



UNIVERSIDAD DE CUENCA
Facultad de Ciencias Médicas
Carrera de Medicina

PREVALENCIA DE COMPLICACIONES AGUDAS EN PACIENTES SOMETIDOS A
DIÁLISIS EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, 2018. CUENCA 2019.”,

Proyecto de investigación previo a la
obtención del título de Médico.

Autoras:

Paola Fernanda Bueno Quizhpi

CI: 0105275689

Correo electrónico: paolabueno2195@gmail.com

Franco Luis Chocho Vera

CI: 0106436090

Correo electrónico: franco_chocho@hotmail.com

Directora:

Dr. Marco Ribelino Ojeda Orellana

CI: 0103280079

Cuenca -Ecuador

02-junio-2020



RESUMEN

Antecedentes: la enfermedad renal crónica está convirtiéndose en el mayor problema de salud en el mundo. Más específicamente en Ecuador en donde se puede establecer que esta patología presenta un índice muy elevado según los resultados del INEC.

Objetivo general: determinar la prevalencia de las complicaciones agudas de los pacientes sometidos a diálisis en el hospital José Carrasco Arteaga en el año 2018.

Metodología: se realizará un estudio observacional descriptivo retrospectivo de prevalencia mediante la recolección de datos y revisión de las historias clínicas de un total de 259 pacientes en tratamiento con diálisis peritoneal y hemodiálisis atendidos en el departamento de nefrología del hospital que cumplan con los criterios de inclusión. La información se obtuvo de las historias clínicas y se documentó los datos demográficos de los pacientes, aproximados del diagnóstico en casos anteriores, datos definitivos del diagnóstico en casos nuevos, parámetros vitales, tratamiento y parámetros de laboratorio. Posteriormente los resultados se presentan en valores porcentuales, desviación, promedio, mediana, modo y se manejará por medio del programa Software Libre.

RESULTADOS: el grupo etario prevalente en este estudio se comprende en la categoría de 65 años y más, predominando los pacientes de sexo masculino con 59,2%. La etiología que más se observa en los pacientes sometidos a diálisis es la hipertensión arterial, seguido de los pacientes que presentan asociación de dos etiologías como son hipertensión arterial y diabetes mellitus.

CONCLUSIÓN: las complicaciones no infecciosas corresponden al grupo más frecuente en el procedimiento de hemodiálisis con una prevalencia de 0.723 x 1000, la población en estudio se encuentra en un grupo etario de 65 años y más corresponde al sexo masculino, estado civil casados y son procedentes de la provincia de Azuay.

Palabras claves: Complicaciones agudas. Fallo renal crónico. Diálisis peritoneal. Hemodiálisis.



SUMMARY

Background: chronic kidney disease is becoming the biggest health problem in the world. More specifically in Ecuador where it can be established that this pathology has a very high index according to the INEC results.

Objective: determine the prevalence of acute complications of patients undergoing dialysis at the José Carrasco Arteaga hospital in 2018.

Methodology: a retrospective descriptive observational study of prevalence will be carried out by collecting data and reviewing the medical records of a total of 260 patients undergoing treatment with peritoneal dialysis and hemodialysis treated in the hospital's nephrology department that meet the inclusion criteria. The information will be obtained from the medical records and demographic data of the patients will be documented, approximate of the diagnosis in previous cases, definitive data of the diagnosis in new cases, vital parameters, treatment and laboratory parameters. Subsequently, the results will be presented in percentage values, deviation, average, median, mode and will be managed through the SPSS version 19 program.

Results: the prevailing age group in this study falls into the category of 65 years and over, predominantly male patients with 59.2%. Marital status married also prevails with 59.2%. The majority of patients have a level of secondary education and are from and residents of the province of Azuay. The etiology that is most observed in patients undergoing dialysis is arterial hypertension, followed by patients presenting an association of two etiologies such as arterial hypertension and diabetes mellitus.

Conclusion: Non-infectious complications correspond to the most frequent group in the hemodialysis procedure with a prevalence of 0.723 x 1000, the study population is in an age group of 65 years and more corresponds to the male sex, married marital status and are from the Azuay province. Among the non-infectious complications the most frequent is arterial hypertension with 0.819 x 1000 followed by anemia with a prevalence of 0.758 and electrolyte imbalance leading the hypochloremia with 0.612 x 1000, while of the infectious complications, peritonitis is the most prevalent with 0.351 x 1000 patients

Keywords: Acute complications. Chronic renal failure. Peritoneal dialysis. Hemodialysis.



ÍNDICE

RESUMEN	2
SUMMARY	3
CLAUSULAS.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
AGRADECIMIENTO.....	10
DEDICATORIA	11
CAPÍTULO I	12
1.1. INTRODUCCIÓN	12
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.3. JUSTIFICACIÓN	13
CAPÍTULO II.....	14
2.1. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	14
CLASIFICACIÓN DE LAS COMPLICACIONES QUE SE PRESENTA EN EL PROCESO DE DIÁLISIS DE PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA:	15
COMPLICACIONES NO INFECCIOSAS	15
1. Cardiovasculares	16
2. Disfunción tiroidea	16
3. Inflamación	16
COMPLICACIONES ESPECÍFICAS DE HEMODIÁLISIS	17
COMPLICACIONES ESPECÍFICAS DE LA DIÁLISIS PERITONEAL	17
COMPLICACIONES INFECCIOSAS.....	18
ESTUDIOS DE COMPLICACIONES INFECCIOSAS Y NO INFECCIOSAS EN PACIENTES SOMETIDOS A DIÁLISIS	18
CAPÍTULO III	22
3.1. OBJETIVOS	22
3.1.1. OBJETIVO GENERAL.....	22
3.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
CAPÍTULO IV	23
4.1. METODOLOGÍA.....	23
4.1.1. Tipo de estudio.....	23
4.1.2. Área de estudio.....	23
4.1.3. Universo	23
4.1.6. Criterios de inclusión	24
4.1.7. Criterios de exclusión	24
4.1.8. Variables	24
4.1.9. Métodos, técnicas e instrumentos.....	24
4.1.10. Procedimiento.....	25
- Autorización	25
- Capacitación.....	25
- Supervisión	25
CAPÍTULO V	26
RESULTADOS.....	26
CAPÍTULO VI	33
Bueno Paola	4
Chocho Franco	



DISCUSIÓN	33
CAPÍTULO VII.....	34
7.1. CONCLUSIONES.....	34
7.2. RECOMENDACIONES	35
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35
ANEXOS	38
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:	38
RECURSOS:	42
- RECURSOS HUMANOS	42
- RECURSOS MATERIALES	42
PLAN DE TRABAJO	43
4. GRÁFICOS	46



Cláusula de Propiedad Intelectual

Franco Luis Chocho Vera autor del proyecto de investigación "PREVALENCIA DE COMPLICACIONES AGUDAS EN PACIENTES SOMETIDOS A DIÁLISIS EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, 2018. CUENCA 2019.", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 02 de junio de 2020

A handwritten signature in blue ink, enclosed in a blue oval, positioned above a horizontal line.

Franco Luis Chocho Vera

C.I: 0104187950



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Franco Luis Chocho Vera en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación "PREVALENCIA DE COMPLICACIONES AGUDAS EN PACIENTES SOMETIDOS A DIÁLISIS EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, 2018. CUENCA 2019.", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 02 de junio de 2020

Franco Luis Chocho Vera

C.I: 0104187950



Cláusula de Propiedad Intelectual

Paola Fernanda Bueno Quizhpi, autor/a del proyecto de investigación "Prevalencia de complicaciones agudas en pacientes sometidos a diálisis en el Hospital José Carrasco Arteaga, 2018. Cuenca 2019. ", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 02 de Junio del 2020

PAOLA FERNANDA BUENO QUIZHPI

C.I: 0105275689



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Paola Fernanda Bueno Quizhpi en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación "Prevalencia de complicaciones agudas en pacientes sometidos a diálisis en el Hospital José Carrasco Arteaga, 2018. Cuenca 2019. ", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 02 de Junio del 2020

PAOLA FERNANDA BUENO QUIZHPI

C.I: 0105275689



AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por permitirnos vivir y protegernos hasta cumplir nuestra meta; a nuestros padres por el apoyo incondicional; expresamos nuestro agradecimiento a la Universidad de Cuenca por la oportunidad que nos otorga en el anhelado fin de conseguir los sueños de superación. Un reconocimiento especial al Dr. Marco Ojeda Orellana director y Dr. Jorge Parra Parra director y asesor de nuestra tesis respectivamente y docentes de nuestra facultad, por su dedicación, comprensión y apoyo constante y quienes han permanecido atentos a nuestros requerimientos y a nuestra asesora técnica: Dra. Catalina Rivera, quien con su conocimiento y profesionalidad guio el diseño y ejecución de esta investigación.

Los autores.



DEDICATORIA

Dedicamos esta tesis al eje sobre el cual gira la entrega y el esfuerzo que se imprime para cumplir una meta, la familia, nuestros tutores: Esther Matilde Criollo Cabera, Bertha Esperanza Vera Criollo, Alberto María Vera Idrovo; Luis Vicente Bueno Gómez, María Mercedes Quizhpi Guamán, por brindar su apoyo incondicional, por motivarnos, alentarnos a perseverar y no rendirnos, siempre cuidando de nuestro bienestar.

Con mucho cariño dedicamos nuestro trabajo a todos ellos.

Los autores.



CAPÍTULO I

1.1. INTRODUCCIÓN

El estudio propuesto se refiere al tema: prevalencia de las complicaciones en pacientes sometidos a hemodiálisis y diálisis peritoneal. La investigación de esta problemática sanitaria se propone por el interés de contar con información que aporte a la salud de los pacientes, a mejorar medidas de cuidado y a la capacitación del personal sanitario para evitar las complicaciones.

La enfermedad renal crónica (ERC) es una patología reconocida que presenta una prevalencia en América Latina de 650 pacientes por cada millón de habitantes con un incremento estimado del 10% anual. Se estima que la cantidad de pacientes continuará creciendo en concordancia al crecimiento de la población de avanzada edad, además del incremento en el número de pacientes con hipertensión arterial y diabetes. Según los resultados del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) más del 65% de los pacientes con diabetes e hipertensión arterial degenera en ERC.

En Ecuador de acuerdo a los resultados del INEC del total de los pacientes que padecen enfermedad renal crónica el 90% se somete a hemodiálisis como tratamiento, mientras que el 10% se ubica en diálisis peritoneal. Para analizar las complicaciones es necesario realizar una clasificación de los diferentes tratamientos de diálisis y a su vez subclasificarlos en infecciosas y no infecciosas.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La medicina con el avance tecnológico y de investigación ha intentado mejorar la calidad y eficacia de los distintos métodos de tratamiento. Sin embargo, en las últimas décadas se ha observado, de acuerdo a diversos resultados de investigación y estadística, que diversas enfermedades además de ciertos métodos que desencadenan complicaciones que se suman a un proceso patológico resultando mortal en muchas ocasiones.

En Ecuador según los datos estadísticos del 2014 la ERC está en ascenso debido a que es el resultado de otras patologías que a su vez están en aumento. La diálisis es un método terapéutico utilizado cada vez con mayor frecuencia y las complicaciones asociadas a la misma son también mayores.

Es preciso levantar información cuantitativa con respecto a este método terapéutico y sus complicaciones asociadas. Es por eso que resulta relevante analizar ésta temática y sentar las



bases que abran camino a ciertos tipos de cuidados y determinadas acciones. En este sentido se plantea la siguiente pregunta de investigación.

Pregunta de investigación: ¿Cuál es la prevalencia de las complicaciones agudas en pacientes adultos sometidos a diálisis en el Hospital José Carrasco Arteaga en el año 2018?

1.3. JUSTIFICACIÓN

La enfermedad renal crónica constituye un problema de salud pública que ha venido en aumento en los últimos años, con un incremento sustancial de casos en la población ecuatoriana, teniendo impacto en las tasas de morbi-mortalidad. Sin embargo, no existen informes de la situación actual de los pacientes con diálisis, por lo que el presente estudio pretende describir las características clínicas y la evolución de las principales complicaciones registradas en el Hospital José Carrasco Arteaga, sino también los factores de riesgo de estas complicaciones durante el periodo 2018.

La importancia de la investigación es académica-científica por cuanto en primer lugar generará información que podrá servir como fuente de consulta para diferentes sectores profesionales. Los motivos que llevan a investigar este tema están vinculados directamente con la realidad del problema, los mismos que conducirán a buscar y evitar los factores de riesgo predisponentes para que se produzca complicaciones en pacientes con tratamiento de diálisis. Las áreas a considerarse en este estudio forman parte de las prioridades de investigación en salud del Ministerio de Salud Pública como son calidad de vida y cuidados paliativos en la enfermedad renal crónica. A su vez los servicios de salud forman parte de las líneas de investigación de la facultad de ciencias médicas.

Esta investigación se argumenta por la problemática de las complicaciones más frecuentes en el tratamiento de diálisis en pacientes con enfermedad renal crónica, de allí la importancia de determinar la frecuencia de las mismas durante este procedimiento. La utilidad de este estudio, colaborará a futuras investigaciones, y permitirán tomar acciones sobre este problema que no es solo nacional sino a nivel mundial.



CAPÍTULO II

2.1. FUNDAMENTO TEÓRICO

El proceso de eliminación de desechos y agua extra de la sangre se llama diálisis, es un reemplazo artificial del funcionamiento del riñón y se realiza cuando la tasa de filtración glomerular cae por debajo de $15 \text{ ml} / \text{min} / 1,73 \text{ m}^2$. La insuficiencia renal crónica es una condición en la que hay una pérdida progresiva, permanente e irreversible de la función renal durante un período de al menos 3 meses. La diálisis es un procedimiento que se realiza en pacientes con IRC para eliminar las toxinas acumuladas del cuerpo y puede ser responsable del desarrollo de estrés oxidativo, debido a un desequilibrio entre la sobreproducción de especies reactivas de oxígeno o toxinas y un mecanismo de defensa reducido del cuerpo. El estrés oxidativo interrumpe el funcionamiento normal de la célula(1,2).

Se consideran complicaciones agudas en el proceso de diálisis, cuando éstas ocurren dentro de un periodo de 4 meses tras haber iniciado el proceso. Más de dos millones de pacientes son tratados con diálisis en alrededor de 28 500 centros de diálisis en el mundo (3).

Existen dos procesos de diálisis que consisten en: hemodiálisis y diálisis peritoneal; cada uno presenta distintas complicaciones o en diferente frecuencia. También se puede caracterizar estas complicaciones en infecciosas y no infecciosas (4).

- Hemodiálisis: es un proceso en el que se remueve los productos de desecho y sustancias tóxicas del cuerpo usando un sistema extracorpóreo. La hemodiálisis o depuración en el riñón artificial crea una derivación sanguínea tratando la sangre en un hemodializador(4).
- Diálisis peritoneal: en la diálisis peritoneal se realiza una depuración extrarrenal inyectando en la cavidad peritoneal una solución de diálisis, dianeal, que tiene una composición similar al líquido extracelular como lo son las soluciones de dextrosa al 1,5 % y 4,25 %; cuando ya se ha cargado de sustancias de desecho o de sustancias tóxicas en el caso de intoxicación. El peritoneo desempeña el papel de membrana de diálisis(3).

La edad media de inicio de la hemodiálisis se ha incrementado a lo largo de estas dos décadas, de 48 años al inicio de 1985 hasta 64 años en 1994, probablemente el hecho de que haya aumentado el promedio de la edad media sea debido a que se realiza mejor detección de la enfermedad y globalmente se realiza mejor manejo, desde el punto de vista de prevención,



además, según el Dr. Alberto Martínez menciona que algunos pacientes no llegaban a mayor edad porque fallecían en el camino, fundamentalmente de enfermedades cardiovasculares. En un reporte del año 1992 de la European Dialysis and Transplant Association (EDTA), el promedio de edad fue de 57 años, en Ibero América la edad media es de 50 años. Hay un predominio de los pacientes del sexo masculino en diálisis. Este predominio es habitualmente encontrado en la literatura, quizás porque la incidencia de las glomerulopatías y de la enfermedad vascular es más frecuente en varones (4,5).

La calcificación de la capa media arterial es un claro marcador de mortalidad cardiovascular que se asocia con el tiempo en diálisis y la carga de calcio. Tanto la aterosclerosis acelerada como la calcificación arterial causan rigidez arterial y en consecuencia, alteraciones hemodinámicas, con un aumento de la HTA sistólica (5).

El tipo de acceso vascular influye directamente en el riesgo de presentar episodios infecciosos y representa el factor de riesgo más importante en el desarrollo para bacteriemias e infecciones; es de menor riesgo en las fístulas arteriovenosas, seguidas de las prótesis endovasculares, los catéteres tunelizados y los catéteres no tunelizados (5).

Las transfusiones o los trasplantes, pueden ser responsables de la infección por virus en los pacientes con ERC, diversas evidencias indican que puede producirse una transmisión entre pacientes por contacto físico con las superficies externas del equipo de diálisis, de forma directa o a través de las manos del personal que lo manipula. Entre todos los gérmenes destacan los virus transmitidos por la sangre humana, en particular, los virus de la hepatitis B y de la hepatitis C (4).

Clasificación de las complicaciones que se presenta en el proceso de diálisis de pacientes con Enfermedad Renal Crónica:

Complicaciones no infecciosas

La desnutrición puede hallarse en el 20% de los ancianos en diálisis peritoneal, en contraste con el 2% encontrado en los jóvenes, siendo la dieta hipoproteica el factor determinante más importante de mala evolución del anciano en diálisis peritoneal. Con respecto al metabolismo lipídico, la colesterolemia suele ser más elevada en los ancianos en modalidad peritoneal comparada con la de aquellos en hemodiálisis, mientras que suele no haber diferencia significativa en los niveles séricos de triglicéridos entre gerontes tratados con ambas modalidades (5).



1. Cardiovasculares

La diálisis podría estar asociada con complicaciones moderadas (hipotensión, calambres musculares, reacciones anafilácticas) a graves (enfermedad cardiovascular)(2).

La hipertensión sistólica (no controlada debido al tratamiento inadecuado), hiperlipidemia, homocisteinemia, la anemia y la calcificación de las arterias coronarias son los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en pacientes en diálisis(2,6).

2. Disfunción tiroidea

Las hormonas tiroideas influyen en la síntesis de proteínas y el crecimiento celular. Como resultado, existen trastornos de tiroides y riñón con un factor etiológico común. La función tiroidea (niveles bajos de triyodotironina [T_3]) puede alterarse en diálisis, lo que puede atribuirse a la causa subyacente: la inflamación. Se observó en estudios experimentales y clínicos que la señalización de interleuquina regula negativamente la conversión periférica de tetrayodotironina / tiroxina (T_4) a T_3 (inhibición de la enzima 5'-deiodinasa). Los bajos niveles de T_3 se asocian con hipertrofia ventricular izquierda y se consideran marcadores cardiovasculares. Aunque la diálisis es la forma preferida de recuperar la capacidad funcional de los riñones, podría ser responsable de ciertos efectos secundarios que incluyen estrés oxidativo, trastornos de la tiroides y problemas cardíacos(7).

3. Inflamación

La inflamación de los riñones puede alterar la función endotelial, lo que podría reducir la disponibilidad de óxido nítrico (NO), esta disfunción puede predecirse mediante el aumento de las actividades de la dimetil arginina asimétrica (ADMA) el cual es un inhibidor de la enzima "NO sintasa", que normalmente se divide en el riñón además la disfunción endotelial también conduce a proteinuria debido al aumento de la permeabilidad vascular. El funcionamiento inadecuado de los riñones altera varias enzimas y receptores implicados en el metabolismo de las lipoproteínas (apo A1 [apolipoproteína A1]), especialmente las lipoproteínas de alta densidad (HDL) y las lipoproteínas ricas en triglicéridos (quilomicrones, lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) y lipoproteínas de baja densidad [LDL]) que conducen a la hiperlipidemia. También causa el aclaramiento inadecuado de la homocisteína, un aminoácido que contiene azufre que causa hiperhomocisteinemia y anemia por deficiencia de vitamina B_{12} debido a su influencia en la metionina sintasa (una enzima que ayuda a convertir la homocisteína en vitamina B_{12})(7).



En pacientes sometidos a diálisis, hay una mayor probabilidad de que la inflamación de los riñones se acelere, lo que lleva a complicaciones adicionales. Los pacientes con IRC sometidos a hemodiálisis tienen un mayor riesgo de desarrollar varias afecciones, que incluyen anemia, trastornos hemorrágicos, infección, alteraciones electrolíticas y disfunción cardiovascular(7,8).

Complicaciones específicas de hemodiálisis

- 1) Complicaciones asociadas al equipo de hemodiálisis: embolia gaseosa, complicaciones relacionadas al dispositivo y problemas en la configuración manual de las máquinas. Complicaciones relacionadas al acceso vascular(9).
- 2) Complicaciones cardiovasculares durante la hemodiálisis: éstas incluyen hipotensión, hipertensión, arritmia, infarto de miocardio, pericarditis y muerte cardíaca súbita. La hipotensión en este proceso se considera a la disminución de la presión arterial de menos de 30 mmHg en pacientes hipotensos crónicos y más de 30 mmHg en pacientes normotensos e hipertensos. Las causas podrían ser por una ganancia de peso excesivo en la diálisis, neuropatía autonómica, medicamentos hipertensivos, entre otros(2,9).
- 3) Complicaciones neurológicas: podría incluir cefalea y eventos cerebrovasculares. Estos podrían ser debidos a una falla renal o a un estado terminal de la enfermedad renal o a la diálisis misma (9).
- 4) Complicaciones asociadas con farmacoterapia: que consiste en trombocitopenia inducida por heparina y diátesis hemorrágica (9).
- 5) Alteración electrolítica: desbalance de potasio, sodio y calcio que pueden encaminar a otras complicaciones como neurológicas y cardiovasculares (9).
- 6) Complicaciones hematológicas: hemolisis que puede encaminar a un síndrome de reacción hemolítica aguda y neutropenia (9).

Complicaciones específicas de la diálisis peritoneal

1. Obstrucción o la migración del catéter, las eventraciones y las fugas de líquido.
2. Hemorragia: ya sea en el sitio de punción o intraperitoneal debido a perforación de vasos sanguíneos contiguos.
3. Perforación intestinal: asa intestinal adherida al peritoneo anterior o en caso de íleo paralítico.
4. Perforación de vejiga: vejiga llena o punción demasiado cerca del pubis o ángulo de penetración demasiado agudo.



5. Perforación de útero: debido a penetración del catéter o del fiador dentro del útero aumentado de tamaño por embarazo u otra patología (fibromas).
6. Insuficiencia respiratoria: elevación del diafragma, secundaria a distensión abdominal.
7. Dolor abdominal: por distensión peritoneal.
8. Dificultad al introducir la solución para diálisis: obstrucción del catéter por coágulos sanguíneos o por fibrina o tejido epiploico.
9. Dificultad para recuperar la solución dializada: obstrucción del catéter por coágulos sanguíneos, por fibrina o tejido epiploico (8).

Complicaciones infecciosas

La peritonitis y la infección del sitio de salida son las complicaciones más comunes de este tratamiento, con respecto a los agentes causales (micro-organismos), éstos son similares entre los distintos grupos etarios, aunque algunos reportes hablan de una mayor prevalencia de *Staphylococcus epidermidis* (tal vez debido a la disminución de la destreza manual en los ancianos), y otros de bacilos Gram negativos (tal vez debido a una mayor prevalencia de patología intestinal en el grupo geronte: constipación, diverticulitis, perforación intestinal, etc). Por otra parte, tanto la infección de sitio de salida, como la falla del catéter es más frecuente en jóvenes (24%), que en pacientes mayores de 60 años de edad (16%), complicaciones probablemente relacionadas a la mayor movilidad de los primeros (8).

Estudios de complicaciones infecciosas y no infecciosas en pacientes sometidos a diálisis

El estudio realizado en Henan provincia de China en el año 2015, determinó la prevalencia de las complicaciones asociadas al catéter en donde se obtuvo que la incidencia global de infección asociada al catéter fue de 7,74/1000 afectando al 38.61% de todos los pacientes; 10.58/1000 afectando al 56.65% de todos los pacientes por disfunción del catéter y 0,68/1000 afectado a 8.79% de todos los pacientes por estenosis de la vena central. Dentro del análisis multivariable demuestra variables asociadas a cada una de las complicaciones antes mencionadas y de las cuales se comenta: para la infección asociada con el catéter se presenta más comúnmente en edad avanzada, diabetes, escolaridad primaria, residencia rural, falta de uso de fármacos orales para evitar trombosis, acceso vascular permanente reestablecido, bajo nivel de albúmina sérica y niveles altos de ferritina (10).

Se relaciona con la disfunción del catéter a los factores como: tipo de catéter no túnel, acceso vascular permanente preestablecido, catéter posicionado hacia la izquierda, vía de acceso a la vena femoral y nivel de hemoglobina baja (10).



Mientras que a la estenosis de la vena central se asocian factores como: diabetes, acceso vascular permanente preestablecido, ausencia de fármacos para prevención de trombosis causado por la cateterización y la localización del lado izquierdo del catéter. Éste estudio concluye que el rango de las complicaciones relacionadas con el catéter fue alta en pacientes con enfermedad renal crónica terminal (10).

La peritonitis es a menudo el resultado de la introducción accidental del germen en el dializado durante las manipulaciones. Los gérmenes responsables son a menudo los estafilococos de origen cutáneo, mientras que las infecciones por gérmenes Gram negativos tienen más bien un origen digestivo (9).

Desde el punto de vista clínico, los pacientes presentan dolores abdominales. Una turbiedad del dializado requiere la realización de un examen cito-bacteriológico. La peritonitis se confirma si se encuentran más de 100 leucocitos/mm³ de los cuales el 50% sean polinucleares neutrófilos. El tratamiento antibiótico lo determina el germen encontrado(2,5).

Prevalencia a nivel mundial de complicaciones agudas en el proceso diálisis en pacientes con enfermedad renal crónica

El estudio del departamento del Hospital Militar de Nefrología de Rawalpindi de la provincia de Punyab, en Pakistán en el año 2016, se determinó la frecuencia de las complicaciones agudas en pacientes sometidos a hemodiálisis. En este estudio se inscribieron a 150 pacientes del Hospital Militar quienes estaban sometidos a hemodiálisis dentro de las cuales 125 eran varones y 25 mujeres, se realizó un total de 2520 sesiones de hemodiálisis. Hipotensión arterial fue la complicación más frecuente que se presentó en 318 sesiones equivalente a un 12,62%, seguido por hipertensión arterial con 208 sesiones equivalente a un 8,25% y fiebre en 193 sesiones que equivale a 7,66% del total de pacientes. Otras complicaciones fueron espasmos musculares en 116 sesiones, temblor en 94 sesiones, cefalea en 70 sesiones, náusea y vómito en 60 sesiones, prurito en 41 sesiones, dolor precordial en 37 sesiones, hipoglucemia en 31, convulsiones en 23 y arritmias en 13 sesiones de diálisis(11).

En un estudio retrospectivo realizado en pacientes que se sometieron a hemodiálisis convencional durante el período del 1 de enero de 2000 al 31 de diciembre de 2011 en un centro de Varanasi, India; las diversas complicaciones enfrentadas y su manejo se obtuvieron de las hojas de casos de diálisis. Un total de 2325 pacientes con insuficiencia renal (790 pacientes con afección de la función renal y 1535 con insuficiencia renal crónica) fueron evaluados por las complicaciones intradiálisis. Durante el período de estudio, se realizaron 12.785 diálisis de bicarbonato en estos pacientes. En los pacientes con afección de la función renal, las



complicaciones intradiálisis comunes fueron: hipotensión, visto en 1296 sesiones (30.4%), náuseas y vómitos vistos en 1125 sesiones (26.4%), fiebre y escalofríos vistos en 818 sesiones (19.2%), cefalea visto en 665 sesiones (15.6%), espasmos musculares vistos en 85 sesiones (2.0%), dolor torácico y lumbalgia visto en 82 sesiones (1,92%), hipoglucemia observada en 77 sesiones (1,8%), síndrome de primer uso observado en 72 sesiones (1,7%) y hematoma femoral en 31 sesiones (0,73%). En el grupo de insuficiencia renal crónica, las complicaciones comunes fueron hipotensión en 2230 sesiones (26.1%), náuseas y vómitos en 1211 sesiones (14.2%), fiebre y escalofríos en 1228 sesiones (14.4%), dolor de pecho y dolor de espalda en 1108 casos (13.0%), hipertensión en 886 sesiones (10.4%), dolor de cabeza en 886 sesiones (10.4%), espasmos musculares en 256 sesiones (3.0%), hematoma en 55 sesiones (0.64%), hemorragia intracerebral en tres sesiones (0.03%) y punta del catéter migración en tres sesiones (0.03%)(2,12,13).

Según un estudio realizado en el Hospital General Docente “Comandante Pinares” de San Cristóbal de Cuba, 2016, las principales complicaciones cardiovasculares en los pacientes en diálisis peritoneal, según sexo, fueron las cardiopatías isquémicas con 34.6% con predominio en el sexo masculino. A continuación el edema agudo del pulmón, visto en el 19.2%. Episodios de muerte súbita en 7.6%. En estudios reportados en el Registro Normal de Estados Unidos, se encontró predominio de la cardiopatía isquémica, al igual que en Australia y Nueva Zelanda. El edema agudo del pulmón tiene un porcentaje bastante similar a los estudios de morbilidad encontrados en Canadá, donde apareció un 15.4%. En esta revisión la muerte súbita fue la complicación menos encontrada, reportó solo un 9.5%(2,13,14).

M. Chacon y colaboradores en el año 2015 realizaron un estudio descriptivo en la unidad de hemodiálisis del Hospital del Perpetuo Socorro de la ciudad de Badajoz España, con el objetivo de determinar la incidencia de bacteriemias en los pacientes bajo tratamiento con hemodiálisis, concluyeron que la tasa de incidencia es de 1,8 bacteriemias/ 1000 sesiones del procedimiento (14).

En Valencia, Núñez Helen identificó la prevalencia de complicaciones agudas de tipo clínico durante el proceso de diálisis, determinando que la complicación más frecuente son los calambres con un 41,2%, seguidas por cefalea (29,4%), prurito (23,5%) y mareos (5,9%). Dentro de las complicaciones agudas hemodinámicas se determinó el proceso el 58,8% del total de los pacientes de los pacientes sometidos a hemodiálisis presentó hipotensión 53,8%, seguida de hipertensión arterial (30,8%) y dolor torácico (15,4%). No se presenta relación estadística entre la hipocalcemia con la aparición de calambres como complicación aguda intradiálisis.



Dentro de las etiologías los pacientes con diagnósticos previos como hipertensión arterial (HTA) y diabetes mellitus (DM) fueron los que presentaron mayor número de complicaciones agudas con el 40% (1).

J. Medina y colaboradores en el 2014 realizaron un estudio clínico prospectivo en el centro de nefrología del Hospital de Clínicas en la ciudad de Montevideo Uruguay, con pacientes mayores de 18 años los cuales fueron sometidos a hemodiálisis con el objetivo de analizar las complicaciones infecciosas de los pacientes en este proceso, así como identificar factores de riesgo específicos para adquirir infección relacionada al catéter. Documentaron colonización por catéter en 230/1000, sesiones del procedimiento en estudio y bacteriemia con una tasa de 16.3/1000 casos. Los microorganismos aislados fueron: *Staphylococcus aureus*, polimicrobiana, *Staphylococcus coagulasa negativo* y *Corynebacterium*. Se concluyó que el tener el catéter venoso central por más de 14 días es factor de riesgo independiente para adquirir una infección relacionada al catéter(2,15) (2,11,16).

A. Jarriz y colaboradores en el 2015 realizaron un estudio en Madrid España en donde se proponían determinar los parámetros sobre los que se puede actuar para disminuir la incidencia de hipotensión intradiálisis concluyendo que existe un número importante de enfermos que se hipotensan con frecuencia durante la diálisis (23.5%). Los pacientes con mayor edad presentan mayor tendencia a la hipotensión. La mayoría de los episodios de hipotensión fueron asintomáticos (36.2%) (17–25).



CAPÍTULO III

3.1.OBJETIVOS

3.1.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de las complicaciones agudas en pacientes adultos sometidos a diálisis en el Hospital José Carrasco Arteaga en el año 2018.

3.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las características sociodemográficas de la población estudio.
- Clasificar las complicaciones asociadas a diálisis en infecciosas y no infecciosas.
- Relacionar las complicaciones con el tipo de procedimiento de diálisis.



CAPÍTULO IV

4.1. METODOLOGÍA

4.1.1. Tipo de estudio

Observacional descriptivo de prevalencia de 1 año de duración comprendido en el periodo enero-diciembre del año 2018.

4.1.2. Área de estudio

se realizó en el Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca-Ecuador en el departamento de nefrología.

4.1.3. Universo

historias clínicas de pacientes mayores de 18 años diagnosticados con insuficiencia renal crónica sometidos a diálisis en el Hospital José Carrasco Arteaga en el año 2018.

- Universo: 800 pacientes ingresados en el departamento de nefrología.
- Muestra: Según la fórmula de Fisher para datos finitos se obtiene 260 pacientes.
- Fórmula: $n = \frac{z^2(p)(q)(N)}{e^2(N-1) + z^2(p)(q)}$

En donde:

N= universo total

n= tamaño de la muestra

z= nivel de confianza elegido igual a 95%. Equivale a 1.96 en puntuación z.

p= proporción positiva = 50% = 0.5

q= proporción negativa = 50% = 0.5

e= error máximo permitido (5% = 0.05).

De donde se obtiene una muestra de 260 observaciones. Se consideró un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%. A la muestra calculada se agrega un 5% de observaciones (13) para reposición de posibles pérdidas.



4.1.6. Criterios de inclusión

- Historias clínicas de pacientes de ambos sexos mayores de 19 años.
- Pacientes dializados en la sala del Hospital José Carrasco Arteaga.
- Pacientes con complicaciones agudas tras el inicio del proceso de remplazo renal, es decir, dentro de un periodo menor a 3 meses en terapia, y que no se haya presentado antes de la misma.

4.1.7. Criterios de exclusión

- Historias clínicas de pacientes con patologías como disfunción tiroidea, anemia diagnosticada antes de la insuficiencia renal.
- Pacientes que presentan complicaciones en un periodo mayor al que implica una complicación aguda.
- Historias clínicas incompletas.

4.1.8. Variables

- 1.- Edad.
- 2.- Sexo.
- 3.- Etnia.
- 4.- Estado civil.
- 5.- Nivel de instrucción.
- 6.- Procedencia.
- 7.- Residencia.
- 8.- Tipo de diálisis.
- 9.- Diagnósticos anteriores.
- 10.- Diagnósticos nuevos.
- 11.- Complicaciones agudas.

4.1.9. Métodos, técnicas e instrumentos

Método: se hizo uso de un cuestionario elaborado por los autores para recolectar los datos relevantes para el estudio para lo cual se seleccionará en base a los criterios de inclusión previamente descritos.



Técnicas: se tomó en cuenta los datos sociodemográficos y los resultados de laboratorio de los pacientes que acudieron a terapia dentro del departamento de nefrología del hospital José Carrasco Arteaga.

Intrumentos: Se utilizó un cuestionario (Anexo #1) para la recolección de datos sociodemográficos del paciente y los resultados de laboratorio.

4.1.10. Procedimiento

Se registró los datos sociodemográficos, los diagnósticos anteriores, datos definitivos de diagnósticos actuales, las constantes vitales, el tratamiento, examen físico, parámetros de laboratorio y las complicaciones agudas.

- **Autorización:** se desarrolló un proceso estructurado para la obtención de los permisos necesarios de parte de la autoridad del hospital mediante el envío de una proforma detallada del estudio que incluye el protocolo del mismo, formulario de recolección de datos, y el consentimiento informado del paciente.
- **Capacitación:** para la realización de la investigación se realizará revisión bibliográfica, consulta a expertos de nefrología, nivelación en examen físico para la medición de complicaciones.
- **Supervisión:** Dr. Marco Ojeda médico internista.
- Se usó de Software Libre para la valoración estadística.

4.1.11. Plan de tabulación y análisis

Se usó de Software Libre para la valoración estadística.

4.1.12. Aspectos éticos

La información recolectada por el proyecto de investigación se manejó con absoluta confidencialidad por lo que se hizo el uso del número de historia clínica además del número de cuestionario aplicado. La información obtenida solamente se usó en el presente estudio y se facultó únicamente a quien se crea conveniente para el desarrollo del proyecto, no intervendrá en el tratamiento y/o procedimientos que se le realicen al paciente.



CAPÍTULO V

RESULTADOS

Tabla No 1. Distribución de 260 pacientes sometidos a procesos de diálisis en el Hospital José Carrasco Arteaga, según características sociodemográficas. Cuenca 2018.

Variable	N	%
Edad		
20-39	32	12,3
40-64	102	39,2
65 y mas	126	48,5
Sexo		
Hombre	154	59,2
Mujer	106	40,8
Estado Civil		
Casado	154	59,2
Soltero	47	18,1
Viudo	31	11,9
Divorciado	18	6,9
Unión libre	10	3,8
Nivel de instrucción		
Primaria	101	38,8
Secundaria	118	45,4
Superior	39	15
Ninguna	2	0,8
Procedencia		
Azuay	181	69,6
Cañar	22	8,5
Chimborazo	1	0,4
El oro	14	5,4
Guayas	7	2,7



Loja	15	5,8
Morona Santiago	6	2,3
Pastaza	1	0,4
Pichincha	1	0,4
Zamora Chinchipe	4	1,5
Sucumbios	4	1,5
Santo domingo	1	0,4
Extranjeros	3	1,2
TOTAL	260	100

Fuente: base de datos.

Autores: Bueno, P.; Chocho, F.

Se determina que la mayor cantidad de pacientes sometidos a diálisis pertenecen al grupo etario comprendido entre los 65 años y más, seguido por los del grupo de edad de entre 40-64 años y por consiguiente los pacientes que se encuentran dentro del grupo de 20 – 39 años conforman el grupo minoritario. Además, se evidencia un predominio en el sexo masculino con 59,2%. Prevalece los de estado civil casado también con 59,2%; seguidos por pacientes solteros, por el contrario, con una prevalencia menor se encuentran aquellos pacientes que están en unión libre con 3,8%. La mayoría de pacientes tienen un nivel de instrucción secundaria y son procedentes de la provincia de Azuay.

Tabla No 2: Distribución de 260 pacientes sometidos a procesos dialíticos en el Hospital José Carrasco Arteaga, según su etiología. Cuenca 2018.

Etiología	N	%
Solo HTA	106	40.76
HTA y DM	72	27.69
HTA e hipotiroidismo	16	6.15
Solo Diabetes	15	5.76
HTA, DM e hipotiroidismo	6	2.30
Solo Hipotiroidismo	6	2.30
Sin diagnóstico previo	39	15
TOTAL	260	100

Fuente: base de datos.

Autores: Bueno, P.; Chocho, F.



Entre los diagnósticos previos que presentan los pacientes en estudio, se verificó la presencia de aquellos que presentan patología única (HTA, Diabetes, Hipotiroidismo), que representan el 48,8%. Un 15% de los sujetos estudiados no se registraron diagnósticos previos, en tanto que. Los restantes presentaron dos o más patologías.

Tabla No 3. Prevalencia de complicaciones agudas en pacientes sometidos a proceso de diálisis en el Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca 2018.

Complicaciones	N	Prevalencia x 100	Prevalencia total
Infecciosas	37	14,2	86,3
No infecciosas	188	72,3	
Sin complicaciones	36		
TOTAL	260		

Fuente: base de datos.

Autores: Bueno, P.; Chocho, F.

Se observa que la tasa de prevalencia para complicaciones infecciosas es de 142 x 1000 pacientes. Las complicaciones no infecciosas son mucho más prevalentes 723 x1000. De las cifras expuestas se obtiene una razón de prevalencia de complicaciones no infecciosas de 4,89 a 1 complicación infecciosa.

Tabla No 4: Prevalencia de complicaciones no infecciosas en pacientes sometidos a procesos dialíticos en el Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca 2018.

Complicaciones	N	Prevalencia x 100
Hipertensión arterial	213	81,9
Anemia	197	75,8
Hipocloremia	159	61,2
Alteraciones acido/base	133	51,2
Hiperkalemia	127	48,8
Hiponatremia	114	43,8
Hiperglucemia	96	36,9
Hipotensión arterial	79	30,4
Trombocitopenia	70	26,9
Alteraciones de la coagulación	67	25,8
Hipoxemia	62	23,8



Aumento PTH	51	19,6
Cefalea	46	17,7
Hipokalemia	40	15,4
Hipocalcemia	30	11,5
Hiperbilirrubinemia	29	11,2
Trombocitosis	24	9,2
Hipercloremia	24	9,2
Hipoglucemia	23	8,8
Hipofosfemia	18	6,9
Hiperfosfemia	15	5,8
Hipotiroidismo	12	6,4
Disminución PTH	9	3,5
Hipercalcemia	8	3,1
Hipomagnesemia	7	2,7
Hipernatremia	6	2,3
Hipermagnesemia	3	1,2
Enfisema gaseoso	2	0,8

Fuente: base de datos.

Autores: Bueno, P.; Chocho, F.

De las cifras expuestas se determina que hipertensión arterial presenta una elevada prevalencia con 81,9 x 100 pacientes que se someten a proceso de diálisis, le sigue anemia con una prevalencia alta también de 75,8 x 100 pacientes, por otro lado, las alteraciones como enfisema gaseoso e hipermagnesemia presentan baja con tasas de 0,8 y 1,2 x 100 pacientes respectivamente. Además, del desequilibrio electrolítico el que mayor prevalencia tiene es la hipocloremia con 61,2 x 100.

Tabla No 5. Prevalencia de las complicaciones agudas infecciosas en pacientes sometidos a procesos dialíticos en el Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca 2018.

Complicaciones	N	Prevalencia x 100
Infección de zona de catéter	12	32,4
Sepsis	12	32,4
Peritonitis	13	35,1



Fuente: base de datos.

Autores: Bueno, P.; Chocho, F.

Por medio de los datos obtenidos se evidencia que la complicación infecciosa más prevalente, aunque no por mucho es la peritonitis con una tasa de 35,1 x 100 pacientes, mientras que hay una prevalencia similar y menor, en las complicaciones correspondientes a sepsis e infección de la zona de catéter con 32,4 x 100.

Tabla No 6: Prevalencia de complicaciones agudas no infecciosas en pacientes sometidos a hemodiálisis en el Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca 2018.

Complicaciones	N	%
Hipertensión	206	84,77
Anemia	180	74,07
Hipocloremia	148	60,91
Hiperpotasemia	121	49,79
Alteraciones del equilibrio acido/base	120	49,38
Hiponatremia	114	46,91
Hiperglucemia	89	36,63
Hipotensión	68	27,98
Trombocitopenia	66	27,16
Hipoxemia	62	25,51
Alteraciones de la coagulación	60	24,69
Cefalea	46	18,93
Hipopotasemia	33	13,58
Hipocalcemia	30	12,35
Hiperbilirrubinemia	29	11,93
Hipercloremia	24	9,88
Trombocitosis	24	9,88
Hipoglucemia	23	9,47
Hipofosforemia	18	7,41
Hiperfosforemia	15	6,17
Hiperparatiroidismo	14	5,76
Hipotiroidismo	12	4,94



Hipoparatiroidismo	9	3,7
Hipertiroidismo	8	3,29
Hipercalcemia	8	3,29
Hipomagnecemia	7	2,88
Hipernatremia	6	2,47
Hipermagnecemia	3	1,23
Enfisema gaseoso	2	0,82

Fuente: base de datos.

Autores: Bueno, P.; Chocho, F.

De los datos obtenidos se encontró que existe una mayor frecuencia de complicaciones como hipertensión arterial, anemia, y alteraciones electrolíticas en orden de frecuencia en los pacientes sometidos a hemodiálisis. Dentro de las alteraciones electrolíticas la que más prevalencia presenta es hipocloremia con 60,91% y que con menor frecuencia se evidencia es hipermagnesemia con 1,23%. De todas las complicaciones se puede notar que la de menor prevalencia es el enfisema gaseoso con solamente 0,82% del total de pacientes sometidos a hemodiálisis.

Tabla No 7: Distribución de las complicaciones agudas infecciosas en pacientes que fueron sometidos a hemodiálisis en el Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca 2018.

Complicación	N	%
Infección en zona de catéter	9	36
Sepsis	8	32
Sepsis + Peritonitis	7	28
Peritonitis	1	4
TOTAL	25	100

Fuente: base de datos.

Autores: Bueno, P.; Chocho, F.

De las cifras obtenidas se puede determinar que la infección de la zona de catéter resulta prevalente en el procedimiento de hemodiálisis con un 36% seguido de sepsis cuyo porcentaje es muy cercano con un 32%. Además, se evidencia una relación entre las complicaciones de sepsis y peritonitis cuya frecuencia se encuentra muy cercano a las complicaciones infecciosas más prevalentes que se encuentran relacionadas al proceso de hemodiálisis.

**Tabla No 8: Prevalencia de complicaciones agudas no infecciosas en pacientes sometidos a diálisis peritoneal en el Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca 2018.**

Complicaciones	N	%
Anemia	36	97,29
Hipocloremia	25	67,56
Hipertensión	23	62,16
Alteraciones del equilibrio acido/base	21	56,75
Hipotensión	18	48,64
Hiponatremia	15	40,54
Hiperglucemia	13	35,13
Hipopotasemia	13	35,13
Hiperpotasemia	12	32,43
Cefalea	10	27,02
Hipoxemia	9	24,32
Alteraciones de la coagulación	9	24,32
Hiperparatiroidismo	8	21,62
Trombocitopenia	5	13,51
Hipocalcemia	4	10,81
Hiperbilirrubinemia	3	8,1
Hiperfosforemia	1	2,7
Hipercalcemia	1	2,7

Fuente: base de datos.

Autores: Bueno, P.; Chocho, F.

De las cifras obtenidas anemia resulta la complicación aguda no infecciosa que encabeza la lista con una frecuencia de 97,29% dentro de los pacientes sometidos a diálisis peritoneal seguido de hipocloremia que presenta un porcentaje de 67,56%, por el contrario la complicación que menos se evidencia es la hipercalcemia con un porcentaje similar a la hiperfosforemia correspondiendo a un 2,70%.

Tabla No 9: Distribución de las complicaciones agudas infecciosas en pacientes que fueron sometidos a diálisis peritoneal en el Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca 2018.

Complicación	N	%
--------------	---	---



Peritonitis	7	58,33
Sepsis + Peritonitis	2	16,66
Infección en zona de catéter	1	8,33
Peritonitis + infección de zona de catéter	1	8,33
Sepsis + Infección en zona de inserción del catéter + peritonitis.	1	8,33
TOTAL	12	100

Fuente: base de datos.

Autores: Bueno, P.; Chocho, F.

Dentro del proceso de diálisis peritoneal se determina que peritonitis es la complicación infecciosa que encabeza la lista con un 58,33% seguido de sepsis más peritonitis cuya cifra es de 16.66%. Mientras que la asociación de tres complicaciones infecciosas resulta menos frecuente que las mencionadas.

CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN

Se evidencia una prevalencia de complicaciones asociadas al catéter de hemodiálisis igual a 46 x 1000 pacientes, siendo mayor que la obtenida por Wang, en un estudio realizado en China que fue de 10,58 x 1000; siendo importante marcar que en el estudio cuencano se tomó en cuenta solamente la complicación infecciosa como variable dentro de las complicaciones asociadas al catéter a diferencia del estudio chino que también tomó en cuenta la disfunción del catéter y la presencia de estenosis venosa central la misma que presentó una menor prevalencia que la complicación infecciosa del catéter. Por otra parte, nuestro estudio reveló una frecuencia de HTA igual a 84,7%, lo que se contradice con el estudio de Islam, realizado en Pakistán en donde más bien se encontró hipotensión arterial, que afectó 12,5% de los sujetos de estudio.

En este mismo ámbito cabe mencionar la investigación realizada por Núñez Helene en su estudio realizado en Valencia – España, quien reporta la presencia de HTA como la complicación más frecuente con una cifra de 30.8%

Se registró también la presencia de cefaleas en un 18,93%, cifra inferior a la determinada por Núñez Helene. Este mismo autor determina también la presencia de calambres como una más



de las complicaciones, situación que no ha sido registrada en nuestra investigación, pero que podría tener correlación con la presencia de hipocalcemia.

Chacón y colaboradores en otro estudio realizado en España, expone una cifra de hipotensión bastante cercana a la determinada en nuestro estudio, registrando una cifra de 27,98 % de paciente con esta complicación.

Chacón y colaboradores encuentran también cifras parecidas de hipotensión arterial señalando su frecuencia en el orden del 30%.

Al indagar la presencia de complicaciones infecciosas se determinó que la prevalencia de las mismas fue de 3,07 x 1000, lo cual duplica el valor encontrado por Chacón, en su investigación realizada en el hospital Perpetuo Socorro de Cuba.

CAPÍTULO VII

7.1. CONCLUSIONES

La edad de los pacientes dializados en estudio se encuentra dentro de un rango comprendido entre 65 y más años con un mayor predominio de población casada y de sexo masculino. Dentro del nivel de instrucción cumplida en la población predomina el nivel secundario evidenciando que existe una alta relación de los pacientes sometidos a diálisis con un nivel bajo de estudio. La mayoría de pacientes son oriundos de la provincia del Azuay resultando una cifra similar en residencia y procedencia.

Se determina que la hipertensión arterial es la causa más común relacionada con los pacientes sometidos al proceso de diálisis y que de los dos tipos de complicaciones subdivididos en infecciosas y no infecciosas las no infecciosas se presentaron con mayor frecuencia presentando una razón de 6:1 tanto peritoneal como hemodiálisis. Dentro de las complicaciones no infecciosas la más común resultó la hipertensión arterial y la que menos prevalencia demostró fue el enfisema gaseoso. En el caso de complicaciones infecciosas encabeza la lista aunque no por mucho la peritonitis siendo importante marcar que presenta una estrecha relación con sepsis.

De acuerdo a los tipos de diálisis a los que se sometieron los pacientes en el hospital José Carrasco Arteaga la hemodiálisis es la de mayor predominio determinando que dentro de este tipo de procedimiento la complicación más común es la hipertensión arterial mientras que en los pacientes sometidos a diálisis peritoneal encabeza la anemia como complicación prevalente.



En la relación de complicaciones infecciosas con el tipo de diálisis es importante marcar la prevalencia de infección de zona de catéter en cuanto al procedimiento de hemodiálisis mientras que en diálisis peritoneal la peritonitis resulta el mayor riesgo para la realización de este procedimiento.

7.2. RECOMENDACIONES

- Mediante el trabajo antes expuesto de evidencio la necesidad de realizar más estudios con respecto a los procesos de diálisis, debido a la falta de datos sociodemográficos, prevalencia de complicaciones según áreas demográficas de todo el país
- Se recomienda que exista un mejor seguimiento a los pacientes después de la realización de los procesos de diálisis ya que en múltiples ocasiones se evidenció alteraciones con respecto a la tensión arterial y alteraciones hidroelectrolíticas que no tuvieron un adecuado manejo clínico a pesar de ser las complicaciones más comunes durante el proceso de dialización.
- A través de reuniones con las autoridades tanto de la Universidad de Cuenca como del hospital José Carrasco Arteaga se podría realizar un convenio que permita un acceso menos dificultoso a la base de datos del hospital, ya que permitiría la realización de mayor cantidad de estudios e investigaciones que aportarían enormemente a la comunidad médica no solo de nuestra ciudad sino a nivel nacional e internacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García P. Dialysis Complications of Chronic Renal Failure: Overview, Electrolyte Abnormalities, Dialysis Dysequilibrium Syndrome [Internet]. 2017, May. [Citado el 15 de Sep. de 2019] Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/1918879-overview#a7>
2. Hemodiálisis - Acceso vascular. Nefrol Madr. octubre de 2016;36:73–80.



3. Andreu D. Eventos infecciosos en pacientes en hemodiálisis. *Enferm Nefrológica* [Internet]. 2015, Marzo. [Citado el 7 de Oct. de 2019];18(1):54–6, Disponible desde http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2254-28842015000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
4. Vashistha T. Effect of Age and Dialysis Vintage on Obesity Paradox in Long-term Hemodialysis Patients [Internet]. 2014, Abril. [Citado el 8 de Oct. de 2019]; 63(4):612–22, Disponible desde: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S027263861301113X>
5. Al-Jaishi AA. Patency Rates of the Arteriovenous Fistula for Hemodialysis: A Systematic Review and Meta-analysis [Internet]. 2014, Marzo. [Citado el 8 de Oct. de 2019];63(3):464–78, Disponible desde: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272638613012183>
6. García P. Complicaciones no infecciosas del paciente en la diálisis peritoneal [Internet]. 2016, Junio. [Citado el 12 de septiembre de 2018]. Disponible en: <http://revistanefrologia.com/es-monografias-nefrologia-dia-articulo-complicaciones-no-infecciosas-del-paciente-dialisis-peritoneal-54>
7. Qureshi AR. Vital Sign Variations with Complications during Dialysis among End-Stage Renal Disease Patients. *J Coll Physicians Surg--Pak JCPSP* [Internet]. 2018, Junio. [Citado 8 de Agosto de 2019]; 28(6):431–5, Disponible desde: <http://europepmc.org/abstract/med/29848417>
8. Prabhakar T. Spectrum of intradialytic complications during hemodialysis and its management: a single-center experience. *Saudi J Kidney Dis Transplant Off Publ Saudi Cent Organ Transplant Saudi Arab* [Internet]. 2015, Enero. [Citado el 14 de Oct. de 2019];26(1):168–72, Disponible desde: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25579743.
9. Ghonemy TA. Vascular access complications and risk factors in hemodialysis patients: A single center study [Internet]. 2016, Marzo. [Citado el 21 de Nov. de 2019]; 52(1):67–71, Disponible desde: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2090506815000263>
10. Wang K, Wang P, Liang X, Lu X, Liu Z. Epidemiology of haemodialysis catheter complications: a survey of 865 dialysis patients from 14 haemodialysis centres in Henan province in China [Internet]. 2015, Nov. [Citado el 30 de Nov. del 2019];5(11):e007136, Disponible desde: <https://bmjopen.bmj.com/content/5/11/e007136>
11. Islam F. Frequencies of acute intra-dialytic complications: a single centre experience [Internet]. 2017, Abril. [Citado el 30 de Nov. de 2019];2(67):253. Disponible desde:



https://www.researchgate.net/publication/316940764_Frequencies_of_acute_intra-dialytic_complications_A_single_centre_experience

12. Hu H. Future research directions to improve fistula maturation and reduce access failure [Internet]. 2016, Dic. [Citado el 23 de Dic. de 2019] ;29(4):153–71, Disponible desde: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0895796716300230>
13. Kaze F. Acute hemodialysis complications in end-stage renal disease patients: The burden and implications for the under-resourced Sub-Saharan African health systems. 2018, Feb.]; 16(2): 1-3.
14. Sakkas GK. Cold dialysis and its impact on renal patients' health: An evidence-based mini review. World J Nephrol [Internet]. 2017, Mayo. [Citado el 23 de Julio de 2019]; 6(3):119–22, Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5424433/>
15. Soliman RA, Fawzy M, Kandil H, el Fattah AA. Assessment of hypotension during dialysis as a manifestation of myocardial ischemia in patients with chronic renal failure. Egypt J Crit Care Med [Internet]. 2014, Abril. [Citado el 4 de Julio de 2019] ;2(1):13–8, Disponible desde: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2090730314000152>
16. Mavrakanas TA. Cardiovascular complications in chronic dialysis patients. Curr Opin Nephrol Hypertens [Internet]. 2016, Nov. [Citado el 14 de Febrero de 2018] ;25(6):536–44, Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5127397/>
17. Carranza L. Eficacia del destechado del túnel en infección crónica del catéter peritoneal. Rev Nefrol Diálisis Traspl [Internet]. 2015, Junio. [Citado el 6 de Agosto de 2017] ;35(2):65–9, Disponible desde: <https://www.revistarenal.org.ar/index.php/rndt/article/view/21>
18. González G. Diálisis peritoneal en mayores de 65 años. Una buena elección terapéutica. Rev Nefrol Diálisis Traspl [Internet]. 2015, Junio. [Citado el 11 de Marzo de 2017] ;35(2):70–5, Disponible desde: <https://www.revistarenal.org.ar/index.php/rndt/article/view/22>
19. Biaiñ ME. Inicio urgente a diálisis peritoneal. Rev Nefrol Diálisis Traspl [Internet]. 2017, Abril. [Citado el 4 de Mayo de 2017] ;35(2):76–80, Disponible desde: <https://www.revistarenal.org.ar/index.php/rndt/article/view/23>
20. Barone RJ. Principios básicos para prescribir la diálisis peritoneal crónica. Rev Nefrol Diálisis Traspl. el 1 de septiembre de 2016;36(3):179–86.
21. Fernández P, Ledesma F, Douthat W, Chiurchiu C, Vilaró M, Abiega C, et al. Peritonitis en diálisis peritoneal. Epidemiología, factores de riesgo, incorporación del BACTEC™ a la recolección del cultivo tradicional y mortalidad a largo plazo. Rev Nefrol Diálisis Traspl. el 1 de junio de 2017;37(2):81–8.



22. Fragale GD, Karl A, Lovisolo P, Beitía V. Líquido peritoneal turbio e infección por Clostridium difficile. Rev Nefrol Diálisis Traspl. el 1 de junio de 2017;37(2):123–5.
23. Parra WAV, Hernández ED. Nivel de actividad física de pacientes con falla renal pertenecientes a un Programa de Diálisis Peritoneal. Rev Nefrol Diálisis Traspl. el 1 de marzo de 2018;38(1):28–34.
24. Franco A. Migración espontánea de catéter yugular tunelizado en pacientes en hemodiálisis. Rev Nefrol Diálisis Traspl [Internet]. 2019, Abril. [Citado el 15 de Mayo de 2019] ;39(1):82–6, Disponible desde: <https://www.revistarenal.org.ar/index.php/rndt/article/view/409>
25. Cuevas-Budhart M. Relación entre las complicaciones y la calidad de vida del paciente en hemodiálisis. Enferm Nefrológica [Internet]. 2017, Junio. [Citado el 23 de Agosto de 2018] ;20(2):112–9, Disponible desde http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2254-28842017000200112&lng=es&nrm=iso&tlng=es

ANEXOS

Operacionalización de variables:

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Edad	Tiempo que ha vivido el sujeto investigado calculado en años	Temporal: Adulto joven Adulto Adulto mayor.	Número de años cumplidos.	1= 20-39. 2= 40-64. 3= 65 y más.



	cumplidos y según ciclos de vida.			
Sexo	Categoría biológica de las personas que pueden ser XX o XY, expresadas en características fenotípicas.	Biológica.	Dato registrado en la historia clínica.	1= hombre. 2= mujer.
Etnia	Autodefinición de las personas de acuerdo con su origen y cultura.	Social.	Dato registrado en la historia clínica.	1= indígena. 2= mestizo. 3= afro ecuatoriano. 4= blanco.
Estado civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	Social.	Dato registrado en la historia clínica.	1=Casado. 2=Soltero. 3=Viudo. 4=Divorciado. 5=Unión de hecho.
Instrucción	El nivel de instrucción de una persona es el grado más elevado de	Social.	Dato registrado en la	1=Primaria. 2=Secundaria. 3=Superior.

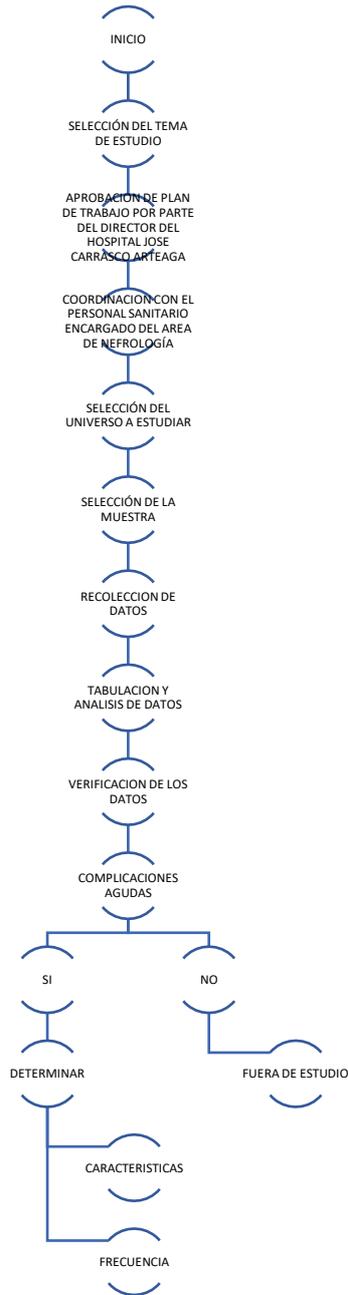


	estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente incompletos.		historia clínica.	
Procedencia	Lugar de origen de los sujetos de estudio, según la provincia.	Geográfica.	Dato registrado en la historia clínica.	1= Azuay. 2=El Oro. 3=Morona. 4= Cañar. 5= Loja. 6=Zamora.
Residencia	Lugar de residencia permanente de los sujetos de estudio según la provincia	Geográfica	Dato registrado en la historia clínica.	1= Azuay. 2=El Oro. 3=Morona. 4= Cañar. 5=Loja. 6=Zamora.
Tipo de diálisis	Proceso de ultrafiltración y depuración sanguínea utilizado en el tratamiento de los sujetos de estudio	Biológica: terapéutica	Dato registrado en la historia clínica.	1=Hemodiálisis 2=Diálisis peritoneal
Diagnósticos anteriores.	Patologías que se presentan anterior a la terapéutica de diálisis.	Biológica.	Dato registrado en la historia clínica.	1= diabetes. 2= hipertensión arterial.
Complicaciones agudas.	Complicaciones que se presentan al inicio		Historia clínica.	1= infecciosa.



	<p>o durante el proceso de diálisis y suceden dentro de un periodo de 3 meses.</p>	<p>Biológica.</p>	<p>2=hiponatremia. 3=hipernatremia. 4=alteración del equilibrio ácido base. 5=hipopotasemia. 6=hiperpotasemia. 7=hipotensión. 8=hipertensión. 9=arritmia. 10=enfisema gaseoso. 11=trombocitopenia. 12=cefalea. 13=anemia. 14=hipertiroidismo. 15=hipotiroidismo.</p>
--	--	-------------------	--

Título: Flujograma de planteamiento y realización de trabajo de investigación previo a la obtención de título de médico.



Fuente: Cronograma de actividades para realización de protocolo de investigación

Autores: Paola Bueno, Franco Chocho.

Recursos:

- **Recursos humanos:** Paola Bueno, Franco Chocho, estudiantes.
 Doctor Marco Ojeda, director. Dra. Catalina Rivera, asesor técnico. Dr. Franklin Mora, asesor técnico.
- **Recursos materiales:**

Rubro	Valor unitario\$	Valor total \$
-------	------------------	----------------

Bueno Paola
Chocho Franco



Formularios	0,5	60
Esferos	35	3,50
Copias	0,5	60
Tableros	1	3
Transporte	50	100
Personal recolección de datos	10	80
Capacitación de personal	50	50
Indumentaria Hospitalaria	5	320
Total:		670,50

Plan de trabajo

ACTIVIDADES	TIEMPO EN MESES						RESPONSABLES
	1	2	3	4	5	6	
1. Elaboración del marco teórico	x						Paola Bueno, Franco Chocho
2. Plan piloto		x					Paola Bueno, Franco Chocho
3. Revisión y validación de los instrumentos de recolección de datos			x				Paola Bueno, Franco Chocho
4. Presentación y aprobación del protocolo			x				Paola Bueno, Franco Chocho
5. Recolección de los datos				x			Paola Bueno, Franco Chocho
6. Análisis e interpretación de los datos					x		Paola Bueno, Franco Chocho



- Hipoxemia: _____
- Hipotensión: _____
- Síndrome de desequilibrio: _____
- Reacción alérgica: _____
- Hemorragia: _____
- Hemolisis: _____
- Enfisema: _____
- Arritmias cardíacas: _____
- Infecciones: _____
- Secundarias al acceso vascular: _____

Otras: _____

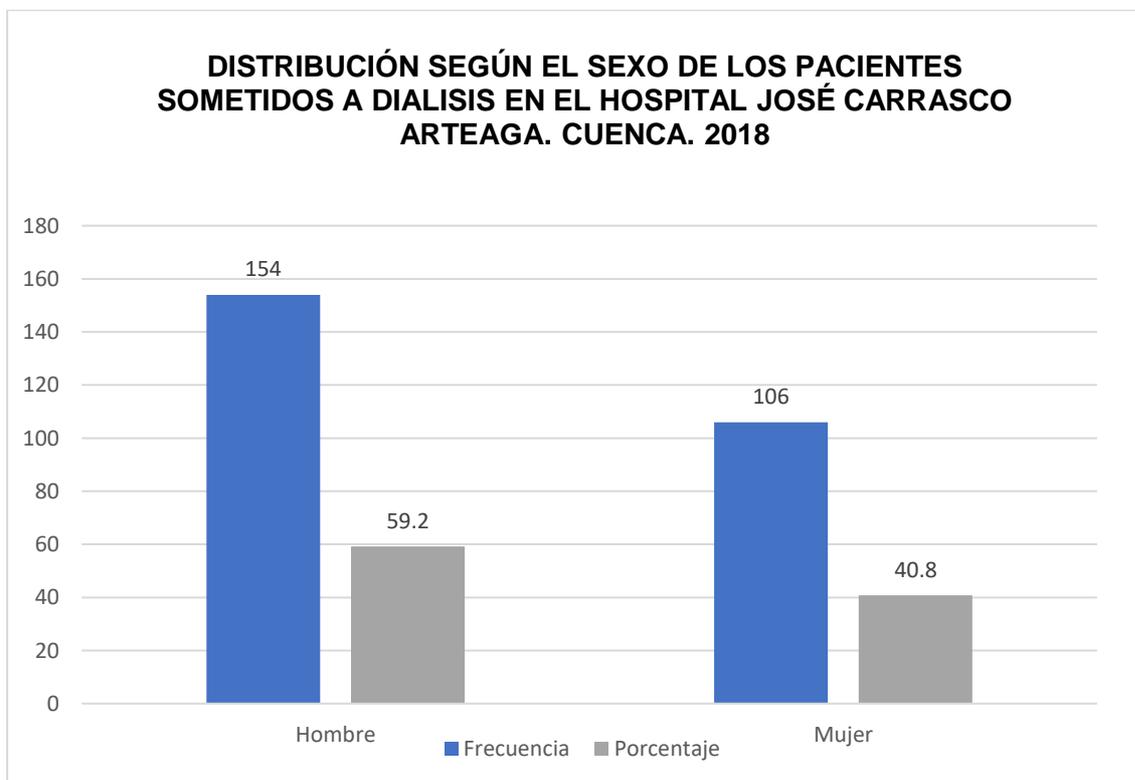
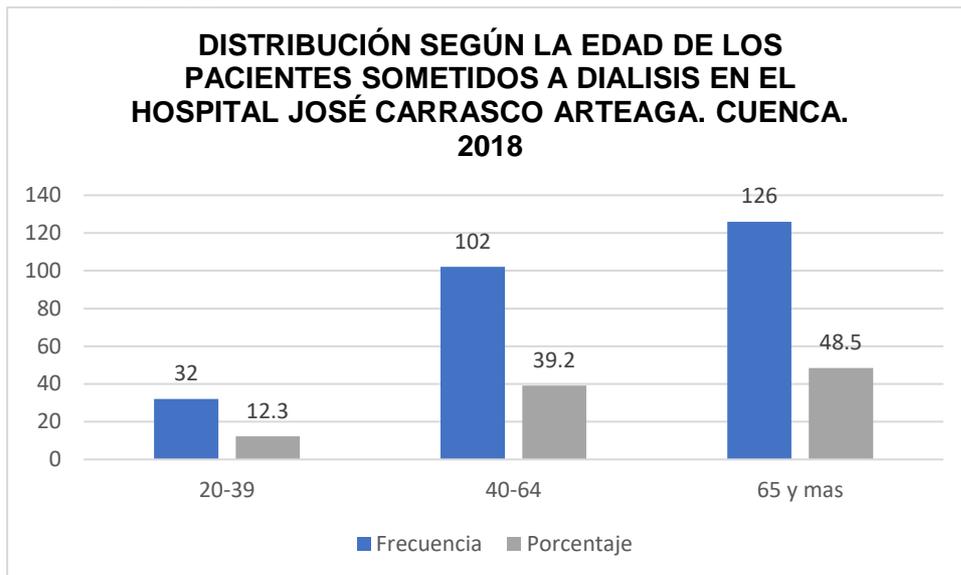
Enfermedades coadyuvantes

- Enfermedad cardiovascular: _____
- Enfermedad pulmonar: _____
- Enfermedad infecciosa: _____
- Enfermedad metabólica: _____
- Enfermedad hematológica: _____

Especifique: _____

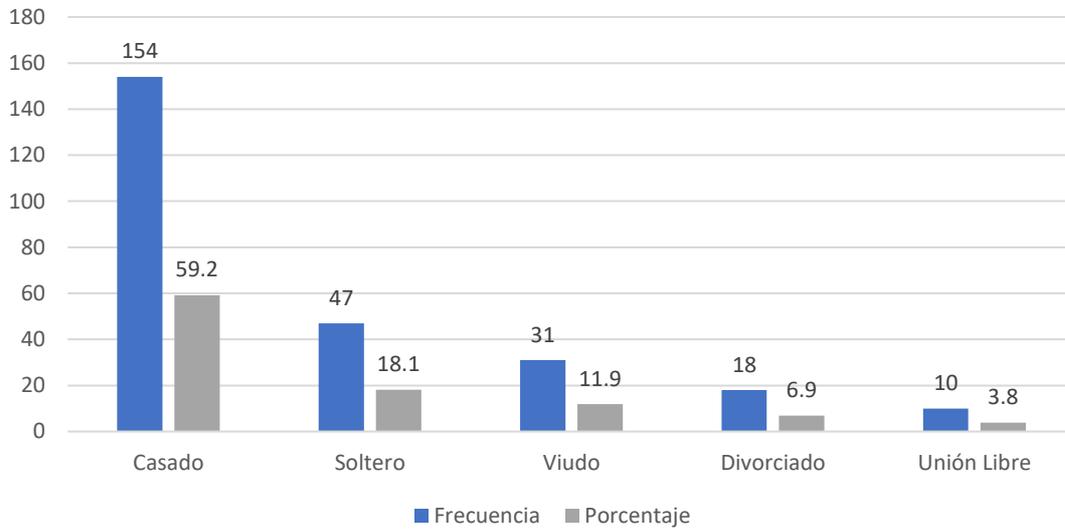


4. Gráficos

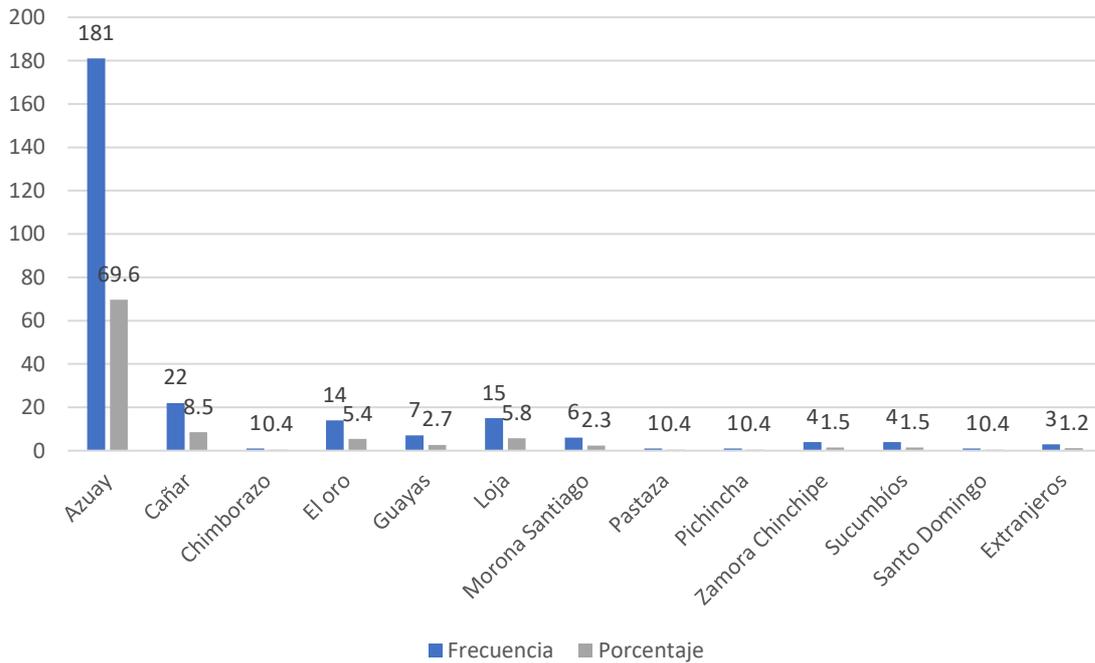




DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL ESTAFO CIVIL DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A DIALISIS EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. CUENCA. 2018

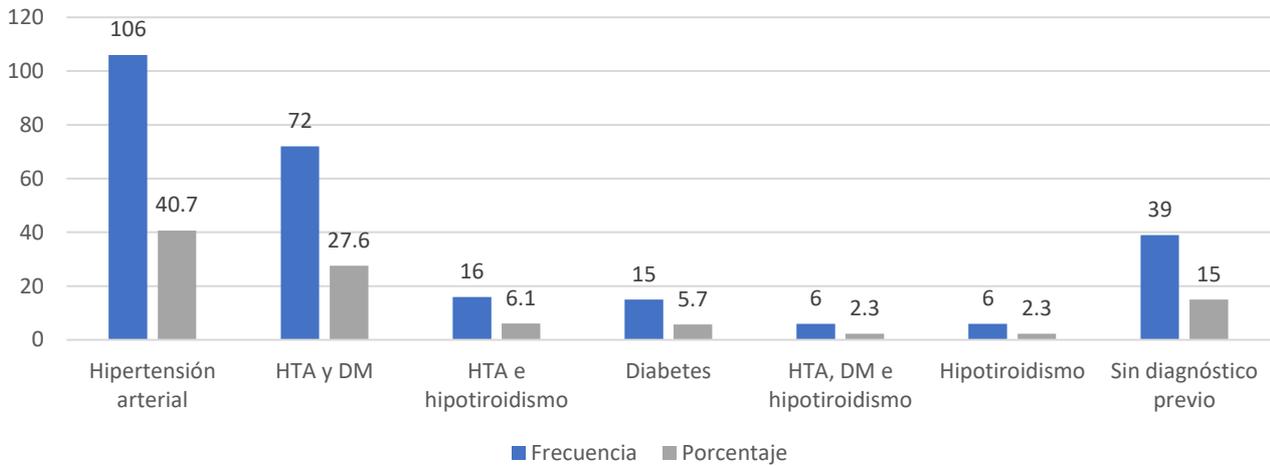


DISTRIBUCIÓN SEGÚN LA PROCEDENCIA DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A DIALISIS EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. CUENCA. 2018

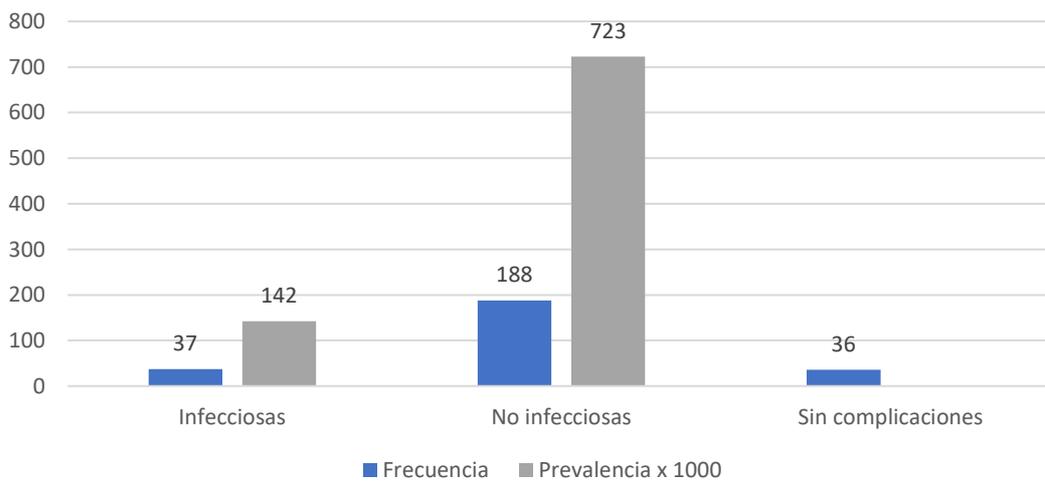


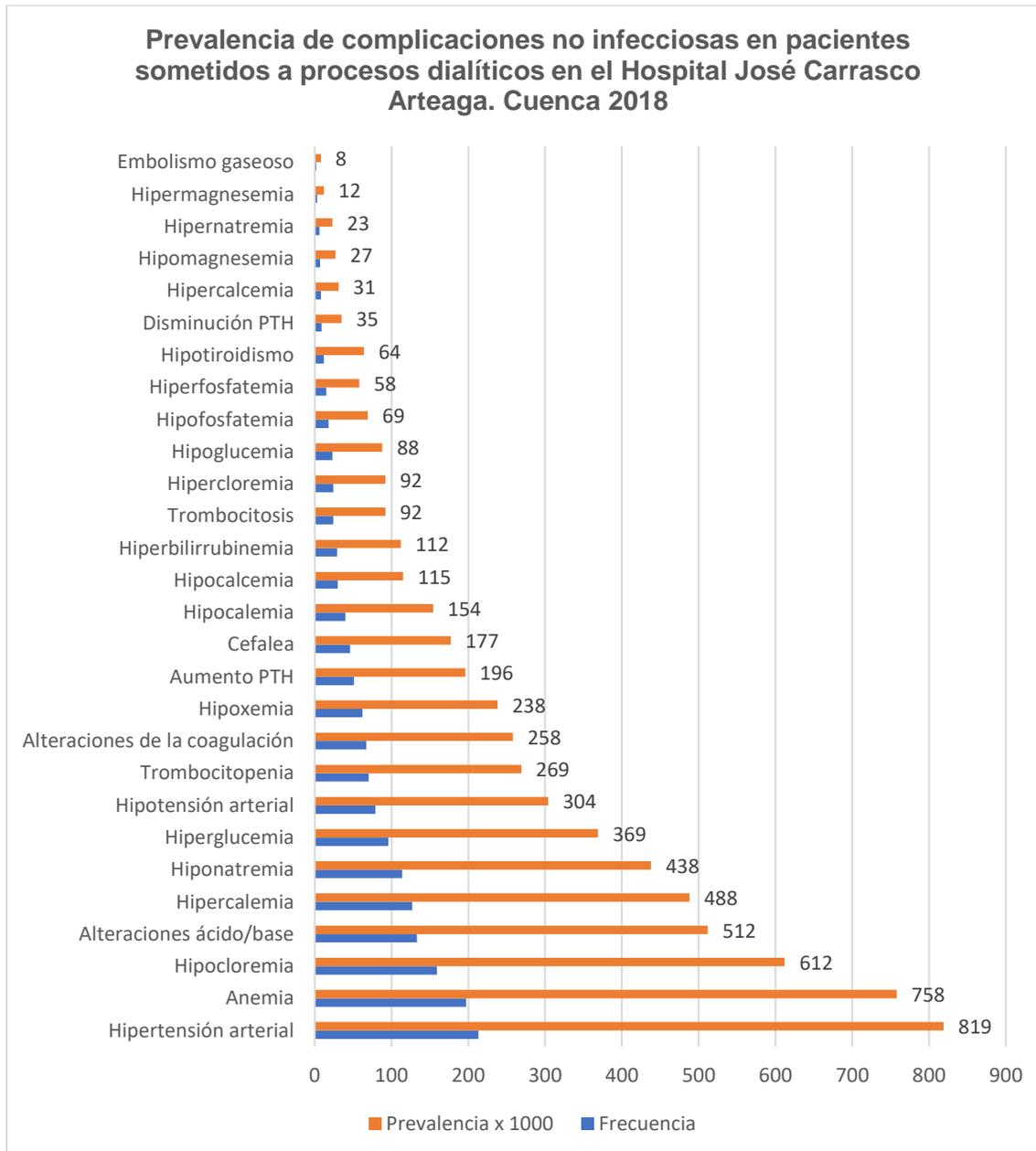


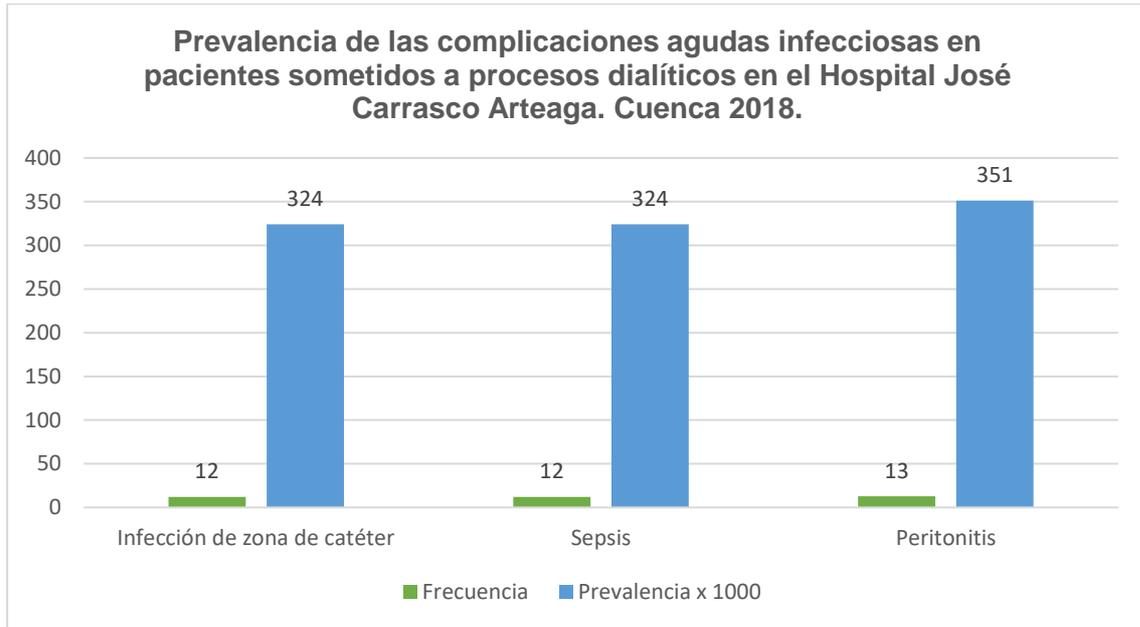
Distribución de 260 pacientes sometidos a procesos dialíticos en el Hospital José Carrasco Arteaga, según diagnóstico previo. Cuenca 2018.



Prevalencia de complicaciones agudas en pacientes sometidos a proceso de diálisis en el Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca 2018.

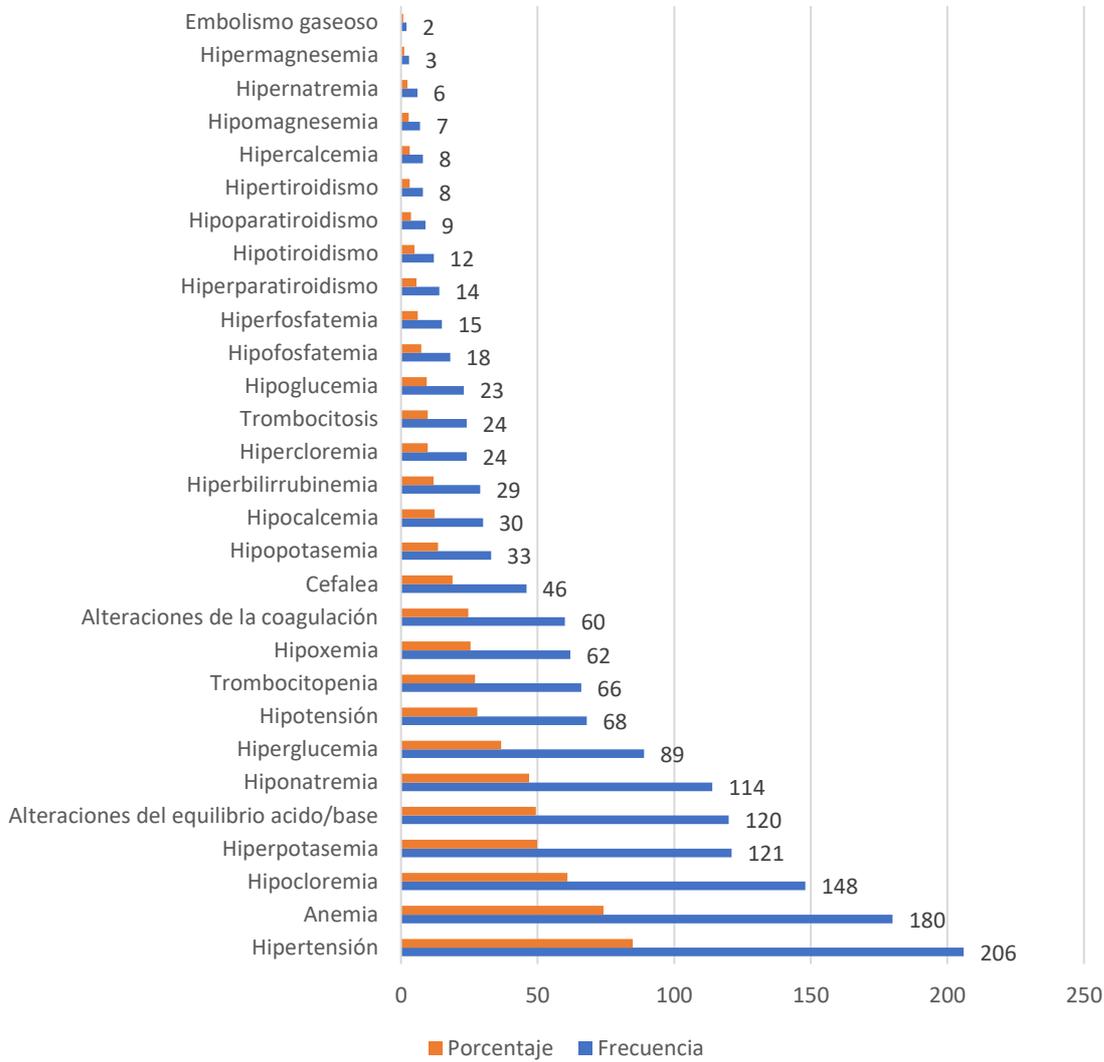






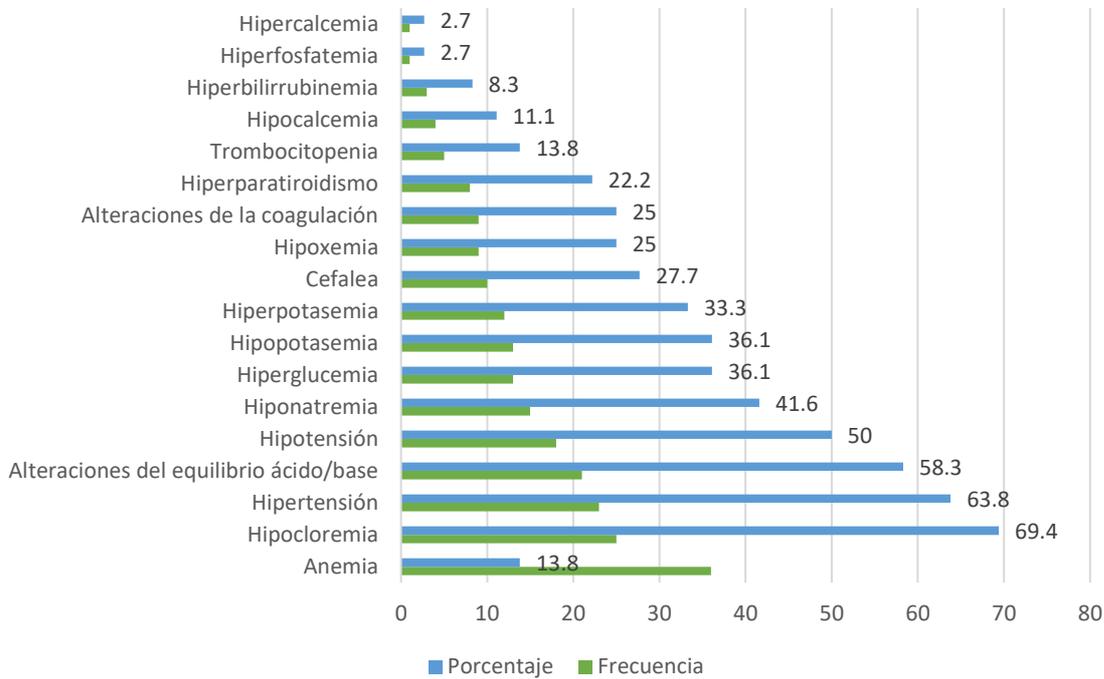


Prevalencia de complicaciones agudas no infecciosas en pacientes sometidos a hemodiálisis en el Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca 2018.





Prevalencia de complicaciones agudas no infecciosas en pacientes sometidos a diálisis peritoneal en el Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca 2018.



Distribución de las complicaciones agudas infecciosas en pacientes que fueron sometidos a hemodiálisis en el Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca 2018.

