooms with the consequent negative impact on the economy and survival of patients. The most common vascular access for hemodialysis was the temporary catheter.

Key words: chronic kidney disease, hemodialysis, epidemiology.

-
1. Enfermero especialista en cuidados nefrológicos. Hospital Alberto Sabogal Sologuren EsSalud.
 2. Médico nefrólogo. Jefe del Servicio de Nefrología. Hospital Alberto Sabogal Sologuren EsSalud.
 3. Médico Internista. Instituto de investigaciones clínicas UNMSM. Docente USMP.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) es un problema de salud pública en el mundo (1), y aunque no hay estudios poblacionales al respecto, se estima que la prevalencia de terapia de reemplazo renal (TRR) en Perú es de 244 por millón de habitantes (pmh)(2,3). El Seguro Social (EsSalud), cuenta con un programa de hemodiálisis (HD) a nivel nacional que atiende al 70% de pacientes con necesidad de terapia de diálisis (9800 pacientes) y los restantes 30% (2000 pacientes) son atendidos por el Ministerio de Salud(2).

La ERC en Perú, al igual que en otros países, ha tenido un incremento exponencial en los últimos años asociado a varios factores, como: el aumento de la supervivencia, la mayor prevalencia de las enfermedades crónicas, pero sobre todo la falta de medidas de promoción y prevención de la salud renal (4). Esta situación ha incrementado la incidencia de pacientes en diálisis en 16 % en solo 1 año a nivel de EsSalud, lo que origina altos costos del presupuesto para atender los casos de Enfermedad Renal Crónica en fase dialítica.

Estos datos son consistentes con los reportados por los registros UKRR (United Kingdom Renal Registry), USRDS (United States Renal Data System), EDTA/ERA (European Dialysis and Transplant Association/European Renal Association), y ANZDATA (Australian and New Zealand renal database) que informan una incidencia mediana de ingreso de pacientes a diálisis crónica de 136 por millón de habitantes (pmh), con un incremento anual de 3.5%, y una prevalencia de 99 pacientes pmh en Bangladesh y 2288 pacientes pmh en Taiwán, con una mediana de incremento anual en la prevalencia de 3.9%(5).

El ingreso de pacientes a hemodiálisis que hayan tenido controles previos en estadios pre diálisis reviste de gran importancia porque se asocia con una menor tasa de morbi-mortalidad y reducción de costos. La intervención brindada en la fase pre diálisis mejora la adhesión al tratamiento, permitiendo además la participación activa del paciente en la elección del tipo de tratamiento dialítico(6).

En Colombia, Alarcón et al. (7) describieron las características clínicas y paracísticas de los pacientes incidentes en diálisis de dos unidades renales de la ciudad de Medellín y encontraron que 51.4% de los pacientes ingresó de forma urgente, y que solamente 2.4% de los pacientes incidentes en hemodiálisis lo hizo con un acceso dialítico definitivo.

Los objetivos del presente estudio se enmarcan en identificar las características epidemiológicas y clínicas, precisando si los pacientes que inician hemodiálisis tuvieron o no controles previos, si tuvo o no manejo de equipo profesional en el programa de salud renal del hospital, igualmente determinar el tipo de acceso vascular con el que inicia la terapia dialítica. Esto nos permitirá sugerir estrategias de manejo del paciente nefrópata en estadío pre diálisis y mejorar sus condiciones de salud, además de reducir los costos a la entidad prestadora de salud.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional y descriptivo de corte transversal en el que además de describir las características epidemiológicas de los pacientes que inician hemodiálisis crónica, se determinó si tuvieron o no control previo en el programa de salud renal. El estudio se llevó a cabo en los pacientes con enfermedad renal crónica que iniciaron terapia de hemodiálisis en el servicio de nefrología del Hospital Alberto Sabogal Sologuren de EsSalud de la provincia constitucional del Callao durante el último trimestre del 2015 (octubre - diciembre). El hospital cuenta con servicio de consulta externa de Nefrología y programa de Salud Renal. El programa de Salud Renal, creado el año 2013 en la Red Asistencial Sabogal, tiene por objetivo controlar el progreso del daño renal y disminuir las complicaciones en los pacientes con ERC en estadios pre diálisis que aún no requieren de diálisis (Estadios 3b, 4, y 5), está conformado por 5 profesionales especialistas: nefrólogo, enfermera, nutricionista, psicólogo y asistenta social.

La población de referencia estuvo constituida por los pacientes con enfermedad renal crónica de la Red Asistencial Sabogal, incluyendo aquellos que asisten a la consulta externa de nefrología y programa Salud Renal. La población de estudio fue conformada por aquellos pacientes que iniciaron diálisis en la modalidad de hemodiálisis en el servicio de nefrología del Hospital Alberto Sabogal Sologuren de EsSalud de la provincia Callao. No se calculó tamaño muestral, se incluyeron a todos los pacientes que cumplieron los criterios de selección establecidos.

Los datos se recolectaron mediante la revisión de historia clínica y entrevista al paciente o familiar aplicando el formulario diseñado para este fin. El tiempo para la recolección de datos de la historia clínica utilizando el instrumento fue de 5 minutos, se requirió una entrevista adicional, dependiendo del estado de conciencia se realizó al paciente o familiar

Características epidemiológicas de los pacientes que inician hemodiálisis crónica en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren 2015

durante 3 minutos, se preguntó sobre sus controles previos en pre diálisis, estos datos no figuraban en la historia clínica. Para valorar el nivel de conciencia se utilizó la escala Glasgow(8).

Dentro de las variables epidemiológicas se incluyeron datos personales (edad, sexo, estado civil, grado de instrucción, ocupación) y datos clínicos al inicio de la terapia dialítica como son: modalidad de ingreso, tipo de acceso vascular, etiología, comorbilidad, control previo en estadío pre diálisis y valores de laboratorio.

Se definió modalidad de ingreso en 3 formas, ingreso por emergencia aquél procedente de manera espontánea del servicio de emergencia; mediante hospitalización cuando el paciente tuvo estancia de varios días en el hospital; y por consultorio externo cuando fue enviado por el médico nefrólogo de manera programada.

Se definió control previo en estadío pre diálisis cuando el paciente estuvo en programa de Salud Renal, servicio que cuenta con un equipo de profesionales especialistas conformado por nefrólogo, enfermera, nutricionista, psicólogo y asistenta social, que brindan atención a pacientes con enfermedad renal en estadío pre diálisis con el objetivo de enlentecer el progreso del daño renal y

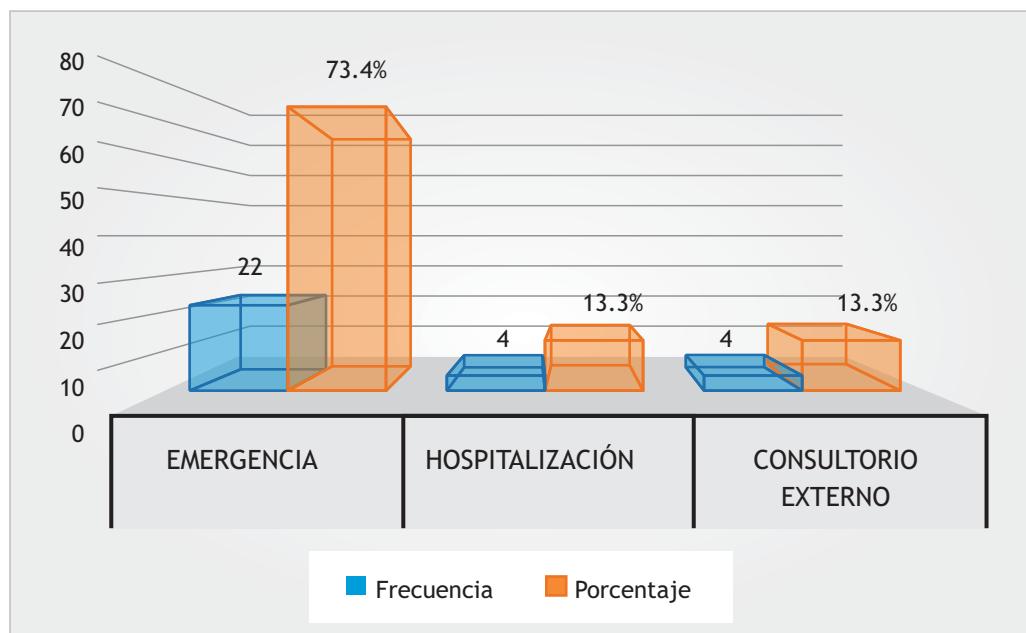
preparar el ingreso del paciente a la terapia dialítica con un adecuado acceso vascular como es la fístula arteriovenosa (FAV).

Dentro de los criterios de inclusión se consideró a paciente mayor de 14 años con enfermedad renal crónica que iniciaron terapia dialítica crónica bajo la modalidad de hemodiálisis entre octubre y diciembre 2015, en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren del Callao, Perú.

Dentro de los criterios de exclusión estuvieron todos los pacientes que iniciaron diálisis en otra institución y posteriormente fueron transferidos al Hospital Alberto Sabogal Sologuren para continuar tratamiento dialítico. También se excluyeron a los pacientes con diagnóstico de falla renal aguda o insuficiencia renal aguda, y pacientes que iniciaron hemodiálisis en la unidad de cuidados intensivos (UCI).

Para el análisis estadístico, los datos se recolectaron y procesaron en paquete estadístico SPSS versión 22. Los resultados obtenidos se presentan en cuadros y gráficos, y el análisis se realizó en base a frecuencias y proporciones. Para determinar asociación de variables se usó el chi cuadrado, también el estadístico de U de Mann Whitney para variables cuantitativas. El nivel de significancia fue $p < 0,05$.

Gráfico 1. Pacientes según modalidad de ingreso a hemodiálisis Hospital Alberto Sabogal Sologuren 2015



La investigación se realizó con autorización del Comité de Ética del Hospital Alberto Sabogal Sologuren.

RESULTADOS

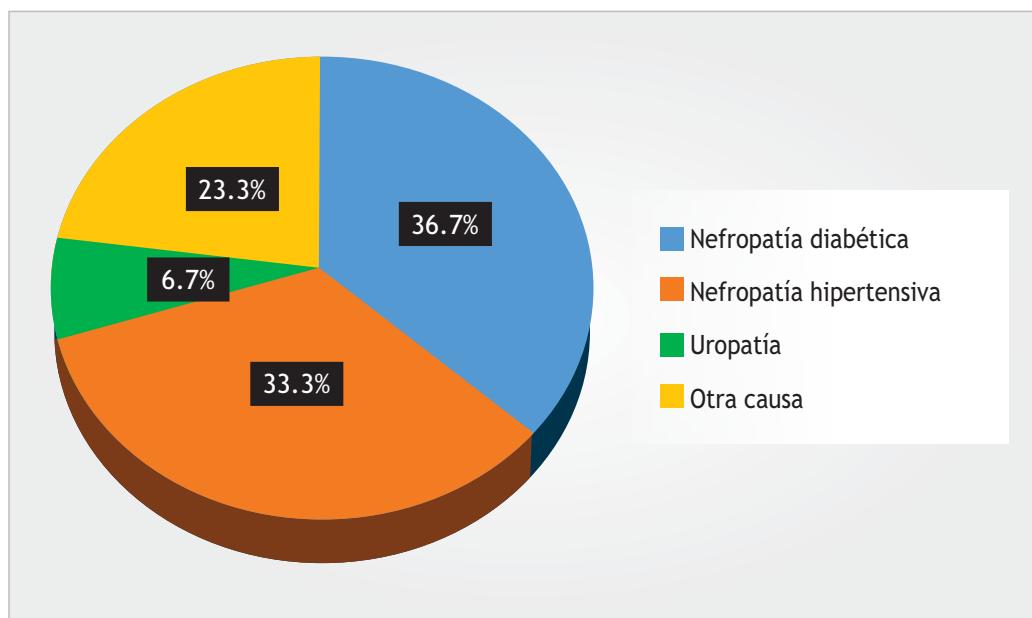
En el estudio, 30 pacientes cumplieron con los criterios de selección. La edad media fue 62.3 años, y 53.3 % de los pacientes fueron mayores de 60 años. El 56.7% de los estudiados correspondieron al sexo femenino y el 43.3 al sexo masculino. El 46.7% de pacientes tienen un nivel de estudios primarios, 30% nivel secundario y el 6.7% son de nivel superior universitario. Respecto al estado civil, el 60% de pacientes refirieron ser casados y el 10% solteros.

La ocupación de los pacientes se distribuyó en 36.7% como "su casa", 33.3 % como jubilado, 20% como

independiente, y el 10% como empleado. La modalidad de ingreso a la terapia de hemodiálisis se observa en el (Gráfico 1). El 73.4% (22/30) ingresó por emergencia, 13.3 % (4/30) por consultorio externo, y 13.3% (4/30) por hospitalización.

Respecto al tipo de acceso vascular con el que inició la hemodiálisis se encontró un 86.7% (26/30) para catéter temporal, 10% (3/30) para fistula arteriovenosa, y 3.3% (1/30) catéter tunelizado. Del total de pacientes encuestados, el 83.3% no tiene vacunación contra hepatitis B y el 10% refirió tener dosis completa. Respecto a la etiología de la nefropatía el 36.7% fue debido a diabetes, el 33.3% debido a hipertensión arterial, 6.7% asociado a uropatía y 23.3% correspondió a otras causas (Gráfico 2).

Gráfico 2. Etiología de la ERC en pacientes que iniciaron hemodiálisis - Hospital Alberto Sabogal Sologuren 2015



También se recogieron datos acerca de las características clínicas presentadas al momento de ingresar a la terapia de hemodiálisis, se encontró que el 66.7% presentó anemia, 36.7% presentó acidosis severa, 20% hiperkalemia, 16.7% congestión pulmonar, 83.3% azoemias, siendo la anemia la asociación más frecuentemente encontrada.

Sobre el control en estadio pre dialítica, de 30 pacientes solo el 3.3% (1 caso) tuvo control en

programa de salud renal, el 60% de ellos tuvo control solo con el nefrólogo, y el 36.7% no tuvo control alguno.

En la tabla 1, se muestra valores bioquímicos de laboratorio que expresan las condiciones en que acuden los pacientes con Insuficiencia renal en la etapa pre dialítica.

Características epidemiológicas de los pacientes que inician hemodiálisis crónica en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren 2015

Tabla 1. Perfil laboratorial de pacientes que ingresan al programa de hemodiálisis - Hospital Alberto Sabogal Sologuren 2015

Estadísticos	Hemoglobina mg/dl	Glicemia mg/dl	úrea mg/dl	Creatinina mg/dl	Potasio mEq/L	Fósforo mEq/L	Calcio mEq/L	PH
N	30	30	30	30	30	30	30	30
Media	7,92	121,4	207,8	9,12	5,51	6,60	5,78	7,26
Mediana	7,60	103	210,5	8,05	5,46	6,50	5,85	7,27
Moda	6,50	98	210	6,70	5,50	6,50	2,60	7,26
Desv. típ.	1,79	45,6	67,4	3,02	0,72	2,02	2,61	0,09
Rango	6,60	211	358	12,30	3,00	10,98	8,29	0,38
Mínimo	4,8	59	39	4,20	4,20	3,21	1,01	7,02
Máximo	11,4	270	397	16,5	7,20	14,19	9,30	7,40

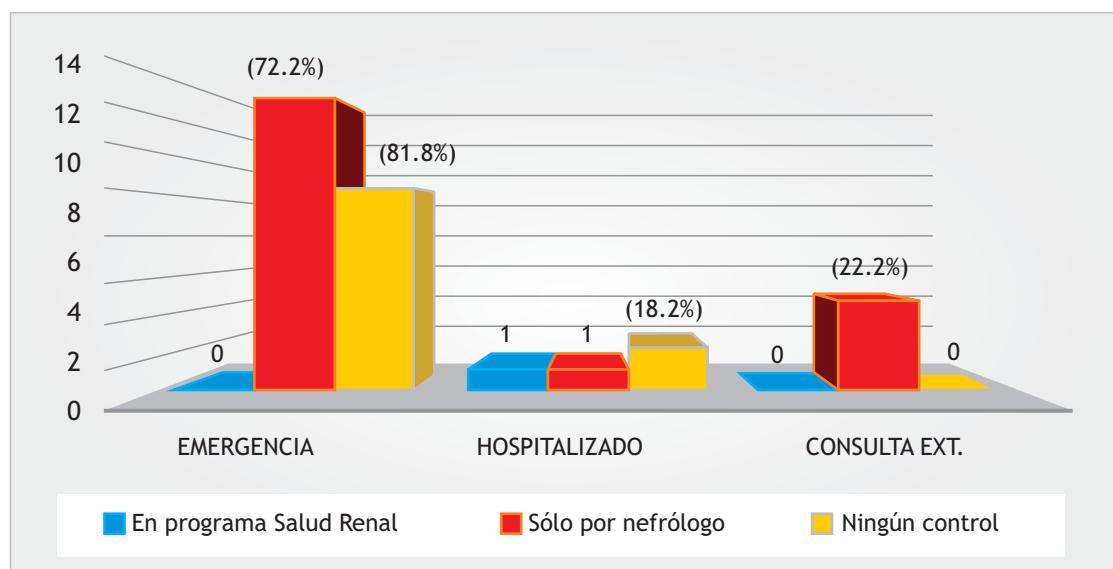
Es así que se aprecia que la media del valor de hemoglobina de los pacientes que inician hemodiálisis crónica es de 7.93. El valor promedio de glucosa en sangre es 121.4, valor promedio de urea 207.9, creatina 9.12, potasio 5.52, fósforo 6.6, calcio 5.78 y el valor del pH sanguíneo fue 7.27. De acuerdo a estos valores bioquímicos se observa que la mayoría de pacientes acuden en estadio terminal y en malas condiciones clínicas.

Se realizó pruebas de asociación usando el estadístico U de Mann Whitney sólo para el factor sexo y

variables cuantitativos, a un nivel de error de 0.05 no se encontró relación entre el género y los siguientes valores: hemoglobina, glucosa, urea, creatinina, potasio, fósforo, calcio y pH sanguíneo.

En los que tuvieron control sólo por nefrólogo (18 pacientes), el 72.2% (13) ingresaron por emergencia, 22.2% (4) por consultorio y 5.6% (1) por emergencia; de los que no tuvieron ningún control en pre diálisis (11 pacientes) el 81.8% (9) ingresó por emergencia y sólo el 18.2% (2) lo hizo por hospitalización (Gráfico 3).

Gráfico 3. Pacientes según control prediálisis y modalidad de ingreso - Hospital Alberto Sabogal Sologuren 2015



Respecto al tipo de acceso vascular, el único paciente que tuvo control pre diálisis en programa de salud renal ingresó con fistula arteriovenosa. De los que tuvieron control por nefrólogo, 2 ingresaron con fistula arteriovenosa, 1 con catéter tunelizado y 15 con catéter temporal; y de los que no tuvieron ningún control (11 pacientes) todos ingresaron con catéter temporal.

DISCUSIÓN

La edad media encontrada de 62.3 años es relativamente alta en comparación con el estudio DOC realizado en Colombia con pacientes incidentes entre los años 2001 y 2003, donde informó que la edad media fue de 57 años en pacientes que iniciaron hemodiálisis crónica(9). Esta diferencia de medias en la edad en parte se explica por el aumento demográfico y la expectativa de vida en nuestro medio.

Llama la atención que la mayor parte de pacientes (73.3%) que inician hemodiálisis, ingresan de manera no programada mediante el servicio de emergencia, este dato es concordante con lo encontrado en el estudio realizado por Alarcón et al. Colombia, donde los pacientes incidentes en hemodiálisis ingresaron de manera no programada en un 97.1% (7). El inicio programado de hemodiálisis debe ser un objetivo prioritario en la atención de la ERC. El inicio no programado se produce en enfermos hospitalizados por emergencia y sin un acceso vascular definitivo y se relaciona con mayor morbilidad y coste. Por otro lado, la magnitud de pacientes que ingresan a terapia de hemodiálisis sin tener control previo en el programa de Salud Renal es preocupante, si sumamos los 60 % que tuvieron solo atención por nefrólogo y el 36.7% que no tuvieron ningún control previo tenemos un 96.7% de pacientes que inician hemodiálisis sin preparación ni condiciones adecuadas, en contraste con la realidad española donde la salud renal preventiva tiene grandes avances, como lo demostró el estudio de Álvarez y Velasco(10) donde el 56,5% de pacientes tuvieron controles previos e ingresaron de manera programada.

Respecto al tipo de acceso vascular en el presente trabajo, el 86.7% de pacientes inician con catéter temporal, siendo el acceso menos ideal por sus complicaciones precoces, y sólo el 13% tuvo entre catéter tunelizado y fistula arteriovenosa (FAV). Este dato concuerda con los hallazgos de Azevedo et. Al, España, donde el 79.5% de pacientes que iniciaron lo hicieron con catéter temporal(11).

Respecto a la etiología de la nefropatía, se encontró dos principales causas que corresponden con la mayoría de estudios, en nuestra investigación diabetes mellitus representa la primera causa con 36.7% seguida de la hipertensión con 33.3%, aunque las cifras no son similares con los hallazgos internacionales, pero si ponen de manifiesto a estos dos factores como causales de la ERC, por ejemplo Avila-Saldívar en México describió como primera causa a la diabetes tipo 2 con un 44% seguido de la hipertensión con 30%(12). Otro estudio de Teruel et. al. en España, encontró como principales causas a nefropatía vascular (25%) y nefropatía diabética (24%)(13).

La mayor complicación presentada al inicio de hemodiálisis fue la anemia con 66%, precedido por azoemia con 83.3%. El hallazgo es compatible con valores de anemia encontrado en el estudio de Lombardo et al. Argentina (14). La presencia de anemia se observa ya en estadios precoces de la ERC (estadio 3), pero su prevalencia se incrementa a medida que la insuficiencia renal progresiona a estadios más avanzados. La principal causa de la anemia en los pacientes con ERC es el déficit de eritropoyetina, aunque también se han implicado una disminución de la vida media de los hematíes, el déficit de hierro y vitaminas, así como otros factores(15).

Como se describió anteriormente, los datos de laboratorio no se asocian con la variable sexo, pues es similar tanto en hombres y mujeres, se sugiere llevar a cabo estudios con una muestras mayores para observar el comportamiento de las variables estudiadas.

En conclusión, la mayoría de pacientes que inician hemodiálisis superan la sexta década de la vida y acuden en malas condiciones clínicas, bioquímicas y gasométricas. Debido a estas alteraciones una gran proporción de pacientes ingresan por las salas de emergencia, con el consiguiente impacto económico negativo (incremento de gastos del paciente y de la institución), y agravando el pronóstico de los mismos. La mayoría de los pacientes que acuden a recibir atención médica (hemodiálisis) lo hacen utilizando el catéter temporal, vía de acceso no óptima para este tipo de pacientes.

Diabetes Mellitus e hipertensión son las causas más frecuentes de la ERC (enfermedad renal crónica).

El 36.7% no tiene ningún control previo en estadio pre diálisis, situación preocupante a pesar que la oferta

de atención para este tipo de pacientes existe en los diferentes niveles de atención de salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jha V, Garcia-Garcia G, Iseki K et al. Chronic kidney disease: global dimension and perspectives. *Lan Cet.* 2013;(382): 260-72.
2. Lugon JR (primero), Strogoff de Matos JP. Disparities in end-stage renal disease care in South America. *Clin Nephrol.* noviembre de 2010;74 Suppl 1:S66-71.
3. Cusumano AM, Gonzales MC, García García G, et. al. Latin American Dialysis and Renal Transplant Registry: 2008 Report (data 2006). *Clin Nephrol.* 2010;74(Suppl 1).
4. Sociedad Peruana de Nefrología. Microalbuminuria en pacientes adultos ambulatorios sin control nefrológico y con factores de riesgo de enfermedad renal crónica en Servicios de Nefrología de Perú. *Nefrol Madr* [Internet]. 2012 [citado 19 de octubre de 2015];32(2). Recuperado a partir de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0211-69952012000200009&script=sci_arttext
5. Yesid Coronado C, Lombo JC, Correa I, Quintero N. Características clínicas y demográficas de los pacientes incidentes en diálisis crónica y su relación con el ingreso programado a diálisis. *Acta Médica Colomb.* 2013;138-42.
6. Alcázar Arroyo R, Albalate M. Nuevas fórmulas para estimar el filtrado glomerular: Hacia una mayor precisión en el diagnóstico de la enfermedad renal crónica. *Nefrol Madr.* 2010;30(2):143-6.
7. Alarcón JC, Lopera JM, Montejo JD, Henao CM, Rendón G. Epidemiologic profile of patients in dialysis, CTRB and RTS, Medellín branch 2000-2004. *Acta Médica Colomb.* 2006;31(1).
8. Pinar Martínez, Enrique. Cuidados de enfermería en pacientes con enfermedad renal crónica en fase aguda. [España]: Universidad Católica de Murcia; 2014.
9. Sanabria M, Muñoz J, Trillo C, Hernández G, Latorre C, Díaz CS, et al. Dialysis outcomes in Colombia (DOC) study: a comparison of patient survival on peritoneal dialysis vs hemodialysis in Colombia. *Kidney Int Suppl.* abril de 2008;(108):S165-72.
10. Alvarez Perez, Rosario, Velasco Ballesteros, Sonia. La consulta de pedialisis de enfermería: logros y oportunidades de mejora. *Rev Soc Esp Enferm Nefrológica.* 2007;10(3): 166-71.
11. Azevedo LM, Calero RR, Chávez E, González B, Bayo MA, Hernández SB, et al. ¿Cómo inician hemodiálisis los pacientes en nuestro hospital? *Diálisis Traspl. Publ Of Soc Esp Diálisis Traspl.* 2015;36(2):60-60.
12. Avila-Saldívar María. Enfermedad renal crónica: prevención y detección temprana en el primer nivel de atención. *Med Interna México.* 2013;29(2):148-53.
13. Teruel JL, Burguera Vion V, Gomis Couto A, Rivera Gorrín M, Fernández-Lucas M, Rodríguez Mendiola N, et al. Elección de tratamiento conservador en la enfermedad renal crónica. *Nefrología.* mayo de 2015;35(3):273-9.
14. Lombardo, M., Andrade, L., Demicheli, H., San Martín, C., Lancestremere, G., Blanco, C., et al. Situación actual de la anemia asociada a enfermedad renal en una muestra poblacional de pacientes con deterioro de la función renal, sin requerimientos de diálisis en la República Argentina - estudio APREDIA. *Rev Nefrol Dialisis Transpl.* 2014;34(3): 112-22.
15. Cases-Amenós A, Martínez-Castelao A, Fort-Ros J, Bonal-Bastons J, Ruiz MP, Vallés-Prats M, et al. Prevalencia de anemia y su manejo clínico en la enfermedad renal crónica estadios 3-5 no en diálisis en Cataluña: estudio MICENAS I. *Nefrol Madr.* 2014;34(2):189-98.

Fuentes de Financiamiento

Este artículo ha sido financiado por los autores.

Conflictos de interés

Los autores declaran no presentar ningún conflicto de interés.

Correspondencia:

Carlos Contreras Camarena
Dirección: Av. Colonial 3008. Torre A - 403. Lima 1
Teléfono: 945933754
Correo electrónico: ccontrerashndm@hotmail.com

Recibido: 17 de marzo de 2016

Aprobado: 02 de mayo de 2016