



**UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA**
FACULTAD DE MEDICINA

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

**“CAUSAS DE HOSPITALIZACIÓN EN PACIENTES CON ENFERMEDAD
RENAL CRÓNICA TERMINAL EN HEMODIÁLISIS Y DIÁLISIS
PERITONEAL CRÓNICA FINANCIADA POR EL SEGURO INTEGRAL DE
SALUD, DE JULIO A DICIEMBRE DEL 2018 EN UN HOSPITAL
NACIONAL”**

AUTORES:

Jazmín Julia Pantoja Arce
Silvia Marcela Montúfar Crespo
Geraldine Yoselin Rumaldo Gutti

ASESOR:

César Antonio Loza Munarriz

Lima, Perú

2019

JURADOS:

Cristian Paul León Rabanal

Carlos Raúl Valenzuela Córdova

Jeanette Marlene Bernuy Hurtado

ASESOR:

César Antonio Loza Munarriz.

Dedicatoria y agradecimientos

Queremos agradecer las personas que han contribuido a este trabajo, en primer lugar al Dr. César Loza Munarriz, asesor teórico y metodológico de este proyecto. Agradecemos también al personal de Hospital Cayetano Heredia por brindarnos los datos para la realización del mismo.

Declaración del autor

El presente proyecto de investigación es resultado de un trabajo en conjunto de los autores, original, libre de plagio y falsificación, en el que hemos sido partícipes tanto de su diseño, realización, análisis e interpretación de datos; así como de la redacción del manuscrito final y su aprobación y de cuyo contenido nos responsabilizamos.

Declaramos que el proyecto de investigación no ha sido presentado anteriormente para obtener algún grado académico o título, ni ha sido publicado, ni se encuentra en vías de publicación. Declaro que hemos respetado los principios éticos de la investigación.

Así mismo, tenemos conocimiento de que no respetar los derechos de autor y hacer plagio, es objeto de sanciones universitarias y/o legales, por lo que asumimos cualquier responsabilidad y sanciones que deriven de nuestras acciones.

Lima, 04 de Marzo del 2019.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. MATERIALES Y MÉTODOS.....	4
3. RESULTADOS.....	7
4. DISCUSIÓN.....	10
5. CONCLUSIONES.....	18
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	19

1. RESUMEN

Introducción: La enfermedad renal crónica es un problema de Salud Pública a nivel mundial. Los pacientes presentan mayor riesgo de hospitalizaciones por complicaciones relacionadas al tratamiento dialítico. Es necesario conocer las causas de estas hospitalizaciones para mejorar la atención médica y optimizar recursos brindados. **Objetivos:** Describir las causas de hospitalización en pacientes con enfermedad renal crónica terminal en tratamiento de hemodiálisis y diálisis peritoneal crónica financiada por el Seguro Integral de Salud de julio a diciembre del 2018 en el Hospital Cayetano Heredia. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo de serie de casos. Se describen las características clínicas y demográficas de la población de estudio y las causas principales de hospitalización en el periodo de estudio. **Resultados:** Se registraron 71 hospitalizaciones, la principal causa de hospitalización fue la infecciosa (54.93%), seguido de las complicaciones cardiovasculares (12.68%); la principal causa infecciosa fue la infección del acceso vascular (38.46%). Los pacientes hospitalizados en mayor proporción fueron portadores de catéteres permanentes (46.98%) de los cuales 68.75% estuvieron infectados. Igualmente, una gran proporción de los pacientes hospitalizados estuvieron anémicos (63.01%) e hipoalbuminémicos (68.42%). **Conclusión:** Las infecciones especialmente relacionadas con los catéteres permanentes fueron la principal causa de hospitalización de los pacientes en el periodo de estudio.

Palabras clave: Enfermedad renal crónica, diálisis renal, hospitalización, comorbilidad.

2. ABSTRACT

Introduction: Chronic kidney disease is a public health problem worldwide. Patients are at high risk of hospitalizations for complications related to dialysis treatment. It is necessary to know the causes of these hospitalizations to improve medical care and optimize the resources provided. **Objectives:** To describe the causes of hospitalization in patients with chronic renal insufficiency in hemodialysis and chronic peritoneal dialysis treatment funded by the "Seguro Integral de Salud" from July to December 2018 at the Hospital Cayetano Heredia. **Materials and methods:** A descriptive study of case series was made. The data collection was made through review of medical records. The information was compiled in a database in Excel and analyzed with the software STATA version 15. Chi2 was used to compare proportions and T-student or the sum of Wilconxon ranges to compare means. **Results:** A total of 71 hospitalizations were registered, the main cause of hospitalization was infections (54.93%), followed by cardiovascular disease (12.68%); in addition, within the infectious causes, and the most frequent was vascular access infection (38.46%). It was also evidenced that the patients with a permanent catheter (46.98%) were the ones with more infections (68.75%). At the same time, the majority of patients were found anemic (63.01%) and hypoalbuminemic (68.42%). **Conclusion:** Infections related to permanent catheters were the main cause of hospitalization of patients during the study period.

Keywords: Renal Insufficiency, Chronic, renal dialysis, hospitalization, comorbidity.

3. INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) es un problema de salud pública a nivel mundial (1) resultado del rápido incremento de su prevalencia, altos costos en su tratamiento y el aumento de morbilidad que esta enfermedad conlleva (2).

A nivel mundial, su prevalencia oscila entre 1.7% a 8.1%. En el Perú, el análisis de la situación de salud (ASIS) del 2015 estima que la ERC afecta al 10% de la población adulta mayor de 20 años (3); así mismo, el Ministerio de Salud (MINSA) revela que según los datos de la codificación CIE-10 esta patología representa un 3.5% de las muertes en el país (4). Por lo que, basados en estos reportes, la ERC ya constituye un gran problema de salud pública que requiere atención en el país (2).

Cuando un paciente con ERC llega al estadio 5, etapa terminal, el tratamiento consiste en reemplazar las funciones del riñón para garantizar la supervivencia del paciente, proceso que se realiza mediante la diálisis crónica o trasplante renal, modalidades que constituyen la Terapia de Reemplazo Renal (TRR) (2).

En el Perú, existen dos instituciones que proporcionan TRR, el MINSA y el Seguro Social de Salud (EsSalud). En el 2014, EsSalud proporcionó este tratamiento a unos 10 030 pacientes mientras que MINSA lo ofreció a 203 individuos (3). Para el 2017, el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades del Perú (CDC-Perú) muestra incrementos significativos en la prevalencia de terapia de reemplazo renal, en EsSalud se incrementó a 1137 personas por millón (ppm) y en el MINSA a 209 ppm (2). Entre los datos encontrados, se observa que la hemodiálisis crónica (HDC) es la forma de TRR más prevalente con una tasa de 477 ppm, seguida

de la diálisis peritoneal (DP) con 56 ppm y finalmente el trasplante renal con 50 ppm (2).

Se describe en la literatura que, aunque la prevalencia de la enfermedad va en aumento (5), más del 50% de los pacientes que requieren diálisis no la pueden recibir (1-2). De acuerdo con el Registro Nacional de Centros de Atención Médica, algunas regiones peruanas no tienen hospitales o centros privados que realicen terapia de diálisis, ni especialistas para esta condición; por lo que hay demora en su diagnóstico y manejo oportuno, así como un aumento en la morbilidad e ingreso hospitalario (1).

Según datos del “United States Renal Data System” (USRDS), en el 2016, la tasa total de admisión hospitalaria en pacientes con hemodiálisis fue de 461 043 ppm, mientras que en pacientes con diálisis peritoneal fue de 420 221 ppm (6). Además, se calcula que estos pacientes visitan la emergencia al menos unas 3 veces por año (6).

Día a día, los hospitales a nivel nacional tienen una gran afluencia de estos pacientes, muchos de ellos, sin una adecuada TRR. Generando un aumento de las complicaciones y una alta tasa de hospitalización, lo que deriva en altos costos para el Seguro Integral de Salud (SIS) (3). Es necesario clasificar e identificar las causas de hospitalización para poder mejorar la atención de estos pacientes, y de esta manera optimizar recursos en la prestación de servicios que se les brinda.

Los estudios revisados, en su mayoría, no muestran datos precisos de las causas de hospitalización de pacientes con ERC en terapia de diálisis en el Perú. El presente trabajo de investigación busca describir las causas por las cuales los pacientes con enfermedad renal crónica terminal (ERCT), en terapia de diálisis crónica financiados por el SIS, son hospitalizados en el Hospital Cayetano Heredia (HCH) entre los

meses de julio a diciembre del 2018. Así mismo, se busca identificar las características clínicas y demográficas de estos pacientes (edad, sexo, comorbilidades).

4. MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional, descriptivo, tipo serie de casos. Para la obtención de información se utilizó el censo de hospitalizaciones diarias de enfermería del servicio de Emergencia, donde se registran los datos de los pacientes que ingresan a hospitalización como nombre, edad, fecha y diagnósticos de ingreso. Se seleccionó a todos los pacientes que tenían como diagnóstico ERCT, luego se procedió a la revisión de historias clínicas en el Departamento de Archivo Central del HCH. Dentro de los criterios de inclusión se consideró datos de pacientes con ERCT en terapia de diálisis crónica en forma regular más de 3 meses, que ingresaron a hospitalización por el servicio de Emergencia del HCH entre los meses julio a diciembre del 2018 y que contaban con el financiamiento completo del Seguro Integral de Salud. Los criterios de exclusión fueron pacientes menores de 14 años y que se encuentren en tratamiento dialítico por un periodo menor a 3 meses o con historia de trasplante renal. También se excluyeron pacientes cuyas historias clínicas no contaron con información suficiente para cumplir con los criterios de inclusión del estudio.

Para cada hospitalización se registraron los datos correspondientes a las variables demográficas edad, sexo, estado civil, grado de instrucción, ocupación y distrito de procedencia. Además, se incluyeron las siguientes variables clínicas: tiempo, modalidad de diálisis, comorbilidad, tipo de acceso vascular, valores de laboratorio, etiología de ERC y el motivo de la hospitalización, dato que fue corroborado con la epicrisis y/o historia clínica.

Se definió tiempo de diálisis como periodo que recibe tratamiento dialítico crónico en forma regular y financiado por el SIS. Así mismo, la modalidad de diálisis se

describió como el tipo de tratamiento de reemplazo renal que recibe el paciente al momento de la hospitalización (HDC o DP). En el tipo de acceso vascular se consideró acceso temporal, permanente y fístula arterio – venosa (FAV).

Se definió comorbilidad como la ocurrencia de más de una patología en una misma persona (7).

Dentro de valores de laboratorio se incluyó aquellos análisis bioquímicos hallados al momento del ingreso a la emergencia o el primer resultado obtenido durante la hospitalización. Se registró hemoglobina, urea, creatinina, glucosa, electrolitos y albúmina. Se consideró anemia como el valor de hemoglobina sérica menor a 11g/dL (8) e hipoalbuminemia como el valor de albúmina sérica menor a 3.5 g/dL (9).

La etiología de la ERC se definió como la causa primaria de la ERC y se obtuvo del diagnóstico nefrológico obtenido de la historia clínica.

La causa de hospitalización se definió como causa primaria de ingreso por emergencia. La información se obtuvo en primera instancia de las historias de emergencia que se encuentran anexadas a las historias clínicas completas, luego se corroboró los diagnósticos con la epicrisis de emergencia y/o historia clínica completa. Para facilitar la clasificación de las enfermedades se agruparon en categorías (10 - 12) de la siguiente manera:

- Causa infecciosa: Infección de partes blandas, infección asociada a catéter de alto flujo (CAF), celulitis de fístula, neumonía, tuberculosis, sepsis, shock séptico, bronquiectasia infectada, gastroenterocolitis aguda, infección de tracto urinario y meningitis (MEC).

- Causas cardiovasculares: Insuficiencia cardiaca congestiva, síndrome coronario agudo, crisis hipertensiva y trombosis venosa profunda.
- Causas respiratorias: Congestión pulmonar, edema agudo de pulmón e insuficiencia respiratoria aguda.
- Causas gastrointestinales: Hemorragia digestiva alta, hemorragia digestiva baja, pancreatitis y síndrome pilórico.
- Causas hematológicas: Pancitopenia, trombocitopenia y anemia.
- Otros: Amiloidosis renal, hipoglicemia, hiponatremia, hipernatremia, hipokalemia, hiperkalemia, acidosis metabólica, encefalopatía multifactorial, síndrome de hipertensión endocraneana y accidente cerebrovascular.

La información fue registrada en una ficha de recolección de datos y trasladada a una base de datos en formato Microsoft Excel ©. No se registraron los nombres ni apellidos de los pacientes.

Posteriormente se utilizó el programa Stata versión 15 © para el análisis de la información. Se realizó estadística descriptiva de las variables.

5. RESULTADOS

Se identificó 201 pacientes hospitalizados con ERCT durante la segunda mitad del año 2018; sin embargo, se realizó la revisión de historias clínicas de 173 pacientes, debido a que no se encontraron 28 historias clínicas. Además, 19 pacientes tenían historias clínicas incompletas, con lo que al final de la revisión se incluyó 63 historias clínicas, de las cuales se lograron identificar en total 71 hospitalizaciones; dado que 8 pacientes presentaron 2 hospitalizaciones en el periodo de estudio (Figura N°1). Se registraron mayores ingresos al nosocomio en los meses de agosto y noviembre, seguidos de diciembre (Gráfico N° 1).

Las características sociodemográficas se describen en la Tabla N° 1, en donde la población es predominantemente femenina con una razón de mujer a varón de 1.2:1 y una mediana de edad de 51 años con un rango intercuartil (RIQ) de 35 - 65 años. También, se evidenció que 42 pacientes (60.86%) son solteros y 13 pacientes (54.16%) tuvieron secundaria completa. Además, 37 pacientes (54.41%) se dedicaban a las labores del hogar y 10 pacientes (14.71%) se encontraban desempleados. A la vez, se observa que el distrito de procedencia más frecuente es San Martín de Porres con 17 pacientes (23.94%), seguido de Comas con 10 pacientes (14.08%).

Con respecto al tiempo de hospitalización, se encontró una mediana de 5 días, con un RIQ de 2-11 días. Por otro lado, el tiempo de diálisis obtuvo una mediana de 1 año, con un RIQ de 0.5 - 3 años. Además, 69 (97.18%) recibían terapia de reemplazo renal mediante hemodiálisis y solo un 2 (2.82%) pacientes lo realizan mediante diálisis peritoneal. En los pacientes con hemodiálisis, el principal tipo de acceso vascular es

el catéter permanente con un 46.98%, la FAV en segundo lugar con un 30.30% y catéter temporal con un 22.72% (Tabla N°2).

En cuanto a la comorbilidad, se encontró a la hipertensión arterial como principal enfermedad asociada, seguida de diabetes mellitus tipo II, con un porcentaje de 37.58% y 17.45% respectivamente (Tabla N°3), se incluyeron dentro de la categoría “otros” enfermedades como secuela de accidente cerebrovascular, fibrilación auricular, hipotiroidismo, etc. Del total se obtuvo que 4.23% no presentan comorbilidad, 23.76% presentaban al menos 1 comorbilidad, 32.39% presentaban 2 comorbilidad, 28.17% y 8.5% presentan 3 y 4 comorbilidades, respectivamente. (Gráfico N° 2).

Por otra parte, de todos los pacientes se obtuvo que la principal causa de ERC fue diabetes mellitus tipo II con un porcentaje de 38.8% (Gráfico N° 3). Respecto a las causas de hospitalización, se encontró que la principal categoría fue la de causa infecciosa con un 54.93% seguida de la categoría cardiovascular con un 12.68%, en tercer lugar se encontró las causa respiratoria con un 11.27%; en menor cantidad se evidenció las causas gastrointestinal, hematológica con 8.45% y 7.04% respectivamente. (Gráfico N° 4).

Las causas específicas infecciosas más frecuentes son la infección asociada a catéter con 38.46%, seguida de 28.21% atribuida a la neumonía (Gráfico N° 5). Además, dentro de las infecciones asociadas a catéter, 68.75% eran portadores de catéter permanente, mientras que 18.75% tenían catéter temporal y 12.5%, FAV (Gráfico N°6). También, se analizó la tasa de infección de cada acceso vascular obteniéndose

35.48% del catéter permanente, 20% del catéter temporal y 10% de la FAV (Gráfico N°7).

A su vez, al analizar independientemente las causas específicas asociadas al uso de catéter diferentes a la de origen infeccioso, se encontró 1 caso de hemorragia y 1 caso de trombosis venosa. (Gráfico N° 8).

Las características bioquímicas se muestran en la tabla N°4. Dentro de las alteraciones más frecuentes de estos valores se observan los relacionados a la hemoglobina y la albúmina.

En cuanto a la hemoglobina, se observa una población predominantemente anémica, teniendo una mediana de 9.4 g/dL con un RIQ de 8.3 -11.6 g/dL. De acuerdo a la guía de práctica clínica de KDOQI (Kidney disease outcomes quality initiative) y las recomendaciones de práctica clínica para la anemia en la ERC (8), se recomienda mantener la hemoglobina en pacientes con ERC en valores no menores a 11 g/dL, por lo que se usó el valor referencial menor a 11g/dL para hacer referencia a la población anémica, obteniéndose que el 64.79% de los pacientes presentó anemia (Gráfico N°9).

En cuanto a la albúmina, tuvo una media de 2.8 g/dL con una SD de +/- 0.74 g/dL, 68.42 % presentaron albúmina menor a 3.5 g/dL, es decir, hipoalbuminemia (Gráfico N°10).

6. DISCUSIÓN

Las características sociodemográficas halladas en la población de este estudio son bastante similares de las estadísticas halladas en el país y en el mundo. No obstante, se hallaron algunas diferencias con respecto a la edad, en este estudio la mediana de edad encontrada fue de 51 años con un RIQ de 35 - 65 años; sin embargo, se encuentran estudios como el de Barrón de Olarte y Rodríguez Hurtado, realizado en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, donde la edad promedio para la población con ERC fue de 58.03 años con un rango de +/- 18.58 años (13). En otro estudio de población que se dializa en el Perú, Herrera-Añazco et al. (14) encontró una edad promedio de 56,9 +/- 15,5 años.

En cuanto a la estadística internacional, la diferencia es mayor. En Estados Unidos (EE.UU), de acuerdo a laUSRDS del 2016, se registró que los adultos entre 65 – 74 años son la población mayoritaria de ERCT; sin embargo, el rango de edad de pacientes que se dializan y que más se hospitalizaron fue de 22-44 años (6). En Asia, también se menciona un rango de edad mayor; por ejemplo, en China, en el Resumen Ejecutivo del Informe Anual de Datos 2015 (15), registró que la edad media de los pacientes con diálisis prevalentes fue de 55 años RIQ de 18-97 años.

Como se puede observar, la edad promedio en países desarrollados es mayor, dato que puede explicarse por la mejor calidad de atención y la detección precoz de ERC, lo que facilita el tratamiento precoz, prevención y retraso en la aparición del estadio terminal. Dicha realidad se ve reflejada en el estudio de Huamán, et al. (16) donde 96.7% de los pacientes iniciaron hemodiálisis sin haber tenido ningún control previo.

Con respecto al tiempo de hospitalización en pacientes con ERCT obtenido en este estudio, el resultado fue menor que los reportados en otras fuentes (6,17-19). En un estudio sobre frecuencia y costos de hospitalización en pacientes en diálisis en Colombia (18), se justificó dicha disminución con la calidad de atención médica y eficiencia de los recursos hospitalarios. Sin embargo, el presente estudio no toma en cuenta la Razón Estandarizada de Mortalidad Intrahospitalaria (REMI), por lo que no se puede valorar el desempeño de los servicios de salud con esta variable (20).

Por otro lado, se evidencia una disminución en cuanto a los días de hospitalización conforme transcurren los años. La USRDS encontró un promedio de 14.4 días el 2004, cifra que ha ido decreciendo hasta llegar a 11.2 días para el 2016 (6,19). Asimismo, a nivel nacional, el estudio realizado por Herrera, et al. (17) evidenció que el tiempo de hospitalización fue de 16 días en este tipo de pacientes durante el 2012, mientras que en el presente estudio se encontró una mediana de 5 días, con un RIQ de 2 a 11.

En cuanto a la modalidad de diálisis, un estudio realizado en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el 2003 (13) evidenció mayor frecuencia de pacientes con diálisis peritoneal hospitalizados respecto a los que recibían hemodiálisis, esto es justificado en el estudio por la falta de un seguro que financie dicho tratamiento, siendo la diálisis peritoneal más usada por su menor costo; sin embargo, actualmente esta proporción se ha invertido tal como lo muestra el presente estudio donde el 97.18% de pacientes hospitalizados con ERCT reciben hemodiálisis. Esto se debe también a la difusión del Seguro Integral de Salud que garantiza la diálisis en sus asegurados, la información que se le brinda al paciente, las comorbilidades, el

aumento de los centros de diálisis, la situación familiar, entre otros factores (21-24). El estudio cohorte Choices for Healthy Outcomes in Caring (CHOICE) demostró que la comorbilidad fue significativamente menos grave entre los pacientes de diálisis peritoneal, independientemente de otros factores que influyen en la selección de modalidad, y que la probabilidad de elegir diálisis peritoneal fue mucho menor para aquellos con las condiciones coexistentes más graves (22), población como la que presenta el Perú, en donde muchos reciben el diagnóstico de ERCT tardíamente y estando bastante comprometidos (15). Por lo previamente expuesto, no resulta una sorpresa que el número de hospitalizados que reciben diálisis peritoneal sea menor en este estudio, dado que en cuanto a estadística nacional la proporción de pacientes con hemodiálisis es mayor (3), lo que llama la atención es que sean solo 2 pacientes (2.82%), un porcentaje bajísimo, lo que podría sugerir un mejor manejo integral de estos pacientes y resulta importante mencionarlo para posibles futuros trabajos que estudien esta ocurrencia.

Adicionalmente, en este estudio se observa que el tipo de acceso vascular más frecuente en esta población es el catéter permanente (46.98%), seguido de la FAV (30.3%) y en último lugar el catéter temporal (22.72%). Este hallazgo resulta un poco alentador dado que como se sabe el catéter temporal es el menos ideal debido al mayor número complicaciones que conlleva (15) y en esta población es el menos usado. Aún así, se observa que la FAV no llega a ocupar el primer lugar pesar de ser el gold standard recomendado en la actualidad (25).

En cuanto a la comorbilidad, aproximadamente un tercio de pacientes presentaban al menos 3 comorbilidades, dato que difiere a lo publicado por Sanabria et al. (18),

donde la mayoría de pacientes hospitalizados presentaban 3 o más comorbilidades. Además, según la USRDS (26), cerca de la mitad de pacientes con diálisis tienen 3 o más afecciones comórbidas, este hallazgo resulta alentador aunque se requerirían más estudios que determinen el porqué de esta menor cifra.

Con respecto a la etiología, se obtuvo que la principal causa de ERC fue diabetes mellitus tipo II con un porcentaje de 38.8%, dato que concuerda con la literatura nacional, y extranjera. Además se obtuvo como segunda causa de ERC a la glomerulonefritis primaria con 17.91% y en tercer lugar a la hipertensión arterial con 16.42%, siendo esta última la segunda causa según la literatura revisada (1, 3, 17 - 19, 27).

En otro estudio nacional del 2003, describen que no se pudo precisar la etiología de la ERC del 31.15% de su población, pero las siguientes causas también coinciden con los estudios mencionados, siendo estas diabetes mellitus (21.0%) e hipertensión arterial (18.1%) (13). Cabe mencionar que la segunda y tercera etiología de la ERC de este estudio difieren en 1.49 %, es decir en un paciente, por lo que se puede extrapolar que el resultado de esta variable es similar al de los estudios comparados.

Por otro lado, se describe en la literatura que los pacientes que reciben TRR presentan un mayor número de hospitalizaciones; por lo que, los gastos agregados por año para esta condición es mucho mayor que la población general (28). El determinar las causas principales de ingreso hospitalario es sustancial para poder prevenir y optimizar el manejo, es así que como principal resultado se encontró que la causa más frecuente de hospitalización de los pacientes con ERC en diálisis crónica financiada

por el SIS en un hospital nacional, es la infecciosa con un 54.93%, ocupando el segundo lugar la causa cardiovascular con un 12.68%.

Es importante resaltar que dentro de las causas específicas de infección prevalecen las asociadas al uso catéter de diálisis. Este hallazgo es significativo, dado que la población en este estudio presenta como principal acceso vascular al catéter, que entre el permanente y el temporal, alcanzan un 69.7%.

Este resultado coincide con la estadística internacional donde la causa cardiovascular e infecciosa son principales causas de ingreso hospitalario. Sin embargo, en aquellos países en donde el catéter es el principal acceso vascular usado, predominan las infecciones como principal causa de ingreso hospitalario, siendo las asociadas a catéter las más frecuentes.

Por ejemplo en EE.UU, la USRDS (6,19), en el periodo 2007 - 2016 se registró como principales causas de ingreso hospitalario a la causa cardiovascular e infecciosa, siendo en los últimos años la causa infecciosa la que predominó; aunque en el reporte del 2016 se obtiene una igualdad de tasa de causa específica de ingreso hospitalario de 0.44 para ambas causas, también se hace hincapié que la principal causa de infección es la asociada a catéter. Al revisarse el principal tipo de acceso vascular, se halla al catéter, sin especificar si este era permanente o temporal (6,19).

En España, en un estudio realizado por Reichert et al., en el que se evalúan los ingresos hospitalarios de una población de un centro de diálisis (12), se encontró que la principal causa de ingreso fue la cardiovascular con un 37,4%, aunque la causa infecciosa aún se encuentra entre las principales, ocupando un tercer lugar con un 16,8%; no obstante en este estudio no especifican el tipo acceso vascular, pero en otro

estudio realizado por Rodríguez et al., en el que se evalúa el distribución de las diferentes modalidades de acceso vascular en España, se halló que la FAV es el acceso vascular que se utiliza de forma preferente en ese país con un porcentaje de 80%. (29).

En Asia, en el reporte anual de data de China, se encontró que la causa cardiovascular fue más común que las enfermedades infecciosas como principal causa de ingreso hospitalario; sin embargo en esta población, la FAV o un injerto arterio-venoso fue el tipo de acceso vascular predominante representando un 80,5% (15).

Adicionalmente, al analizar la frecuencia de infección de acuerdo al tipo de acceso vascular (Grafica N° 7) se evidenció una mayor frecuencia de infección del catéter permanente, dato que difiere de estudios internacionales (30, 31) donde el catéter temporal tiene mayores tasas de infección. Esto se explica probablemente a que en esta población de estudio, los pacientes hospitalizados con catéter permanente fueron más que los pacientes con catéter temporal (22.72%); además del insuficiente seguimiento clínico y funcional del catéter en los centros de diálisis, tal como lo proponen las guías (32). Cabe resaltar que el presente estudio concuerda con la literatura internacional en la que la FAV es la que menos tasas de infección presenta (30, 31). Por otro lado, la tasa de infección también varía con el sitio de inserción del catéter. Sin embargo, en el presente estudio no se pudo realizar este análisis ya que no había registro de este dato en las historias clínicas revisadas.

Respecto a los hallazgos laboratoriales, se discutirá las dos alteraciones más frecuentes en los valores bioquímicos: anemia e hipoalbuminemia.

Como se menciona en materiales y métodos, el presente estudio ha tomado como valor referencial para población anémica al valor de hemoglobina menor a 11g/dL, puesto que la guía de práctica clínica de KDOQI (8) recomiendan como objetivo mantener la hemoglobina mayor o igual a 11 g/dL, puesto que se ha observado en múltiples estudios, que lograr niveles de hemoglobina mayores que este umbral se asocia con menor mortalidad y menor tasas de hospitalización en comparación con el logro de niveles más bajos (33, 34).

Siendo así que resulta relevante que en este estudio se obtuvo una población predominantemente anémica (63.01%) a pesar de que no se registró en las historias clínicas un número tan alto de esta patología como comorbilidad al momento del ingreso del paciente (4.7%), es decir, que estos pacientes no tenían conocimiento de este diagnóstico y no recibían tratamiento para el mismo o que de saberlo, no le daban la importancia al diagnóstico como para repórtalo al ingreso.

Ahora bien, al revisar la literatura, se observa que este resultado es compatible con un estudio nacional realizado en EsSalud en el 2016 (14) y a la vez es comparable con el estudio de Barrón de Olarte et al. (13) del 2003, realizado en un hospital del MINSA, en el que la mayor parte de su población también presenta anemia (80.1%); lo que refleja que esta realidad se presenta en muchos hospitales de Perú, independientemente del tipo de institución a al que pertenece el hospital. Este dato es importante y puede ser motivo de otros estudios o puede promover mejoras en la educación en los pacientes con ERCT, puesto que como se menciona la presencia de valores menores a 11g/dl se ha visto asociada con eventos adversos (33, 34).

En cuanto a la albúmina, se observa también, que la mayor parte de los pacientes en la muestra presentan hipoalbuminemia (68.42%). De acuerdo a la literatura, se sabe desde hace muchos años que la desnutrición es común en la población con ERCT, debido a causas multifactoriales, muchas de ellas asociadas al propio proceso de la diálisis (35). A pesar de que no existe un gold standard para la medida de desnutrición, la albúmina sérica ha sido usada a través de los años y ha mostrado ser un indicador útil al evaluar el estado nutricional proteico - energético en pacientes en diálisis (35, 36).

Existen trabajos como el de Lowrie et al. (37), en el que se encuentra fuerte asociación entre hipoalbuminemia y mortalidad independientemente de la modalidad de diálisis. Este resultado fue replicado en otros estudios (38, 39) en el que se halló su valor predictivo tanto si la hipoalbuminemia está presente al inicio de la diálisis o durante el curso de mantenimiento para morbilidad y mortalidad. Dicho esto, existe relación entre la hipoalbuminemia y la mortalidad; por lo que este hallazgo puede ser objetivo de estudios a futuro.

En cuanto a la literatura nacional, se encuentra en este estudio un resultado similar al estudio de Barrón de Olarte et al. (13), ya previamente mencionado, en donde también se halló que su población era predominantemente anémica; por esto los hallazgos obtenidos en cuanto a los valores laboratoriales reflejan una necesidad en mejorar el manejo integral en esta población.

Entre las limitaciones del estudio destaca la dificultad para la obtención de historias clínicas, debido a la presencia de historias no habidas o incompletas. Además, dada a la característica metodológica del estudio, no se puede establecer relaciones causales.

7. CONCLUSIONES

- La principal causa de hospitalización de los pacientes con ERC en HDC y DP fue la infecciosa, dentro de esta, la más frecuente fue la infección del acceso vascular.
- El catéter permanente fue el tipo de acceso vascular con mayor número, a la vez fueron los que más se infectaron.
- Los hallazgos bioquímicos más frecuentes fueron la anemia y la hipoalbuminemia, en esta población de estudio.
- La causa más frecuente de ERCT fue la diabetes mellitus tipo II, seguido de la glomerulonefritis primaria y la hipertensión arterial.
- La mediana de edad hallada fue de 51 años con una razón mujer a varón 1.2:1.
- La principal ocupación de los pacientes con ERCT que fueron hospitalizados fue ama de casa, y un alto porcentaje provinieron de San Martín de Porres.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lange Neuen B, James Chadban S, Rhyll Demaio A, Wayne Johnson D., Vlado Perkovic. Chronic kidney disease and the global NCDs agenda. *BMJ Glob Health* 2017; 2(6): 1-4.
2. Loza Munarriz, C. Boletín Epidemiológico. La enfermedad renal crónica en el Perú. Lima, Perú. MINSA. 2018.
3. Loza Munarriz C., Ramos Muñoz W., Valencia Yabar ME, Revilla Tafur L., López Zenteno T. Análisis de la situación de la enfermedad renal crónica en el Perú, 2015. Lima, Perú. MINSA. 2016.
4. Herrera-Añazco P, Willer H, Taype-Rondan A. Exposición a arsénico como factor asociado a la alta mortalidad atribuida a insuficiencia renal en Puno [carta]. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2016; 33(2):381-2.
5. Keith McCullough, Pawana Sharma, Tariq Ali, Izhar Khan, William C.S. Smith, Alison MacLeod, Corri Black. Measuring the population burden of chronic kidney disease: a systematic literature review of the estimated prevalence of impaired kidney function. *Nephrol Dial Transplant*. 2012; 27: 1812–1821.
6. 2018. Annual Data Report. Reference Tables [internet]. United States Renal Data. Washington. EEUU. [citado en 2018]. Disponible en: <https://www.usrds.org/adr.aspx>
7. Daniela Avila S. ¿Qué es la comorbilidad?. *Rev Chil Epilepsia*. 2007. 8(1): 49-51.

8. National Kidney Foundation. KDOQI Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations for Anemia in Chronic Kidney Disease. Am J Kid Dis. 2006.
9. Cieza J., Casillas A., Da Fieno A., Urtecho S. Asociación del nivel de albúmina sérica y alteraciones de los electrolitos, gases sanguíneos y compuestos nitrogenados en pacientes adultos incidentes del servicio de emergencia de un hospital general. Rev Med Hered. Perú. 2016; 27:223-229.
10. Iwagami, M., Caplin, B., Smeeth, L., Tomlinson, L. and Nitsch, D. Chronic kidney disease and cause-specific hospitalisation: a matched cohort study using primary and secondary care patient data. Br J Gen Pract 2018; 68(673): 512-523.
11. Cieza J, Loza C. Evaluación de la calidad de los servicios de hemodiálisis según edad y etiología diabética. Rev Nefrología. 1996;16 (5):439-45.
12. J. Reichert. Consultas e ingresos hospitalarios de una población de un centro de diálisis. Rev Nefrología. 2007; 1(27): 55-56.
13. Barrón de Olarte X, Rodríguez Hurtado D. Características epidemiológicas, etiología y valores de laboratorio al ingreso; de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de insuficiencia renal crónica (IRC) en los pabellones de medicina del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el año 2003. [Tesis] Lima, Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2003. 97p.
14. Herrera-Añazco P, Benítez-Zapata V., Hernandez A., Factores asociados a mortalidad intrahospitalaria de una población en hemodiálisis en el Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2015; 32(3):479-84.

15. F Wang et al. Executive summary for the 2015 Annual Data Report of the China Kidney Disease Network (CK-NET). *Kidney Int.* 2019; 95(3): 501–505.
16. Huamán C.L., Postigo O.C., Contreras C.C. Características epidemiológicas de los pacientes que inician hemodiálisis crónica en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren 2015. *Horiz Med* 2016; 16 (2): 6-12.
17. Herrera-Añazco P., Palacios Guillén A., Chipayo Gonzales D., Silveira Chau M. Mortalidad durante la primera hospitalización en una población que inicia diálisis crónica en un hospital general. *An. Fac. med.* 2013; 74(3): 199-202.
18. Sanabria M., Rodríguez K., Sánchez R., Astudillo K., Camargo D., Bunch A. Frecuencia y costos de hospitalización en una población de pacientes en diálisis en Colombia. *Rev.fac.med.* 2012; 60(4): 293-301.
19. 2018. Annual Data Report. Chapter 3: Vascular Access [internet]. United States Renal Data. Washington. EE.UU. [citado en 2018]. Disponible en: <https://www.usrds.org/2018/view/Default.aspx>
20. Puentes-Rosas E., Rincón K., Garrido-Latorre F. Una propuesta para medir la calidad de la atención hospitalaria usando información sobre mortalidad. *Salud pública Mex.* 2011; 53(4): 480-483.
21. Devoe DJ, Wong B, James MT, Ravani P, Oliver MJ, Barnieh L, Roberts DJ, Pauly R, Manns BJ, Kappel J, Quinn RR. Patient Education and Peritoneal Dialysis Modality Selection: A Systematic Review and Meta-analysis. *Am J Kidney Dis.* 2016; 68(3):422.

22. Miskulin DC, Meyer KB, Athienites NV, Martin AA, Terrin N, Marsh JV, Fink NE, Coresh J, Powe NR, Klag MJ, Levey AS. Comorbidity and other factors associated with modality selection in incident dialysis patients: the CHOICE Study. Choices for Healthy Outcomes in Caring for End-Stage Renal Disease. Am J Kidney Dis. 2002; 39(2):324.
23. Wauters JP, Uehlinger D. Non-medical factors influencing peritoneal dialysis utilization: the Swiss experience. Nephrol Dial Transplant. 2004; 19(6):1363.
24. Mendelssohn DC, Langlois N, Blake PG. Peritoneal dialysis in Ontario: a natural experiment in physician reimbursement methodology. Perit Dial Int. 2004; 24(6):531
25. L.C. Bylsma, S.M. Gage , H. Reichert, S.L.M. Dahl, J.H. Lawson. Arteriovenous Fistulae for Haemodialysis: A Systematic Review and Metaanalysis of Efficacy and Safety Outcomes. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2017; 54(4): 513-522.
26. 2010. Annual Data Report. Volume Two [internet]. United States Renal Data. Washington. EEUU. [citado en 2018]. Disponible en: <https://www.usrds.org/atlas10.aspx>
27. Ortega M., Martínez J., Gamarra G. Mortalidad en los pacientes con falla renal crónica durante los primeros 90 días de terapia con hemodiálisis. Acta Med Colomb. 2006; 31(1): 13-19.
28. Ashwini R., Sehgal MD, Avi Dor PhD. Alexander C, Tsai AB, MA. Morbidity and cost implications of inadequate hemodialysis. Am J Kidney Dis. 37(6): 1223- 1231.

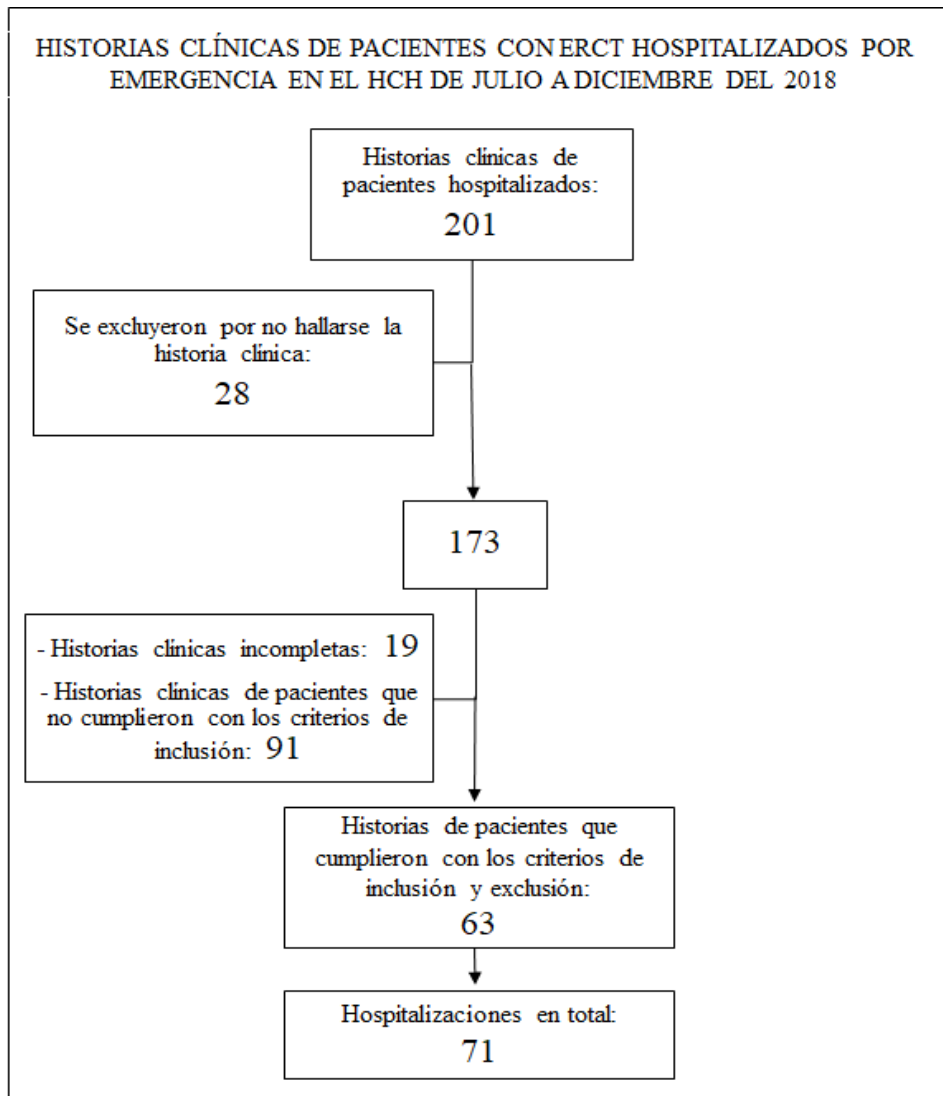
29. Rodríguez Hernández JA, López Pedret J y Piera L. El acceso vascular en España: análisis de su distribución, morbilidad y sistemas de monitorización. *Rev. Nefrología*. 2001. 21(1): 45-51.
30. Stevenson: Stevenson KB, Hannah EL, Lowder CA, Adcox MJ, Davidson RL, Mallea MC, Narasimhan N, Wagnild JP. Epidemiology of hemodialysis vascular access infections from longitudinal infection surveillance data: predicting the impact of NKF-DOQI clinical practice guidelines for vascular access. *Am J Kidney Dis*. 2002; 39(3):549.
31. Butterly DW, Schwab SJ: Dialysis access infections. *Curr Opin Nephrol Hypertens*. 2000; 9(6):631-635.
32. Grupo Español Multidisciplinar del Acceso Vascular (GEMAV.) Guía Clínica Española del Acceso Vascular para Hemodiálisis. *Rev. Nefrología*. 2017; 37(1):1-177.
33. Pisoni RL, Bragg-Gresham JL, Young EW, et al: Anemia management and outcomes from 12 countries in the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *Am J Kid Dis*. 2004; 44(1):94-111.
34. Levin A, Djurdjev O, Duncan J, Rosenbaum D, Werb R: Haemoglobin at time of referral, prior to dialysis predicts survival: An association of haemoglobin with long-term outcomes. *Nephrol Dial Transplant*. 2006; 21(2):370-377.
35. Blumenkrantz MJ, Kopple JD, Gutman RA, Chan YK, Barbour GL, Roberts C, Shen FH, Gandhi VC, Tucker CT, Curtis FK, Coburn JW: Methods for assessing nutritional status of patients with renal failure. *Am J Clin Nutr*. 1980; 33 (7):1567-1585.

36. National Kidney Foundation. K/DOQUI Nutrition in Chronic Renal Failure. *Am J Kid Dis.* 2002; 35(6): 51-53.
37. Lowrie EG, Huang WH, Lew NL: Death risk predictors among peritoneal dialysis and hemodialysis patients: A preliminary comparison. *Am J Kidney Dis.* 1995; 26(1):220-228.
38. Goldwasser P, Mittman N, Antignani A, Burrell D, Michel MA, Collier J, Avram MM: Predictors of mortality in hemodialysis patients. *J Am Soc Nephrol.* 1993; 3(9):1613-1622.
39. Marcen R, Teruel JL, de la Cal MA, Gamez C: The impact of malnutrition in morbidity and mortality in stable haemodialysis patients. Spanish Cooperative Study of Nutrition in Hemodialysis. *Nephrol Dial Transplant.* 1997; 12(11):2324-2331.

9. FIGURAS, TABLAS Y GRÁFICAS

FIGURAS

Figura N° 1: Historias clínicas de pacientes con ERCT hospitalizados por emergencia en el HCH de julio a diciembre del 2018.



TABLAS

Tabla N° 1: Características sociodemográficas de pacientes hospitalizados con ERCT en hemodiálisis y diálisis peritoneal crónica en el HCH durante julio a setiembre del 2018.

n = 71

Característica		n	%	Mediana	RIQ
Edad				51	35 - 65
Sexo	Masculino	32	45.07		
	Femenino	39	54.93		
Estado Civil	Soltero	42	60.85		
	Casado	15	21.73		
	Conviviente	10	14.49		
	Otros	2	2.88		
Grado de Instrucción	Secundaria				
	Completa	13	54.16		
	Primaria				
	Completa	4	16.66		
	Otros	7	29.16		
Ocupación Actual	Ama de Casa	37	52.41		
	Desempleado	10	14.7		
	Estudiante	9	13.23		
	Otros	11	15.87		

Tabla N° 2: Características clínicas de pacientes hospitalizados con ERCT en hemodiálisis y diálisis peritoneal crónica en el HCH durante julio a setiembre del 2018.

Característica		n	%	Mediana	RIQ
Tiempo en diálisis				1 año	0.5 - 3
Modalidad de diálisis	Hemodiálisis	69	97.18		
	Diálisis peritoneal	2	2.82		
Tipo de acceso vascular	Catéter permanente	31	46.98		
	Fístula arteriovenosa	20	30.3		
	Catéter temporal	15	22.72		
Tiempo de Hospitalización				5 días	02 - 11

Tabla N° 3: Comorbilidades de los pacientes con ERCT en hemodiálisis y diálisis peritoneal crónica en el HCH durante julio a setiembre del 2018.

n = 149

Comorbilidad	n	%
Hipertensión arterial	56	37.58
Diabetes mellitus tipo II	26	17.45
Lupus eritematoso sistémico	8	5.37
Anemia	7	4.70
Insuficiencia cardiaca congestiva	6	4.03
Otros	46	30.87

Tabla N°4: Valores de laboratorio de los pacientes con ERCT en hemodiálisis y diálisis peritoneal crónica hospitalizados en el HCH durante julio a setiembre del 2018.

Variable	Mediana	RIQ	Variable	Media	DS
Hemoglobina	9.4 g/dL	8.3 - 11.6	Urea	129.1mg/dL	56.4
Creatinina	7 mg/dL	5 - 9.8	Potasio	5.1 mmol/L	1.19
Glucosa	118 g/dL	98 - 147	Magnesio	2.2 mmol/L	0.35
Sodio	136 mmol/L	133 - 139	Albúmina	2.9 g/d	0.74
Cloro	100 mmol/L	91 - 103			
Calcio sérico	8.8 mmol/L	8.1 - 9.4			
Fósforo	3.6 mmol/L	2.9 - 6.3			

GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Número de hospitalizaciones por mes de pacientes con ERCT en hemodiálisis y diálisis peritoneal crónica en el HCH durante julio a diciembre del 2018 que cumplen los criterios de inclusión.

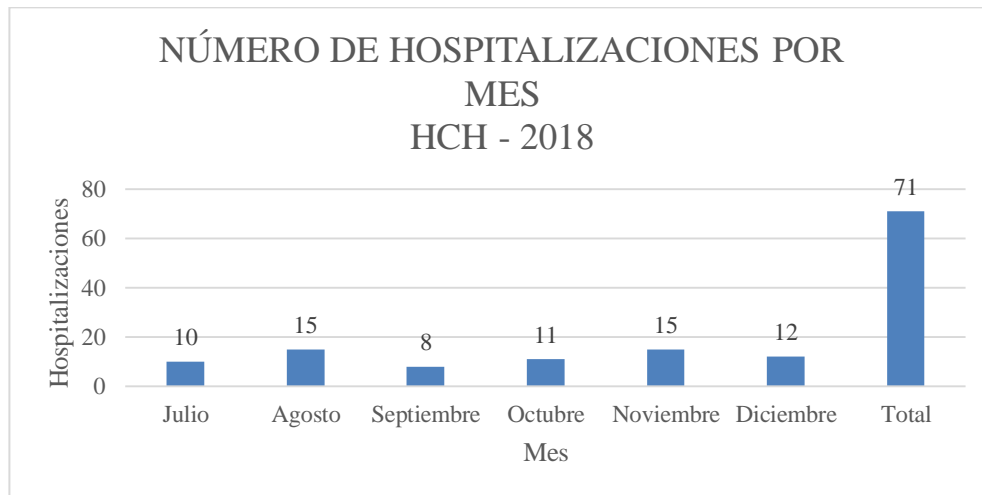


Gráfico N° 2: Número de comorbilidades de los pacientes hospitalizados con ERCT en hemodiálisis y diálisis peritoneal crónica en el HCH durante julio a diciembre del 2018.

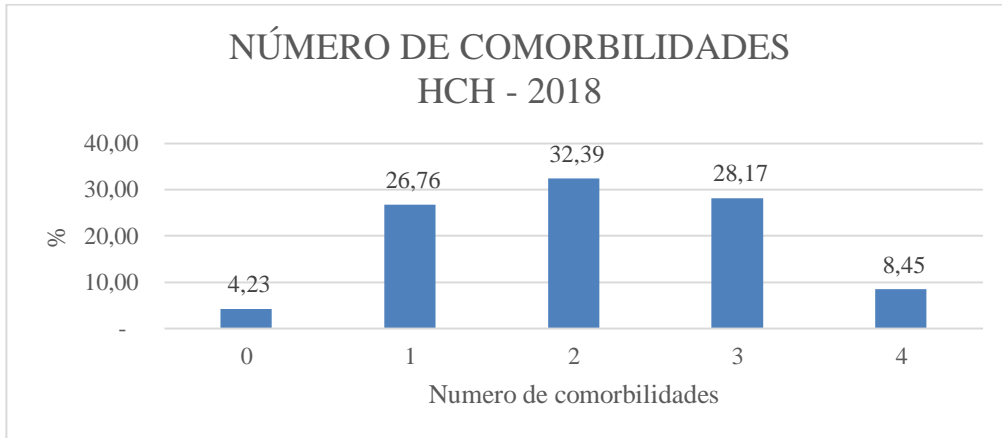


Gráfico N° 3: Etiología de la ERCT de los pacientes en hemodiálisis y diálisis peritoneal crónica hospitalizados en el HCH durante julio a diciembre del 2018.

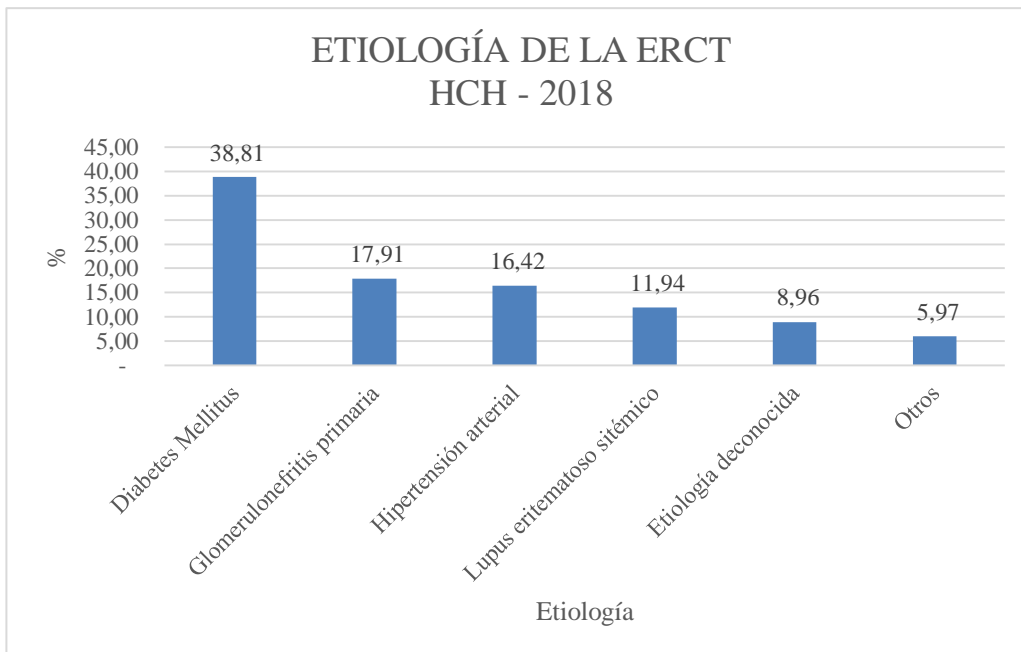


Gráfico N° 4. Causas de hospitalización de los pacientes con ERCT en hemodiálisis y diálisis peritoneal crónica en el HCH durante julio a diciembre del 2018.

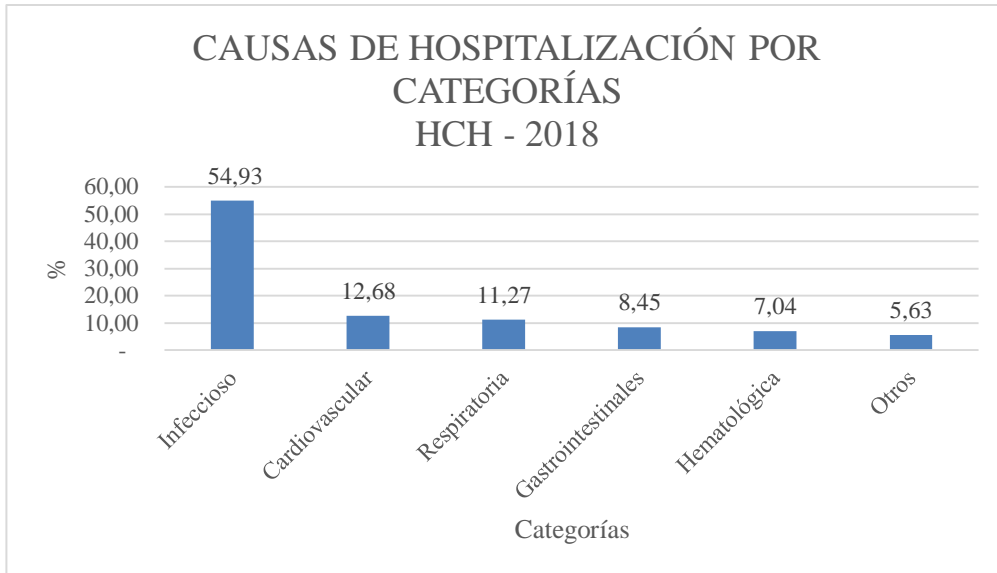


Gráfico N° 5: Causas infecciosas de hospitalización de los pacientes hospitalizados con ERCT en hemodiálisis y diálisis peritoneal crónica en el HCH durante julio a diciembre del 2018.

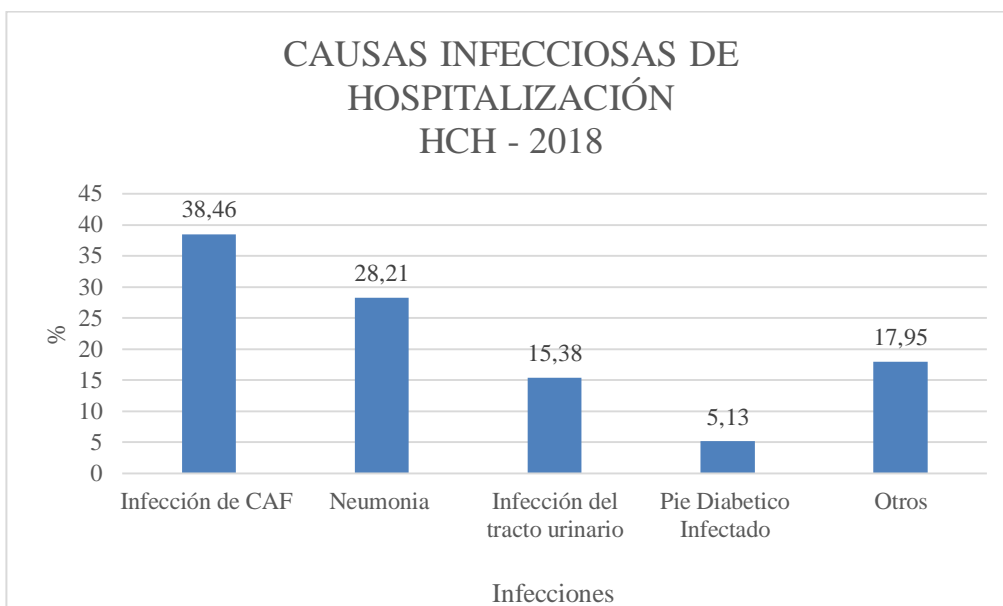


Gráfico N° 6: Pacientes hospitalizados con ERCT en hemodiálisis y diálisis peritoneal crónica en el HCH durante julio a diciembre del 2018 que presentaron infección de acceso vascular como causa de hospitalización, según tipo de catéter o fístula.

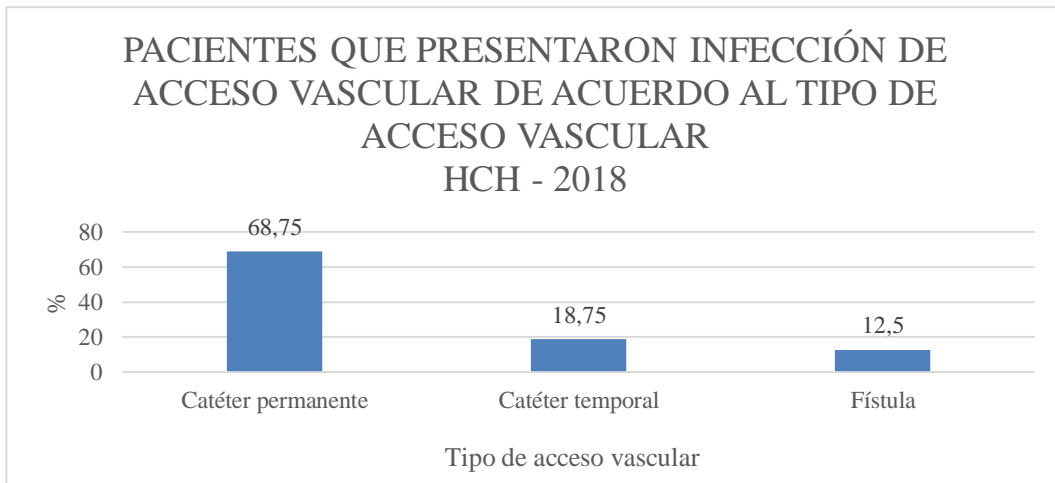


Gráfico N°7: Porcentaje de infección de cada tipo de acceso vascular de los pacientes hospitalizados con ERCT en hemodiálisis y diálisis peritoneal crónica en el HCH durante julio a diciembre del 2018.

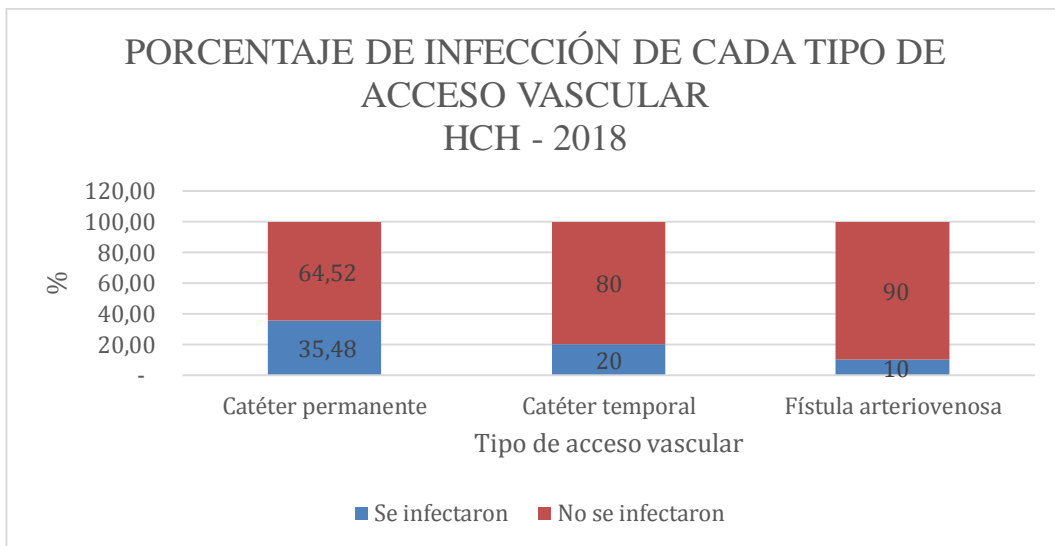


Gráfico N°8: Causas de hospitalización asociadas a catéter de los pacientes hospitalizados con ERCT en hemodiálisis y diálisis peritoneal crónica en el HCH durante julio a diciembre del 2018.

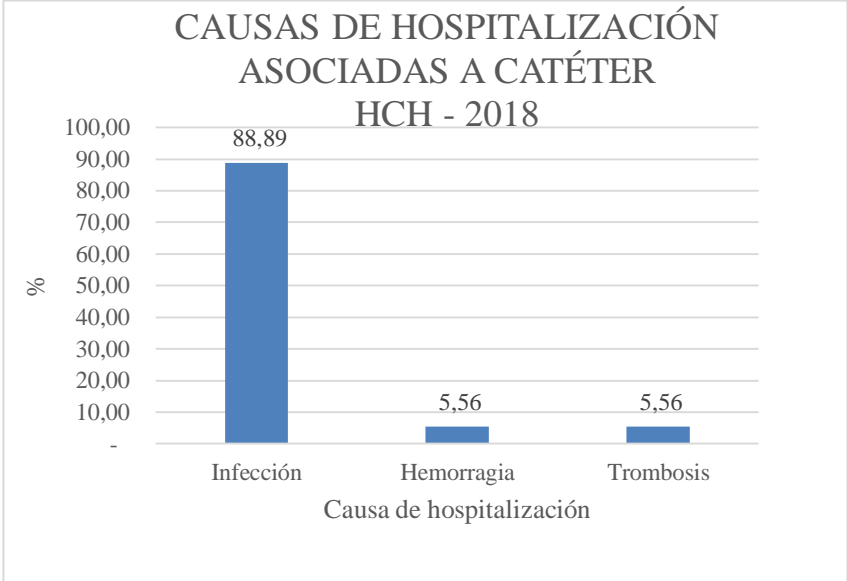


Gráfico N° 9: Valores de hemoglobina de los pacientes hospitalizados con ERCT en hemodiálisis y diálisis peritoneal crónica en el HCH durante julio a diciembre del 2018.

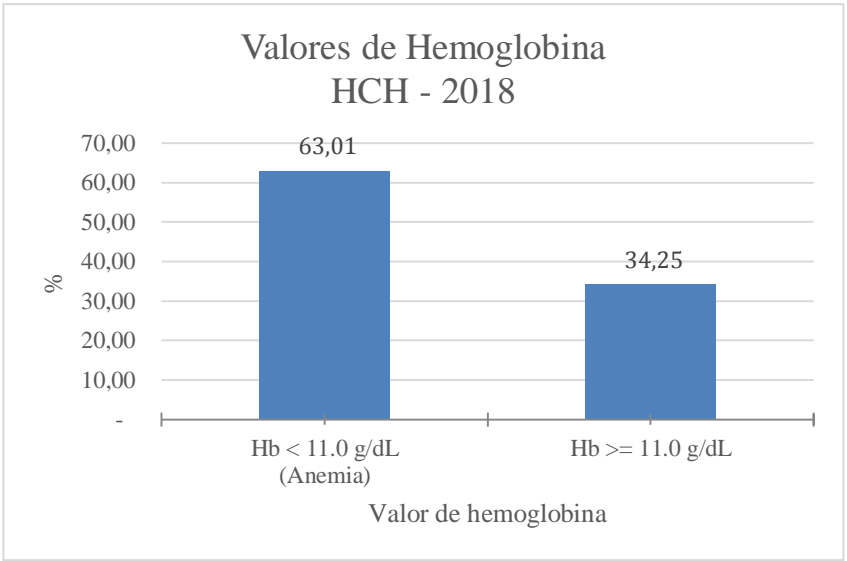


Gráfico N°10: Valores de albúmina de los pacientes hospitalizados con ERCT en hemodiálisis y diálisis peritoneal crónica en el HCH durante julio a diciembre del 2018.

