



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

1 de 2

Neiva, 02 de Junio del 2017

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

El (Los) suscrito(s):

Paula Calderón Celis con C.C. No. 1075271552

Diana Marcela Perdomo Suaza con C.C. No. 1075257673

autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado o _____

titulado Caracterización De Los Pacientes Con ERC Ambulatorios En Terapia De Hemodialis De La Unidad Renal Nefrouros Neiva, Primer Semestre del 2016.

presentado y aprobado en el año 2017 como requisito para optar al título de

Especialista En Epidemiología

Autorizo (amos) al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales "open access" y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.
- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

Vigilada Mineducación



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

2 de 2

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Paula Calderón Celis

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Diana Marcela Perdomo Suaza

Firma:

Paula Calderón Celis

Firma:

Diana Marcela Perdomo Suaza



TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO:

Caracterización De Los Pacientes Con ERC Ambulatorios En Terapia De Hemodialisis De La Unidad Renal Nefrouros Neiva, Primer Semestre Del 2016.

AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Calderón Celis	Paula
Perdomo Suaza	Diana Marcela

DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Suaza Calderón	Edilberto

ASESOR (ES):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Castro Betancourt	Dolly

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

Especialista En Epidemiología

FACULTAD:

Ciencias De La Salud

PROGRAMA O POSGRADO:

Especialización En Epidemiología

CIUDAD: Neiva

AÑO DE PRESENTACIÓN: 2017 **NÚMERO DE PÁGINAS:** 76

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):



DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO

CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	2 de 3
---------------	---------------------	----------------	----------	-----------------	-------------	---------------	---------------

Diagramas ___ Fotografías ___ Grabaciones en discos ___ Ilustraciones en general ___ Grabados ___
Láminas ___ Litografías ___ Mapas ___ Música impresa ___ Planos ___ Retratos ___ Sin ilustraciones ___
Tablas o Cuadros X

SOFTWARE requerido y/o especializado para la lectura del documento: No

MATERIAL ANEXO: No

PREMIO O DISTINCIÓN (En caso de ser LAUREADAS o Meritoria):

PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

<u>Español</u>	<u>Inglés</u>	<u>Español</u>	<u>Inglés</u>
1. <u>Enfermedad Renal Crónica</u>	<u>Chronic Kidney Disease</u>	6. _____	_____
2. <u>Hemodiálisis</u>	<u>Hemodialysis</u>	7. _____	_____
3. <u>Paciente Ambulatorio</u>	<u>Outpatient</u>	8. _____	_____
4. <u>Mortalidad</u>	<u>Mortality</u>	9. _____	_____
5. <u>Caracterización</u>	<u>Characterization</u>	10. _____	_____

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

La enfermedad renal crónica (ERC) se caracteriza por una pérdida lenta, progresiva e irreversible de la función renal. Dada la alta prevalencia e incidencia de la enfermedad en Colombia, y las implicaciones que esta representa en la calidad de vida de los pacientes, es importante determinar las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes, que permitan identificar factores relacionados con la mortalidad y de este modo proporcionar información importante que influya en la actualización y documentación de planes de manejo, implementación de estrategias encaminadas a mejorar la adherencia a la terapia dialítica y mejorar los cuidados por parte del personal de salud.

Metodología: Estudio descriptivo, retrospectivo, cuantitativo y de corte transversal. Se tuvo en consideración el registro total de los pacientes ambulatorios tratados en la unidad renal Nefrouros de Neiva durante el primer semestre de 2016, obteniendo una muestra probabilística de 151 pacientes. La recolección de la información se llevó a cabo a través de revisión documental de historias clínicas con previa autorización de la institución, agrupándola en una base de datos diseñada en Excel y posteriormente analizada a través del programa estadístico SPSS.

Resultados: De acuerdo al cruce de variables realizado entre las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes en relación a la mortalidad, se identificó



CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	3 de 3
--------	--------------	---------	---	----------	------	--------	--------

asociación estadísticamente significativa con la edad, tipo de acceso vascular, adherencia a la terapia, discapacidad, niveles séricos de hemoglobina y valores de Kt/v.

ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

Chronic kidney disease (CKD) is characterized by a slow, progressive and irreversible loss of renal function. Given the high prevalence and incidence of the disease in Colombia, and the implications that this represents in the quality of life of patients, it is important to determine the sociodemographic and clinical characteristics of the patients, which allow the identification of factors related to mortality and of this Provide important information that influences the updating and documentation of management plans, implementation of strategies aimed at improving adherence to dialysis therapy and improving care by health personnel.

Methodology: Descriptive, retrospective, quantitative and cross-sectional study. The total registry of the outpatients treated in the Nefrouros de Neiva renal unit during the first half of 2016 was taken into consideration, obtaining a probabilistic sample of 151 patients. The collection of the information was carried out through documentary review of clinical histories with previous authorization of the institution, grouping it in a database designed in Excel and later analyzed through the SPSS statistical program.

Results: A statistically significant association with age, type of vascular access, adherence to therapy, disability, serum hemoglobin levels, and values of Kt/v were identified according to the cross-variables performed between the sociodemographic and clinical characteristics of the patients in relation to mortality.

APROBACION DE LA TESIS

Nombre Presidente Jurado:

Firma: DOLLY CASTRO BETANCOURT

Nombre Jurado:

Firma:

Vigilada mieducación

Nota de aceptación:

Aprobado mediante Acta No. 009 del
19 de mayo de 2017


Firma de presidente de Jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Neiva, junio de 2017

CARACTERIZACIÓN DE LOS PACIENTES CON ERC AMBULATORIOS EN
TERAPIA DE HEMODIALISIS DE LA UNIDAD RENAL NEFROUROS NEIVA,
PRIMER SEMESTRE DEL 2016

PAULA CALDERÓN CELIS
DIANA MARCELA PERDOMO SUAZA

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
ESPECIALIZACIÓN EN EPIDEMIOLOGÍA
NEIVA - HUILA
2017

CARACTERIZACIÓN DE LOS PACIENTES CON ERC AMBULATORIOS EN
TERAPIA DE HEMODIALISIS DE LA UNIDAD RENAL NEFROUROS NEIVA,
PRIMER SEMESTRE DEL 2016

PAULA CALDERÓN CELIS
DIANA MARCELA PERDOMO SUAZA

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al Título de Especialista en
Epidemiología

Asesor
EDILBERTO SUAZA CALDERÓN
Enfermero especialista en Epidemiología y Gerencia de los servicios de salud

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
ESPECIALIZACIÓN EN EPIDEMIOLOGA
NEIVA - HUILA
2017

Nota de aceptación:

Firma de presidente de Jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Neiva, Junio de 2017

DEDICATORIA

A nuestras madres por darnos la vida, creer en nosotros y por su apoyo constante e incondicional.

A nuestros padres por habernos formado y permitido ser un reflejo de sus más grandes fortalezas y virtudes.

A nuestros hermanos, por estar siempre con nosotros, los queremos mucho.

A nuestros amigos y parejas por compartir los buenos y malos momentos.

**Paula
Diana Marcela**

AGRADECIMIENTOS

Como todo camino en la vida, este tuvo sus ratos amargos, pero es gracias a su apoyo que todo esto fue posible, que hoy damos un paso más en nuestra vida académica.

Por todo lo aquí plasmado, por la paciencia, por los ánimos, por la fuerza y por todo, gracias a nuestros compañeros, familia, asesores y amigos.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	14
1. ANTECEDENTES	15
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
3. JUSTIFICACIÓN	22
4. OBJETIVOS	24
4.1 OBJETIVO GENERAL	24
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	24
5. MARCO TEÓRICO	25
5.1 INTRODUCCIÓN	25
5.2 DEFINICIÓN	25
5.3 EPIDEMIOLOGÍA	26
5.4 CLASIFICACIÓN	27
5.5 EVALUACIÓN TEMPRANA DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA	28
5.6 FACTORES DE RIESGO	31
5.7 COMPLICACIONES	32
5.8 TRATAMIENTO SUSTIVO DE LA FUNCIÓN RENAL	34
6. METODOLOGÍA	35
6.1 TIPO DE ESTUDIO	35
6.2 UBICACIÓN DEL ESTUDIO	35
6.3 POBLACIÓN	35
6.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	35
6.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	36
6.6 MUESTRA	36
6.7 TIPO DE MUESTREO	36

	Pág.	
6.8	TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	36
6.9	INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	37
6.10	VALIDEZ	37
6.11	CODIFICACIÓN Y TABULACIÓN	37
6.12	FUENTES DE INFORMACIÓN	37
6.13	PLAN DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	37
7.	CONSIDERACIONES ÉTICAS	39
8.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	40
9.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	43
10.	ANÁLISIS DE RESULTADOS	44
10.1	CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	44
10.2	CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS	46
11.	DISCUSIÓN	57
12.	CONCLUSIONES	62
13.	RECOMENDACIONES	63
	BIBLIOGRAFÍA	64
	ANEXOS	72

LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
Gráfica 1. Distribución por rangos de edad de los pacientes en terapia de hemodiálisis. Nefrouros - Neiva, Enero a Junio de 2016.	44

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Clasificación de la ERC.	27
Tabla 2. Variables sociodemográficas de los pacientes ambulatorios en terapia de hemodiálisis. Nefrouros - Neiva, Enero a Junio de 2016.	45
Tabla 3. Estado nutricional según IMC de los pacientes en terapia de hemodiálisis ambulatorios. Nefrouros - Neiva, Enero a Junio de 2016.	46
Tabla 4. Distribución de los pacientes por tiempo en terapia dialítica. Nefrouros - Neiva, Enero a Junio de 2016.	47
Tabla 5. Tipo de acceso vascular de los pacientes en terapia de hemodiálisis ambulatorios. Nefrouros - Neiva, Enero a Junio de 2016.	48
Tabla 6. Concentración sérica de hemoglobina en los pacientes en terapia de hemodiálisis ambulatorios. Nefrouros - Neiva, Enero a Junio de 2016.	48
Tabla 7. Prescripción de eritropoyetina y hierro en los pacientes en terapia de hemodiálisis. Nefrouros - Neiva, Enero a Junio de 2016.	49
Tabla 8. Alteraciones electrolíticas y niveles séricos de albumina en los pacientes en terapia de hemodiálisis ambulatorios. Nefrouros - Neiva, Enero a Junio de 2016.	50
Tabla 9. Dosis de hemodiálisis en los pacientes ambulatorios de Nefrouros - Neiva, Enero a Junio de 2016.	51

	Pág.
Tabla 10. Motivo de egreso de los pacientes que abandonaron la terapia de hemodiálisis. Nefrouros - Neiva, Enero a Junio de 2016.	52
Tabla 11. Pacientes en terapia de hemodiálisis diagnosticados con Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus y otras comorbilidades. Nefrouros - Neiva, Enero a Junio de 2016.	52
Tabla 12. Adherencia y discapacidad de los pacientes ambulatorios a la terapia de hemodiálisis. Nefrouros - Neiva, Enero a Junio de 2016.	53
Tabla 13. Distribución de las características clínicas cualitativas de los pacientes en terapia de hemodiálisis por mortalidad. Nefrouros - Neiva, Enero a Junio de 2016.	54
Tabla 14. Distribución de las características clínicas cuantitativas de los pacientes en terapia de hemodiálisis por mortalidad. Nefrouros - Neiva, Enero a Junio de 2016.	55

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Instrumento de recolección de datos.	72
Anexo B. Presupuesto global de la propuesta por fuentes de financiación (en pesos)	73
Anexo C. Descripción de los gastos de personal (en pesos)	74
Anexo D. Descripción y cuantificación de los equipos de uso propio (en pesos)	75
Anexo E. Descripción y justificación de los desplazamientos (en pesos)	76
Anexo F. Materiales, suministros (en pesos)	77
Anexo G. Servicios técnicos (en pesos)	78

RESUMEN

Introducción: La enfermedad renal crónica (ERC) se caracteriza por una pérdida lenta, progresiva e irreversible de la función renal. Dada la alta prevalencia e incidencia de la enfermedad en Colombia, y las implicaciones que esta representa en la calidad de vida de los pacientes, es importante determinar las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes, que permitan identificar factores relacionados con la mortalidad y de este modo proporcionar información importante que influya en la actualización y documentación de planes de manejo, implementación de estrategias encaminadas a mejorar la adherencia a la terapia dialítica y mejorar los cuidados por parte del personal de salud.

Metodología: Estudio descriptivo, retrospectivo, cuantitativo y de corte transversal. Se tuvo en consideración el registro total de los pacientes ambulatorios tratados en la unidad renal Nefrouros de Neiva durante el primer semestre de 2016, obteniendo una muestra probabilística de 151 pacientes. La recolección de la información se llevó a cabo a través de revisión documental de historias clínicas con previa autorización de la institución, agrupándola en una base de datos diseñada en Excel y posteriormente analizada a través del programa estadístico SPSS.

Resultados: De acuerdo al cruce de variables realizado entre las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes en relación a la mortalidad, se identificó asociación estadísticamente significativa con la edad, tipo de acceso vascular, adherencia a la terapia, discapacidad, niveles séricos de hemoglobina y valores de Kt/v.

Palabras Claves: Enfermedad Renal Crónica; Hemodiálisis; Paciente ambulatorio; Mortalidad; Caracterización.

ABSTRACT

Introduction: Chronic kidney disease (CKD) is characterized by a slow, progressive and irreversible loss of renal function. Given the high prevalence and incidence of the disease in Colombia, and the implications that this represents in the quality of life of patients, it is important to determine the sociodemographic and clinical characteristics of the patients, which allow the identification of factors related to mortality and of this Provide important information that influences the updating and documentation of management plans, implementation of strategies aimed at improving adherence to dialysis therapy and improving care by health personnel.

Methodology: Descriptive, retrospective, quantitative and cross-sectional study. The total registry of the outpatients treated in the Nefrouros de Neiva renal unit during the first half of 2016 was taken into consideration, obtaining a probabilistic sample of 151 patients. The collection of the information was carried out through documentary review of clinical histories with previous authorization of the institution, grouping it in a database designed in Excel and later analyzed through the SPSS statistical program.

Results: A statistically significant association with age, type of vascular access, adherence to therapy, disability, serum hemoglobin levels, and values of Kt/v were identified according to the cross-variables performed between the sociodemographic and clinical characteristics of the patients in relation to mortality.

Key Words: Chronic Renal Disease; Hemodialysis; Outpatient; Mortality; Characterization.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica es un importante problema de salud pública, el cual puede afectar en cualquiera de sus diferentes estadios a cerca del 10% de la población en general. se caracteriza por una pérdida lenta, progresiva e irreversible de la función renal. Su evolución puede tomar muchos años y las manifestaciones clínicas de la enfermedad aparecen cuando la pérdida de la función del riñón se encuentra por encima de 70%. Debido a esto, la calidad de vida de estas personas se ve afectada. Aunque el tratamiento de hemodiálisis es indispensable para la supervivencia del paciente, produce efectos físicos adversos en él, entre ellos, desnutrición debida a la eliminación de nutrientes, insomnio, fatiga, pérdida de movilidad, cansancio, palidez, edema en los pies y tobillos, así como mal sabor en la boca producto de la no eliminación de desechos

Teniendo en cuenta lo dicho anteriormente cabe destacar la importancia de las implicaciones que puede representar esta terapia en la vida de los pacientes, afectando su estado físico y mental, de igual manera deteriorando sus relaciones familiares, laborales y sociales. Además de esto, el aumento en los gastos económicos evidenciado por el cambio en la dieta, tratamiento farmacológico o desplazamientos que pueden desencadenar interrupciones en la terapia e incluso el abandono de la misma. Es por esto, que se llevó a cabo el presente estudio, con el fin de caracterizar el enfermo renal y determinar los principales factores asociados con su mortalidad que permitan llevar a cabo un mejor seguimiento de su condición clínica e implementar planes de mejoramiento y estrategias de promoción y prevención que fomenten una cultura de seguridad y cuidado tendiente al mejoramiento en la adhesión a la terapia de hemodiálisis y por consiguiente su calidad de vida. Esperamos con este estudio aportar datos valiosos al clínico que se enfrenta a este problema y poder ser la base de futuras investigaciones y guías de manejo.

1. ANTECEDENTES

La expectativa de vida de los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) en hemodiálisis (HD) es muy corta comparada con la población general, puesto que la enfermedad se puede prevenir pero no curar, suele ser progresiva y presentar síntomas hasta etapas avanzadas.(1) Sumado a esto, los avances técnicos dados a través del tiempo no han logrado mejorar su supervivencia.

En España, un estudio observacional de los pacientes dializados en las clínicas de Fresenius Medical Care (FME) durante los años 2009 y 2010, describió las características de los pacientes y los patrones de tratamiento comparándolos con otros estudios descritos en la literatura con el fin de mejorar su pronóstico y calidad de vida. Así, recogieron la información de la base de datos EuCliD®, implementada en las clínicas FME, teniendo en cuenta variables demográficas, antecedentes personales y de comorbilidad, características de la diálisis y del acceso vascular, valores de laboratorio, medicación recibida y los datos de su evolución durante el seguimiento.(2) Se incluyeron 2.637 pacientes incidentes y 4.679 prevalentes, sumando un total de 7.316 pacientes. Entre los resultados arrojados por el estudio, se encontró que un 24,4% de los pacientes prevalentes eran diabéticos, 76,3% tenían antecedentes de enfermedad cardiovascular (ECV) y el 13,4% fueron diagnosticados con algún tipo de cáncer. Respecto a los pacientes incidentes se encontró que el 33,5% eran diabéticos, 80,6% habían presentado ECV y el 12,6% tenían algún tipo de cáncer. Según el tipo de acceso vascular, el 68,5% de los pacientes tenían una fístula arteriovenosa (FAV).(2) El promedio de la duración de las sesiones de HD fue de 230 minutos. Sin embargo, los índices de hospitalización de estos pacientes fueron bajos: 0,46 hospitalizaciones por paciente incidente al año y 0,52 por paciente prevalente. Finalmente, se observó que la tasa de mortalidad bruta anual fue del 12%, lo cual vale la pena mencionar, fue menor que la del Registro Español (GRER). Debido a esto, se pudo concluir que el resultado de morbilidad y mortalidad de las clínicas FME fue bueno en comparación con el del Registro Español de Diálisis y Trasplante y otras series internacionales, lo cual no significa que no hayan áreas de mejora, como el aumento del tiempo de diálisis, las técnicas conectivas y el porcentaje de FAV.(2)

Antonio Méndez Durán y et al, realizaron un estudio en Mexico, en el cual recolectaron datos retrospectivos de pacientes prevalentes en programas de diálisis de las unidades médicas de segundo nivel de atención del Instituto Mexicano del Seguro Social. Se identificó el sexo, edad, causas de IRC, morbilidad, frecuencia de peritonitis (mes/paciente), gérmenes causales y episodios de mayor incidencia durante el año. La mortalidad se agrupó en causas cardiovasculares, metabólicas e infecciosas y la sobrevida se estimó en meses de permanencia en el programa. Se incluyeron 31.712 pacientes de 127 hospitales generales, de los cuales 20.702 eran

tratados en diálisis peritoneal y 11.010 en hemodiálisis. Se encontró que el promedio de edad de los pacientes fue de 60 años (rango: 10-84); la principal causa de IRC fue la diabetes mellitus en un 48,5%, seguida de la hipertensión arterial (19%), glomerulopatías crónicas (12,7%) y otras causas (19,8%). Respecto a las complicaciones presentadas en los pacientes, la principal fue peritonitis para la diálisis peritoneal y síndrome anémico, seguido de infección del acceso vascular en hemodiálisis, de los cuales el más empleado (77%) fue el de tipo Mahurkar. Las causas de defunción fueron cardiovasculares e infecciosas.(3)

En Colombia, Carlos Yesid Coronado y et al, describieron las características clínicas y demográficas de los pacientes incidentes en diálisis, y su relación con el inicio programado de diálisis en la Unidad Renal del Tolima en la ciudad de Ibagué. Se llevó a cabo un estudio observacional de corte transversal en el que además de describir las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes que ingresaron a diálisis, se estudió su relación con el ingreso programado a la terapia de remplazo renal. El estudio se llevó a cabo con los pacientes que ingresaron a diálisis en un centro único no hospitalario de la ciudad de Ibagué donde se realizan hemodiálisis, diálisis peritoneal y consulta externa de nefrología, y que tiene convenio para valorar los pacientes que requieren manejo por nefrología provenientes de 10 centros hospitalarios de diferente nivel de complejidad en la ciudad de Ibagué. La población de referencia estuvo constituida por aquellos pacientes atendidos en todos los hospitales de diferente nivel de complejidad de la ciudad de Ibagué, y por la población que asiste a consulta externa en el centro de diálisis de la institución donde se llevó a cabo el estudio. La población se conformó por aquellos pacientes que iniciaron diálisis en la modalidad de hemodiálisis o diálisis peritoneal en el centro de diálisis durante el año 2011. No se calculó tamaño muestral debido a que se incluyeron todos los pacientes que cumplieron con los criterios de selección establecidos. La información fue recolectada por los investigadores mediante la revisión de las historias clínicas aplicando un formulario diseñado para este fin. Como variables sociodemográficas del estudio se eligieron: Edad al inicio del tratamiento dialítico, sexo, ciudad de origen (lugar de residencia del al momento de iniciar diálisis), ubicación de la vivienda (zona rural o urbana) y régimen de salud (contributivo o subsidiado). Para las variables clínicas se tuvo en cuenta: Etiología de la ERC, cuidado previo por nefrología (el paciente fue valorado por nefrología en los tres meses previos a su ingreso a diálisis, antes de estos tres meses o nunca fue valorado por nefrología), albúmina, paratohormona intacta (PTHi), y tamización para hepatitis B, C y VIH tomados dentro de los primeros 30 días de haber ingresado a diálisis. La modalidad dialítica inicial corresponde al primer tipo de diálisis con que es tratado el paciente. En el centro de diálisis, tanto los pacientes que ingresan de forma programada como los que no, reciben educación acerca de las dos modalidades de diálisis, la cual ellos pueden elegir. Como resultado, se analizaron 74 pacientes los cuales tenían una media de edad 65 años. En 82,4% de los pacientes, la modalidad dialítica inicial fue hemodiálisis. El 93,5% de los pacientes incidentes a hemodiálisis inició en forma no programada.

El 43,2% del total de incidentes a diálisis tuvo valoración previa por nefrología, y de éstos el 71,9% ingresó de forma no programada a diálisis. El 50% de los pacientes que vive fuera de Ibagué y el 43,7% de los que lo hace en zona rural seleccionan hemodiálisis como terapia definitiva.(4)

Las variables asociadas al inicio programado de diálisis fueron: cuidado previo por nefrología, régimen de salud contributivo, nefropatía diabética, condición ambulatoria al inicio de la terapia de remplazo renal y diálisis peritoneal como modalidad dialítica inicial. Se concluyó que los pacientes incidentes tuvieron una edad avanzada, y en su mayoría ingresaron estando hospitalizados y sin acceso dialítico definitivo inclusive dentro del grupo de pacientes con manejo previo por nefrología.(4)

El estudio “Adherencia de los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica a las sesiones de Hemodiálisis del Hospital Militar Central, Bogotá D.C., 2006-2007”. Incluyó 71 pacientes con Insuficiencia Renal Crónica (IRC), que asistieron a las sesiones programadas por el Hospital, entre los meses de abril, mayo y junio de 2007. Para recolectar la información se utilizaron dos cuestionarios que permitieran caracterizar la población y registrar su asistencia. En los resultados se evidenció un porcentaje de cumplimiento del 98,6% (1939 sesiones cumplidas de 1967 programadas), en cuanto a los factores que permitieron mantener la adherencia a las sesiones, se identificaron: La concientización sobre las consecuencias de la inasistencia a las sesiones de hemodiálisis, la conformidad con el horario de las sesiones, la satisfacción con el personal de salud que los atiende y la aceptación de su enfermedad.(5,6)

En el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva, se llevó a cabo un estudio cuyo objetivo fue determinar las características clínico-epidemiológicas de los pacientes con diagnóstico de insuficiencia renal aguda en el período comprendido entre el 1 de Enero de 2001 y el 31 de diciembre de 2004, con el fin de brindar parámetros que orienten el manejo de esta patología a nivel regional. Se recopilaron los datos pertenecientes a 200 historias clínicas ubicadas en el archivo de gestión del Hospital Universitario de Neiva “HMP”, las cuales tenían datos completos sobre las variables incluidas en el estudio durante los años 2001 a 2003. Se encontró que las edades de presentación más frecuente son las que oscilan entre los 40 y 60 años, con una distribución por sexo casi equitativa para ambos géneros. El 85.5% de los pacientes pertenecen al departamento del Huila seguido de los departamentos del Caquetá y Putumayo, lo que demuestra que la unidad renal del HUN “HMP” es centro de referencia no solo para el departamento sino para la región surcolombiana. El régimen subsidiado obtuvo el mayor número de pacientes con ERA (65.5%), en cuanto a la clasificación de esta patología, se observó que el tipo de mayor prevalencia es la renal o parenquimatosa (52.5%),

seguida de la de tipo pre-renal (35.5%) y en último lugar de presentación las causas obstructivas o post-renales (12%). Con mayor frecuencia fue adquirida en la comunidad (74%), en contraste con el grupo en el cual es adquirida intrahospitalariamente (26%) con predominio en el servicio de cirugía general. En el manejo de esta patología multicausal se evidenció que el 75% de los pacientes ingresaron a terapia hemodialítica, y un 8% requirió diálisis peritoneal continua ambulatoria y los pacientes que presentaron las tasas más altas de complicaciones y de mortalidad son aquellos que cursaban con un componente renal o parenquimatoso de la ERA.(7)

Rivas, Manuel y et al, realizaron un estudio llamado “Principales causas de Insuficiencia Renal Crónica en los pacientes que reciben terapia dialítica en la unidad renal del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva en el primer semestre del 2016. Siendo así, se revisaron 102 historias clínicas de pacientes de la unidad renal del HUHMP encontrando que las principales causas de ingreso a ERC fueron la HTA con un 28,4%, seguido de la DM con un 23,5% y en último lugar la glomerulonefritis con 15,7%. En la actualidad dichas patologías se manejan con estilos de vida saludables y adherencia al tratamiento farmacológico. No obstante, en el estudio encontraron que las principales complicaciones que desarrollan los pacientes al estar en terapia dialítica es la anemia con una incidencia del 51%.(7,8)

Teniendo en cuenta los estudios revisados, se ve la necesidad que ha surgido no solo a nivel nacional sino en diferentes países del mundo, de conocer este tipo de pacientes y asimismo identificar sus necesidades y factores de riesgo asociados con la enfermedad y la terapia de reemplazo renal, con el fin de generar medidas que mejoren su calidad de vida, adherencia a la terapia y sobrevida. Debido a esto, para nosotros es importante caracterizar los pacientes ambulatorios de la unidad renal de Nefrouros y, de esta forma, identificar cuáles son los posibles factores relacionados con la muerte.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad renal crónica (ERC) se caracteriza por una pérdida lenta, progresiva e irreversible de la función renal. Su evolución puede tomar muchos años y las manifestaciones clínicas de la enfermedad aparecen cuando la pérdida de la función del riñón se encuentra por encima de 70%; aun en estado más avanzado y con una función renal residual inferior a 20%, los síntomas y signos no son muy evidentes y la consulta al médico, cuando se realiza, usualmente obedece a causas inespecíficas secundarias al compromiso de los diversos órganos afectados que dificultan el diagnóstico de la enfermedad.(9)

Su distribución es mundial, así, la frecuencia de la enfermedad en todos sus estadios tiene una prevalencia entre el 10% y el 16% en la población adulta, con frecuencias similares para ambos sexos. En América Latina, la tasa de incidencia ha pasado de 27,8 casos por millón de personas (pmp) en 1992 a 188 pmp en el 2006, siendo la Diabetes su principal causa.(10)

Se describen diferentes prevalencias de la enfermedad en los diferentes países del mundo e igualmente entre diversas comunidades de un mismo país, sin embargo, Centroamérica ha presentado durante las últimas dos décadas un desconcertante aumento de la enfermedad, causante de miles de muertes. En efecto, las tasas de mortalidad específicas por insuficiencia renal crónica en la región (y superiores a 10 muertes por 100.000 habitantes) corresponden en orden decreciente a Nicaragua (42,8), El Salvador (41,9), Perú (19,1), Guatemala (13,6) y Panamá (12,3). Por el contrario, Canadá y Cuba han notificado las tasas más bajas de mortalidad, siendo la mortalidad de Nicaragua y El Salvador 17 veces mayor que la de Cuba.(10)

En Colombia hay identificados 12.900 pacientes con insuficiencia renal terminal, aunque pueden ser más.(9) Sumado a esto, se describe un aumento en la prevalencia de la ERC cerca del 15% cada año, a medida que la población envejece y que un mejor acceso a los servicios asistenciales permite alcanzar los estadios terminales de las enfermedades crónicas.

La existencia de otras patologías como la diabetes mellitus y la hipertensión arterial pueden alertar al clínico sobre la necesidad de evaluar de forma periódica la función del riñón y establecer estrategias para prevenir el compromiso de este órgano y retardar la progresión o deterioro de la enfermedad cuando se evidencian las alteraciones tempranas del compromiso renal.(9)

La prevalencia e incidencia de la enfermedad renal crónica avanzada, que requiere terapia de remplazo renal, ha crecido de manera progresiva en Colombia y en la mayoría de los países del mundo; en la actualidad hay aproximadamente 20000 personas en terapia de remplazo renal en Colombia, lo que equivale a una prevalencia aproximada de 450 pacientes por millón de habitantes.(4) Con una incidencia alrededor de 5%, dicha población podría duplicarse durante los próximos 10 años y alcanzar una prevalencia superior a 800 pacientes por millón de habitantes, generando un impacto económico muy alto, superior al observado en la actualidad, donde la enfermedad renal crónica y el tratamiento dialítico contribuyen con el 64% del costo total atribuible a las enfermedades de alto costo en el país.(4) La expectativa de vida de los pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis (HD) es muy corta comparada con la de la población general. En los últimos años, a pesar de los avances técnicos en HD, su supervivencia no ha mejorado. La causa es que la edad y la comorbilidad de estos pacientes cada vez es mayor.(2) El paciente sometido a este tipo de terapia debe asistir al menos tres veces por semana a la unidad renal y permanecer allí de tres a cuatro horas por sesión. Por otra parte, el tratamiento debe acompañarse de una estricta dieta alimenticia, para controlar los niveles de fósforo, potasio, sodio y calcio, restricciones en la ingesta de líquidos y toma de medicamentos.(11)

Dada la alta prevalencia e incidencia de la Enfermedad Renal Crónica en Colombia, y las implicaciones que esta representa en la calidad de vida de los pacientes, es importante determinar las características sociodemográficas, clínicas y epidemiológicas de los pacientes sometidos a hemodiálisis en la región, que permitan identificar factores relacionados con la mortalidad y de este modo proporcionar información importante que influya en la actualización y documentación de planes de manejo, implementación de estrategias encaminadas a mejorar la adherencia a la terapia dialítica y mejorar los cuidados por parte del personal de salud.

El trabajo de investigación se llevará a cabo en la Unidad Renal Nefrouros sede Neiva, especializada en servicios de Hemodiálisis y Diálisis Peritoneal. Es importante resaltar que la institución no cuenta con estadísticas bien definidas que caractericen la población de pacientes en terapia de remplazo renal (hemodiálisis). En promedio se maneja una población de 250 pacientes ambulatorios que reciben tratamiento dialítico 3 días a la semana, los cuales se distribuyen de la siguiente manera, bien sea los días lunes, miércoles, y viernes o martes, jueves y sábado. Además, se tratan pacientes hospitalizados en la Clínica Uros (servicios de urgencias, observación adulto, Unidad de Cuidado Intensivo Adulto y medicina interna), y pacientes hospitalizados en Unidades de Cuidado Intensivo de otras instituciones con las cuales se mantiene convenio y no cuentan con la prestación de dicho servicio.

Teniendo en cuenta lo anterior, se ha logrado evidenciar que el tema de investigación no está lo suficientemente documentado a nivel regional, lo cual es notable en los pocos estudios encontrados al realizar la búsqueda literaria; Además el problema social que representa la baja proporción de pacientes que inician la terapia de reemplazo renal en condiciones adecuadas de salud física, mental y nutricional que permitan minimizar las complicaciones,(9) ha motivado la formulación de la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes con ERC ambulatorios en terapia de hemodiálisis de la unidad renal Nefrouros Neiva, durante el primer semestre del 2016?

3. JUSTIFICACIÓN

La hemodiálisis (HD) es el método más común para tratar la insuficiencia renal avanzada y permanente.(8) Es un procedimiento invasivo, de sustitución de la función renal que permite extraer a través de una máquina y filtro de diálisis los productos tóxicos generados por el organismo que se han acumulado en la sangre como consecuencia de una insuficiencia renal. Generalmente, esto ocurre si sólo le queda un 10 a 15 por ciento de la función renal.(12)

La calidad de vida de estas personas se ve afectada. Aunque el tratamiento de hemodiálisis es indispensable para la supervivencia del paciente, produce efectos físicos adversos en él, entre ellos, desnutrición debida a la eliminación de nutrientes, insomnio, fatiga, pérdida de movilidad, cansancio, palidez, edema en los pies y tobillos, así como mal sabor en la boca producto de la no eliminación de desechos.(12)

Teniendo en cuenta lo dicho anteriormente cabe destacar la importancia de las implicaciones que puede representar ésta terapia en la vida de los pacientes, afectando su estado físico y mental, de igual manera deteriorando sus relaciones familiares, laborales y sociales. Además de esto el aumento en los gastos económicos evidenciado por el cambio en la dieta, tratamiento farmacológico o desplazamientos que pueden desencadenar interrupciones en la terapia e incluso el abandono de la misma.

El propósito del presente trabajo es describir aspectos sociodemográficos y caracterizar las condiciones clínicas de los pacientes con ERC ambulatorios que asisten a terapia de hemodiálisis en la unidad renal Nefrouros de la ciudad de Neiva, que permitan identificar su adhesión a la terapia y su calidad de vida.

Dicha información será de gran utilidad para actualizar y complementar la información almacenada en las bases de datos de la institución que permitan llevar a cabo un mejor seguimiento al paciente durante la terapia y conocer su destino al finalizarla. Además, será beneficioso porque permitirá mejorar los protocolos de la institución e implementar planes de mejoramiento y estrategias de promoción y prevención que fomenten una cultura de seguridad y cuidado tendiente al mejoramiento en la adhesión a la terapia de hemodiálisis y la calidad de vida.

El estudio servirá de base en el planteamiento y realización de futuras investigaciones con miras a mejorar la calidad de vida y la adhesión del paciente

sometido a terapia de hemodiálisis. Será pertinente al desarrollar una temática que esta poco documentada a nivel regional y novedoso al generar resultados que permitan describir la población y conocer la relación que existe entre las variables de estudio.

Además, es viable debido a que cuenta con el apoyo de la institución donde se desarrollará la investigación y no representa grandes gastos económicos para su realización, es factible también ya que se dispone de tiempo suficiente y un adecuado acompañamiento investigativo para la ejecución del mismo.

A nivel ético, se trata de un estudio sin riesgo, dado que se basa en la revisión de registros de la historia clínica de los pacientes, para lo cual, se velará por el respeto, confidencialidad y privacidad de la información. En efecto, los datos recolectados se manejarán de forma agrupada, para que no se pueda identificar a las personas individualmente.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Describir las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes con ERC ambulatorios en terapia de hemodiálisis de la unidad renal Nefrouros Neiva durante el primer semestre del 2016 que permitan detectar factores recogidos asociados a la muerte.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Describir las características socio-demográficas y clínicas de los pacientes con ERC ambulatorios en terapia de hemodiálisis de la unidad renal Nefrouros Neiva durante el primer semestre del 2016.

Determinar los posibles factores recogidos asociados con la muerte de los pacientes con ERC ambulatorios en terapia de hemodiálisis que ingresan a la unidad renal Nefrouros Neiva durante el primer semestre del 2016.

5. MARCO TEÓRICO

5.1 INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) se caracteriza por una pérdida lenta, progresiva e irreversible de la función renal. Su evolución puede tomar muchos años y las manifestaciones clínicas de la enfermedad aparecen cuando la pérdida de la función del riñón se encuentra por encima de 70%; aun en estado más avanzado y con una función renal residual inferior a 20%, los síntomas y signos no son muy evidentes y la consulta al médico, cuando se realiza, usualmente obedece a causas inespecíficas secundarias al compromiso de los diversos órganos afectados que dificultan el diagnóstico de la enfermedad.

La existencia de otras patologías como la diabetes mellitus y la hipertensión arterial pueden alertar al clínico sobre la necesidad de evaluar de forma periódica la función del riñón y establecer estrategias para prevenir el compromiso de este órgano y retardar la progresión o deterioro de la enfermedad cuando se evidencian las alteraciones tempranas del compromiso renal.(9)

La enfermedad renal crónica (ERC) ha sido considerada en el Sistema general de seguridad social en salud (SGSSS) como una patología de alto costo, por generar un fuerte impacto económico sobre las finanzas del Sistema y por causar un dramático efecto sobre la calidad de vida del paciente y su familia, incluidas las repercusiones laborales. Se estima que el manejo de la enfermedad renal crónica ha comprometido en los últimos años aproximadamente 2% del gasto en salud del país y 4% del gasto en seguridad social en salud.(13)

5.2 DEFINICIÓN

La enfermedad renal crónica es un importante problema de salud pública, el cual puede afectar en cualquiera de sus diferentes estadios a cerca del 10% de la población en general.(14) Todas las guías consultadas, incluidas las actuales guías "Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) 2012, han confirmado la definición de la ERC como: la presencia durante al menos 3 meses de una tasa de filtración glomerular estimada (TFGe) menor de 60ml/min/1,73m² o la presencia de lesión en el parénquima renal, manifestado por la presencia de alteraciones histológicas en la biopsia renal, o indirectamente por la presencia de albuminuria, alteraciones en el sedimento urinario o a través de técnicas de imagen.(15,16)

5.3 EPIDEMIOLOGÍA

La ERC afecta a cerca del 10% de la población mundial. Se puede prevenir pero no curar, es progresiva, silenciosa, solo presentan síntomas en estadios avanzados donde su única solución son la diálisis y el trasplante renal. Los datos disponibles, aún insuficientes, sugieren una gran inequidad en el acceso al tratamiento para la enfermedad renal crónica.(14) Según los datos del “Global Burden of Disease del 2010, la enfermedad renal crónica paso del puesto 27 como causa de muerte en 1990 a el puesto número 18 en el 2010, con una tasa anual de mortalidad estimada de 16,3 por cada 100.000 hab., ocupo además el tercer puesto en años de vida perdidos por muerte prematura con un 82%, después del VIH/SIDA 96% y la Diabetes Mellitus 93%.(17)

En USA, para el 2012 se reportó una incidencia de 31,5 casos por 100.000 habitantes, quienes empezaron tratamiento de hemodiálisis; simultáneamente 2,9/100.000 habitantes empezaron diálisis peritoneal y 0,9/100.000 recibieron un trasplante renal.(18) En Japón se reportan 29 casos nuevos por cada 100.000 habitantes, de pacientes en tratamiento dialítico y 0,08/100.000 que recibieron trasplante en el 2009.(19)

Según datos de la Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión (SLANH), en América Latina, un promedio de 613 pacientes por millón de habitantes tuvo acceso en el 2011 a alguna alternativa de tratamiento bien sea hemodiálisis, diálisis peritoneal o trasplante renal dejando sin cobertura alrededor de 126 pacientes por millón de habitantes. Es importante aclarar que la distribución es muy inequitativa a la hora de analizar los datos para todos los países debido a esto, la OPS y SLANH están impulsando acciones para elevar la tasa de tratamiento de sustitución de la función renal hasta 700 pacientes por millón de habitantes en cada país de Latino América para el 2019.(1)

Estadísticas de la OMS del 2007 reportan que la tasa de mortalidad por 100.000 habitantes de los países latinoamericanos era liderada por Nicaragua con 39,3 muertes por enfermedad renal crónica, seguida por El Salvador con 35,4. De este modo decrece exponencialmente en Perú y Panamá con tasas de 19,1 y 13,3 respectivamente, hasta llegar al onceavo puesto en el que se encuentra Colombia con una mortalidad de 7,3 por cada 100.000 hab.(20)

En Colombia, datos de 2014 revelan 6.410 casos de ERC por cada 100.000 habitantes, de los cuales, solo 770.428 se encuentran clasificados para los diferentes estadios de la enfermedad. En este orden de ideas, el 3% de los enfermos

corresponden al estadio I, el 8% al estadio II, el 12% al estadio III, el 1% al estadio IV y el 1% al estadio V.

Los pacientes con ERC que no se encontraban clasificados representan el 60% de la población, lo cual corresponde a 1'829.095 personas, es decir, 3.837 casos por cada 100.000 habitantes que no recibieron tratamiento. En el mismo año, 23.478 personas se encontraban en alguna terapia dialítica (49 por cada 100.000 habitantes), de los cuales 16.634 (70%) se encontraban en hemodiálisis y 6.844 (29%) en diálisis peritoneal.(21)

La mortalidad de esta patología es muy fluctuante, hay datos que indican una mortalidad del 2,7% hasta un 25% en la zona latinoamericana; para Norteamérica se ven porcentajes desde el 5% hasta el 36%, lo cual depende de las comorbilidades que tenga el paciente con enfermedad renal crónica, las cuales representan un mayor riesgo de mortalidad.(20)

5.4 CLASIFICACIÓN

La clasificación de la ERC se correlaciona con el grado de disminución de la tasa de filtración glomerular (TFG), la cual puede variar según algunas características individuales tales como la edad, sexo, y tamaño de la superficie corporal. Sin embargo, constituye el mejor método para medir la función renal. El valor normal en adultos jóvenes es de 120 a 130mL/min/1,73m² SCT, el cual va disminuyendo con la edad.(22) En este orden de ideas, la forma más idónea del cálculo de la TFG es mediante ecuaciones matemáticas basadas en la cifra de creatinina sérica, siendo la ecuación de la MDRD (Modification of Diet in Renal Disease) la recomendada por la KDIGO. Teniendo en cuenta lo anterior, la TFGe se clasifica en 5 grandes estadios desde el 2002. En el 2013, la guía de KDIGO agregó el parámetro de la albúmina como se presenta a continuación.(23)

Tabla 1. Clasificación de la ERC.

Clasificación de la ERC	
Grado I (GI)	TFGe \geq 90 mL/min/1,73m ²
Grado II (GII)	TFGe 60 - 89 mL/min/1,73m ²
Grado III a (GIIIa)	TFGe 45 - 59 mL/min/1,73m ²
Grado III b (GIIIb)	TFGe 30 - 44 mL/min/1,73m ²
Grado IV (GIV)	TFGe 15 – 29 mL/min/1,73m ²
Grado V (GV)	TFGe <15 mL/min/1,73m ²

El último estadio (GV), corresponde a falla renal. Además de ésta clasificación, se debe categorizar la albúmina en cualquiera de los 5 grados, de este modo se especificaría en A1, A2 y A3 según el cociente albúmina/Creatinina en una muestra aislada de orina bien sea <30mg/g (A1), entre 30 y 300mg/g (A2) y >300mg/g (A3).(24–26)

5.5 EVALUACIÓN TEMPRANA DE LA ENFERMEDAD RENAL CRONICA

1. La evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica debe incluir:

- Diagnóstico
- Enfermedades concomitantes
- Severidad, evaluada con la medición de la TFG
- Complicaciones, de acuerdo con el nivel de función renal
- Riesgo de pérdida de la función renal (progresión)
- Riesgo de enfermedad cardiovascular
- Referencia al nefrólogo

2. En relación con el diagnóstico:

Una clasificación simple de la Enfermedad renal crónica por diagnósticos es la siguiente:

- Nefropatía diabética:
 - Diabetes tipo 1 y tipo 2
- Nefropatía no diabética:
 - Enfermedad glomerular
 - Enfermedad vascular
 - Enfermedad túbulo intersticial
 - Enfermedad quística
- Se debe medir la creatinina sérica para calcular la TFG
- Proteínuria y albuminuria: El término proteinuria se refiere a la excreción urinaria aumentada de albúmina, otras proteínas específicas, o a proteinuria total. Albuminuria se refiere a la excreción urinaria aumentada específicamente de albúmina. Microalbuminuria se refiere a la excreción urinaria de albúmina, por

encima del rango normal pero inferior al nivel de detección del examen habitual de la proteína total. El valor normal de la proteinuria es hasta 150 mg en 24 horas. El valor normal de la microalbuminuria es hasta 30 mg en 24 horas.

La microalbuminuria es un marcador de enfermedad renal mucho más sensible que la proteinuria total; en consecuencia, al tamizar a los pacientes para enfermedad renal se debe usar la medición de microalbuminuria en la muestra simple de orina usando una tirilla específica para albúmina o medir la tasa albúmina/creatinina.

Para la medición se debe usar la primera muestra de la mañana, tomada de la mitad de la micción; se recomienda la primera orina de la mañana porque la postura erecta, el ejercicio y el tabaco pueden aumentar la excreción urinaria de albúmina. El valor para definir la microalbuminuria es de 30 mg de albúmina por cada gramo de creatinina urinaria: 30 mg/g.

Se debe confirmar la microalbuminuria a los tres meses. Un valor positivo y persistente de microalbuminuria con la tirilla o con la tasa albúmina/creatinina, en al menos dos veces en un período de tres meses, indica la presencia de enfermedad renal crónica.

- Uroanálisis: el uroanálisis debe ser realizado en todos los pacientes con enfermedad renal crónica y en pacientes con riesgo de desarrollar enfermedad renal. Idealmente la muestra debe ser la primera de la mañana porque los elementos formes (células) se ven más fácilmente en orina concentrada con pH bajo.

- Imágenes y otros métodos diagnósticos: en todo paciente con diagnóstico presuntivo de enfermedad renal crónica, el examen inicial no invasivo de elección es la ultrasonografía renal y de vías urinarias. Según la indicación se podrán ordenar otras imágenes o métodos diagnósticos. La ultrasonografía renal puede revelar obstrucción, asimetría en el tamaño, ecogenicidad aumentada, o anomalías en el tamaño renal. También puede dar el diagnóstico definitivo en casos de múltiples quistes en pacientes con historia familiar de enfermedad poliquística, o de hidronefrosis bilateral en pacientes con hipertrofia prostática.

3. Riesgo de progresión de la enfermedad renal

- La hipertensión arterial es causa y consecuencia de la enfermedad renal crónica. Como complicación, la hipertensión arterial se desarrolla temprano en el

curso de la enfermedad renal crónica y se asocia con la disminución más rápida de la TFG y con el desarrollo de enfermedad cardiovascular.

- La presión arterial debe medirse cuidadosamente en todos los pacientes con enfermedad renal crónica cada vez que acuden al médico.

- El tratamiento de la hipertensión arterial en la enfermedad renal crónica debe incluir un objetivo específico de control de la presión arterial (<130/80 mm Hg), terapia no farmacológica y antihipertensivos específicos para prevenir el deterioro de la TFG y el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, siguiendo las recomendaciones de manejo de hipertensión arterial.

- Restricción dietaria de proteínas. Consultar las recomendaciones de nutrición más adelante, en las secciones de nutrición en enfermedad renal crónica, nefropatía diabética y nefropatía no diabética

- A todo paciente con enfermedad renal crónica se le debe aconsejar estilos de vida saludable: suspender el hábito de fumar, mantener el peso, hacer ejercicio

- Los pacientes con enfermedad renal crónica y dislipidemia deben ser tratados con medidas no farmacológicas y/o con agentes específicos para el tipo de dislipidemia: estatinas o fibratos

- Se debe evitar y corregir las causas de un deterioro agudo de la TFG. Las causas más frecuentes son:
 - Hipovolemia
 - Medio de contraste intravenoso
 - Aminoglucósidos y anfotericina B
 - Antiinflamatorios no esteroides, incluyendo inhibidores de la ciclooxigenasa 2
 - Obstrucción del tracto urinario.

4. Referencia al nefrólogo

- Se debe considerar la referencia/consulta al nefrólogo cuando exista diagnóstico presuntivo de ERC. Se recomienda específicamente cuando la TFG < 60 mL/ min/m² , y es mandatorio cuando la TFG < 30 mL/min/m²

- Los pacientes con TFG < 30 mL/min/ m² (creatinina sérica = 2.0 mg /dL en hombres y = 1.7 mg/dL en mujeres) deben estar bajo el cuidado de un nefrólogo, quien los preparará para la fase terminal de la enfermedad renal. Esta preparación incluye:
 - Escogencia de la modalidad de terapia de remplazo renal
 - Preparar el acceso a diálisis con tiempo
 - Vacunas necesarias.

Cuando la TFG ha caído a 15 mL/min/m² el control debe ser mensual con atención especial al control de la hipertensión, de la hipervolemia, de las anomalías bioquímicas y al manejo de la desnutrición.(13)

5.6 FACTORES DE RIESGO

Los factores que favorecen la aparición de la ERC son múltiples, según el CDC (Centros para el control y prevención de enfermedades), más del 10% de los adultos en los EEUU tienen enfermedad renal crónica. Sin embargo, muchas personas no son conscientes de esto. El CDC y el National Institutes of Health nombran como factores de riesgo los siguientes antecedentes: Miembros de familia con ERC, nacimiento prematuro, afroamericano/hispano o nativo americano, adulto mayor (aumenta a partir de los 50 años y es más del doble en los mayores de 70 años). Además de los anteriores antecedentes también tienen en cuenta ciertas afecciones a la salud como la presencia de hipertensión arterial (HTA) no controlada, el padecimiento de diabetes tipo 1 o tipo 2, alguna uropatía obstructiva o alguna obstrucción renal, niveles altos de colesterol, obesidad o lupus.¹⁵El modelo propuesto por la National Kidney Foundation (NFK) plantea la ERC como un proceso continuo de desarrollo, progresión y aparición de complicaciones. Dentro de la conceptualización del desarrollo el modelo incluye unos factores de riesgo para cada fase y estos se clasifican como:

- Factores de susceptibilidad, que incrementan la posibilidad de daño renal como: Edad avanzada, historia de ERC familiar, masa renal disminuida, bajo peso al nacer, raza negra u otras minorías étnicas, HTA, DM, obesidad y un bajo nivel socioeconómico.
- Factores iniciadores, encargados de iniciar directamente el daño renal: Enfermedades autoinmunes, infecciones sistémicas, infecciones urinarias, litiasis renal, obstrucción de las vías urinarias bajas, uso de fármacos nefrotóxicos como los AINES, HTA, DM.
- Factores de progresión, que empeoran el daño renal y aceleran el deterioro de la función renal: Proteinuria persistente, HTA mal controlada, DM mal controlada, tabaquismo, dislipidemias, anemias, enfermedad cardiovascular asociada, obesidad.
- Factores de estadio final, que incrementan considerablemente la morbimortalidad en situaciones de fallo renal, las cuales incluyen: Dosis baja de diálisis (Kt/V), acceso vascular temporal para diálisis, anemia, hipoalbuminemia, derivación tardía a nefrología.(16,27)

5.7 COMPLICACIONES

Las personas con ERC son propensas a desarrollar variedad de complicaciones, las cuales son un reflejo de la pérdida exocrina o endocrina de las funciones del riñón. De este modo, la incidencia y prevalencia de estas complicaciones incrementa según la severidad del cuadro clínico, es decir, según el estadio en el que se encuentre el paciente. Dentro del gran espectro de complicaciones se describen 7 manifestaciones principales las cuales incluyen: anemia, hipertensión, déficit de Vit-D, acidosis, hiperfosfatemia, hipoalbuminemia e hiperparatiroidismo.(25)

La anemia es una de las complicaciones más importantes por su significativa contribución a la sintomatología de ésta enfermedad, así mismo, es la que mayor impacto tiene sobre la calidad de vida de los pacientes. Aunque, es potencialmente reversible con un tratamiento adecuado. Es definida en mayores de 15 años como niveles de hemoglobina inferiores a 12g/dL en mujeres, o menores a 13.5g/dL en hombres. La presencia de esta complicación se encuentra influenciada por la TFG, teniendo en cuenta esto, se observa una baja prevalencia del 4% en personas con

una TFG superior a 90ml/min/1.73m², pero al ir disminuyendo dicho valor se evidencia un discreto ascenso de la prevalencia, tal como ocurre en pacientes con TFG de 89-60ml/min/1.73m² en los cuales hay una prevalencia del 4.7%; en pacientes con TFG de 59-45ml/min/1.73m² aumenta 12.3% y al disminuir aún más la TFG se ve un aumento exponencial en la prevalencia de la anemia desde un 22.7% hasta un 51.5% para las personas con TFG de 30-44ml/min/1.73m² y menores de 30ml/min/1.73m² respectivamente.(28) Los pacientes con ERC requieren tener unos niveles adecuados de depósitos de hierro, debido a esto, con cierta frecuencia se deben solicitar los niveles de ferretina y de transferretina; de verse disminuidos, la administración de tratamiento farmacológico bien sea por VO o IV dependerá del estado clínico del paciente, bien sea que se encuentre en prediálisis (aun filtrando), diálisis peritoneal o en hemodiálisis.(29)

La segunda complicación más frecuente es la Hipertensión arterial (HTA), la cual se define como una presión sistólica mayor o igual a 140mmHg, presión diastólica mayor o igual a 90mmHg o el uso de medicamentos antihipertensivos. La hipertensión muestra una prevalencia de 18,3% en personas con una TFG superior a 90ml/min/1.73m²; en personas con tasas bajas (<30ml/min/1.73m²) se ve el mismo fenómeno presentado con la anemia, es decir, un aumento de la prevalencia que llega hasta un 82,1% de HTA en las personas en este grupo.(26)

Los cambios en el metabolismo mineral del hueso y las alteraciones en la homeostasis del calcio y del fósforo ocurren temprano durante la progresión de la enfermedad, éstos desórdenes son englobados en el término de enfermedad renal crónica mineral y desórdenes del hueso, que incluyen la osteodistrofia y las calcificaciones extraesqueléticas. En cuanto a la deficiencia vitamínica (25-hidroxivitamina-D, 1,25dihidroxivitamina-D y otros metabolitos de la vitamina D), se define como menos de 15ng/ml de Vit-D; la hiperfosfatemia como niveles sanguíneos superiores o iguales a 4.5mg/dL y el hiperparatiroidismo (HPT) como niveles superiores o iguales a 70pg/mL.

Los pacientes en terapia de remplazo renal que además tienen elevados los niveles sanguíneos de calcio, fosforo o HPT, tienen un aumento de mortalidad significativo representado con un RR de 3.71 con un IC 95% entre 1.53-0.03, sin embargo, el riesgo es mayor para estos pacientes cuando presentan elevados simultáneamente estos 3 factores con un RR 4.3 con un IC 95% entre 2.01-9.22. También, se ha evidenciado que el riesgo de muerte en pacientes con ERC en diálisis aumenta un 18% por cada aumento de 1mg/dL de fosforo a nivel sanguíneo.(30)

5.8 TRATAMIENTO SUSTITUTIVO DE LA FUNCIÓN RENAL

El inicio de la terapia de sustitución renal se sugiere cuando el paciente presenta uno o más de los siguientes factores: signos o síntomas de falla renal (serositis, trastorno ácido base, trastorno electrolítico, prurito), incapacidad para autoregular el volumen sanguíneo o la presión arterial y deterioro progresivo refractario del estado nutricional. Todo lo anterior se produce cuando se encuentra una TGF_e entre 5 y 10 mL/min/1.73 m². (31)

Una vez el paciente entra en falla renal y requiere la terapia de remplazo renal existen 3 modalidades de tratamiento que incluyen la hemodiálisis, la diálisis peritoneal y el trasplante renal. La preferencia del paciente debe ser el determinante primario de la modalidad de tratamiento a seguir, es por eso que todo paciente con ERC debe ser informado sobre su enfermedad y tratamiento, incluso antes de entrar a diálisis. El tratamiento definitivo es el trasplante renal (Nivel de evidencia I, Grado A), aunque existen ciertas contraindicaciones como la presencia de SIDA o VIH con mala respuesta al tratamiento, Neoplasia activa con corta esperanza de vida, cualquier enfermedad crónica que acorte su esperanza de vida < de 1 año, consumo activo de drogas o alcohol y la demostración de la no adherencia al tratamiento. Sin embargo, debido a la baja tasa de donación, se debe elegir una terapia alternativa mientras se llega al trasplante (diálisis peritoneal o hemodiálisis). También se conocen ciertas condiciones especiales que indican cual es el tipo de diálisis más conveniente para el paciente; si se trata de un acceso vascular difícil, falla cardíaca refractaria, válvula cardíaca protésica o imposibilidad de acceso a hemodiálisis, la terapia dialítica de elección es la diálisis peritoneal, por otro lado, en pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal, diverticulitis, isquemia mesentérica, absceso abdominal, psicosis o TAB (Trastorno Afectivo Bipolar) la terapia a seguir es la hemodiálisis. (13,32)

6. METODOLOGÍA

6.1 TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio es descriptivo con un enfoque cuantitativo y de corte transversal, porque usa la recolección de datos con base en la medición numérica y el análisis estadístico. Descriptivo porque pretende determinar de manera independiente las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes con ERC ambulatorios sometidos a hemodiálisis en la unidad renal Nefrouros durante el primer semestre del 2016 y transversal porque se plantea un problema de estudio delimitado y concreto, por lo tanto permite recolectar datos en un solo momento.

6.2 UBICACIÓN DEL ESTUDIO

La investigación se llevó a cabo en la Unidad Renal Nefrouros de Neiva, institución de salud especializada en servicios de Hemodiálisis y Diálisis Peritoneal.

6.3 POBLACIÓN

El universo de la presente investigación corresponde a los pacientes sometidos a hemodiálisis que cumplen ciertas características definitorias durante el primer semestre del año 2016. La información se recolectó durante un periodo de dos meses correspondientes a noviembre y diciembre del año 2016, obteniendo un total de 248 pacientes.

6.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes que asisten a terapia de reemplazo renal (hemodiálisis) durante el periodo comprendido entre enero y junio de 2016.
- Pacientes ambulatorios que asisten a terapia de reemplazo renal (hemodiálisis).

6.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que se encuentren hospitalizados durante el primer semestre del 2016.

6.6 MUESTRA

Se tuvo en consideración el registro total de los pacientes ambulatorios tratados en la unidad durante el primer semestre del 2016 para obtener un resultado final de 248 pacientes. Posteriormente, se calculó la muestra mediante la calculadora virtual de la página web OpenEpi, la cual arrojó un tamaño muestral de 151 paciente con un nivel de confianza del 95%.

6.7 TIPO DE MUESTREO

Se organizaron y numeraron de forma ordenada las historias clínicas en una hoja de cálculo de la aplicación Microsoft Excel 2016 versión 15.30. Posteriormente, para realizar el muestreo se utilizó la tabla de números aleatorios arrojados por la calculadora virtual OpenEpi para seleccionar las 151 historias.

6.8 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de los datos se llevó a cabo mediante revisión documental a las historias clínicas seleccionadas de forma aleatoria.

Previa autorización de la unidad renal Nefrouros para acceder a la revisión de las historias clínicas, se realizaron visitas 2 veces por semana en horario de 06:00 pm a 08:00 pm.

Los datos se obtuvieron exclusivamente de las historias clínicas: Para las variables sociodemográfica y los valores de las variables clínicas y paraclínicas se tuvo en cuenta la última evolución médica del paciente por contener la información más completa y detallada, y por considerar que describían la situación clínica mas actual del paciente, sin embargo, en los casos donde no se podía obtener algún dato

correspondiente a las variables sociodemográficas se revisaban las evoluciones medicas anteriores.

6.9 INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Se diseñó una base de datos (ver anexo A) en la aplicación Microsoft Excel 2016 versión 15.30, la cual incluyó variables sociodemográficas y clínicas que permitieran caracterizar los pacientes incluidos en el estudio.

6.10 VALIDEZ

La validación de la base de datos se llevó a cabo a través de la revisión por un experto en epidemiología para las variables sociodemográficas y de un experto en nefrología para las variables clínicas.

6.11 CODIFICACIÓN Y TABULACIÓN

Se codificaron las variables cualitativas con valores numéricos que permitieran analizarlas en el programa estadístico SPSS.

6.12 FUENTES DE INFORMACIÓN

Las fuentes de información fueron indirectas a través de la revisión de historias clínicas.

6.13 PLAN DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El análisis de los datos se realizó en el programa estadístico SPSS versión 22. Inicialmente se realizó el análisis univariado para cada una de las variables sociodemográficas y clínicas utilizando estadística descriptiva. Posteriormente, se llevó a cabo el análisis bivariado con el cruce de variables cualitativas para identificar posibles factores asociados a la muerte, teniendo en cuenta el valor de p obtenido de la prueba exacta de Fisher o Chi-cuadrado (según tamaño de la muestra) y el cálculo de las razones de prevalencia para determinar la probabilidad

de ocurrencia; También se llevó a cabo el análisis de las variables cuantitativas con dicho desenlace, determinando la normalidad de los datos a través de la prueba estadística Kolmogorov y teniendo en cuenta esto, se usó la prueba T de Student para las variables normales y U de Mann-Whitney para las demás.

7. CONSIDERACIONES ÉTICAS

La presente investigación se acoge a la normatividad existente para su desarrollo establecida por el ministerio de salud y a los principios mencionados en la Declaración de Helsinki y Reporte Belmont, los cuales se mencionan a continuación:

- A partir de los actos contra la humanidad cometidos por los nazis y en el marco del consentimiento informado, surge uno de los primeros documentos que pretendió ser norma internacional para la protección de los sujetos que participan en investigación: El código de Nuremberg de 1947, el cual plantea el derecho del individuo a dar su “consentimiento voluntario” y especifica que “el consentimiento voluntario del sujeto humano es absolutamente esencial”.(33) Sin embargo, el desarrollo de la investigación se llevó a cabo a través de revisión de historias clínicas y no requirió el consentimiento informado de los pacientes, pero, si fue necesario la autorización de la institución para acceder a dicha información y la aprobación del proyecto por parte del comité de Ética de la Facultad de Salud de la Universidad Surcolombiana.
- La Resolución 8430 de 1993, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, considera la presente investigación sin riesgo al no modificar o intervenir variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio. Además, se consideraron los principios éticos de respeto a la dignidad, justicia y protección de los derechos del paciente.(34)
- Ley 911 de 2004 por la cual se dictan disposiciones en materia de responsabilidad deontológica para el ejercicio de la profesión de Enfermería en Colombia, en la cual se declara el deber de salvaguardar la dignidad, la integridad y los derechos de los seres humanos como principio ético fundamental y no realizar ni participar en investigaciones científicas que utilicen personas jurídicamente incapaces, privadas de la libertad, grupos minoritarios o de las fuerzas armadas.(35)

8. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Definición y operacionalización de variables

VARIABLE	SUBVARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADORES O CATEGORÍAS	NIVEL DE MEDICIÓN	INDICADORES
SOCIODEMOGRAFICAS	SEXO	Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino 	Cualitativa nominal	Porcentaje de genero
	EDAD	Tiempo transcurrido desde el inicio de la vida	Número de años	Cuantitativa continua	Porcentaje y media de edad
	ESTADO CIVIL	Situación personal en que se encuentra o no una persona en relación a otra	<ul style="list-style-type: none"> • Soltero • Casado • Unión libre • Viudo 	Cualitativa Nominal	Porcentaje de estado civil
	RESIDENCIA	Lugar donde reside	Municipio donde vive	Cualitativa nominal	Porcentaje de residencia
	NIVEL EDUCATIVO	Grado de escolaridad	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno • Primaria • Secundaria • Técnico • Tecnólogo • Universitario 	Cualitativa ordinal	Porcentaje de escolaridad
	OCUPACIÓN	Trabajo, labor o quehacer.	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiante • Hogar • Agricultor • Albañil • Docente • Independiente • Desempleado • Cesante 	Cualitativa nominal	Porcentaje de ocupación

	ESTRATO SOCIOECONOMICO	Clasificación de los domicilios o viviendas a partir de sus características físicas y su entorno.	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 2 • 3 • 4 	Cualitativa Nominal	Porcentaje de estrato social
	REGIMEN DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD	Sistema de vinculación a los servicios de salud	<ul style="list-style-type: none"> • Subsidiado • Contributivo 	Cualitativa Nominal	Porcentaje de aseguramiento
CLINICAS	TIEMPO EN DIALISIS	Tiempo transcurrido desde el inicio de la terapia de remplazo renal hasta el momento	Meses cumplidos	Cuantitativa continua	Porcentaje y media de tiempo en dialisis
	ESTADO NUTRICIONAL	Clasificación de la OMS según el IMC	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo peso • Normal • Sobrepeso • Obesidad I • Obesidad II 	Cualitativa ordinal	Porcentaje de estado nutricional y media del IMC
	TIPO DE ACCESO VASCULAR	Manera de conectar la sangre circulante del paciente con el dializador	<ul style="list-style-type: none"> • FAV • Injerto AV • Catéter permanente • Catéter Temporal 	Cualitativa nominal	Porcentaje de acceso vascular
	TRATAMIENTO CON ERITROPOYETINA	Tratamiento farmacologico ordenado en la historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Cualitativa nominal	Porcentaje de cada medicamento
	TRATAMIENTO CON HIERRO		<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 		
	PARACLINICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Hemoglobina (Hg) • Potasio (K) • Calcio (Ca) • Fosforo (P) • Albúmina (ALB) 	Valor de los exámenes de laboratorio observados en la última evolución medica del paciente	Cuantitativa continua	Promedio de medida

	HIPERTENSION ARTERIAL (HTA)	Paciente diagnosticado con la enfermedad	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Cualitativa nominal	Porcentaje de cada enfermedad
	DIABETES MELLITUS		<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 		
	COMORBILIDADES	Paciente diagnosticado con otra enfermedad	<ul style="list-style-type: none"> • Una comorbilidad • Dos o tres comorbilidades • Cuatro o más comorbilidades 	Cualitativa ordinal	Porcentaje de comorbilidades
	MOTIVO DE EGRESO	Causa por la cual finaliza la terapia de reemplazo renal (HD)	<ul style="list-style-type: none"> • Continúa en terapia de HD • Recuperación de la función renal • Traslado a otra unidad renal • Retiro voluntario • Muerte 	Cualitativa nominal	Porcentaje de egreso
	ADHERENCIA	Paciente que asiste a sus tres sesiones de HD semanales	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Cualitativa nominal	Porcentaje de adherencia
	MUERTE	Cese irreversible de todas las funciones vitales	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Cualitativa nominal	Porcentaje de muerte
	DISCAPACIDAD	Deficiencia o limitación de la actividad y restricción de la participación	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Cualitativa nominal	Porcentaje de discapacidad

9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

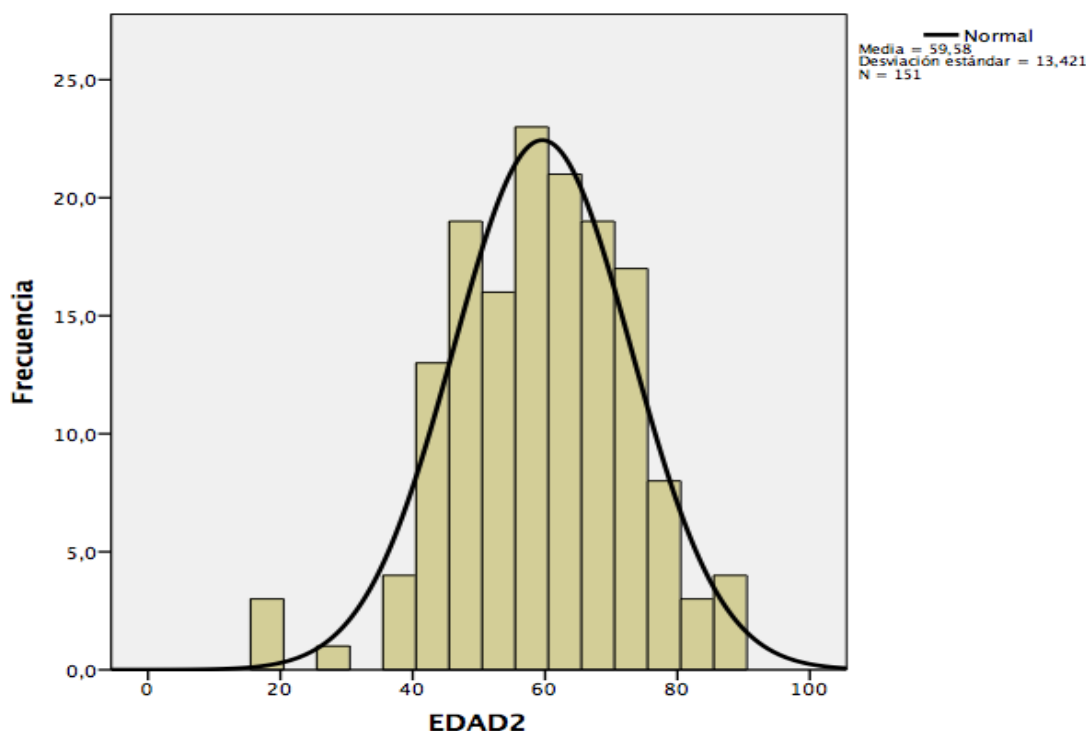
MES	2016								2017				
	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR
Revisión bibliográfica													
Anteproyecto													
Formulación marco teórico													
Diseño Metodológico													
Diseño base de datos													
Prueba piloto													
Aceptación comité de ética facultad de salud													
Recolección de la información													
Tabulación y análisis de la información													
Elaboración proyecto final													
Revisión de pares													
Sustentación final													
Elaboración artículo de Investigación													
Publicación del artículo													

10. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se revisaron 151 historias clínicas de pacientes en terapia de hemodiálisis de la unidad renal de Nefrouros – Neiva, durante el periodo de tiempo comprendido de enero a junio de 2016. A continuación, se presenta la caracterización sociodemográfica y clínica de estos pacientes:

10.1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

Gráfica 1. Distribución por rangos de edad de los pacientes en terapia de hemodiálisis. Nefrouros - Neiva, Enero a Junio de 2016.



La edad promedio de la población objeto de estudio fue de 59,5 años, encontrándose el 47,7% de los pacientes en la etapa del ciclo vital individual del adulto mayor correspondiente a los mayores de 60 años(36). Además, se observa un pico entre las edades de 55 a 60 años correspondiente al 15,2% de los pacientes que se encuentran en la etapa del adulto maduro. Teniendo en cuenta que el paciente más joven tenía 18 años al momento de la recolección de la información y el de mayor edad 90 años.

Tabla 2. Variables sociodemográficas de los pacientes ambulatorios en terapia de hemodiálisis. Nefrouros - Neiva, Enero a Junio de 2016.

Variables sociodemográficas		Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
SEXO	Masculino	73	48,3
	Femenino	78	51,7
	Total	151	100
ESTADO CIVIL	Soltero	35	23,2
	Casado	78	51,7
	Unión libre	25	16,6
	Viudo	13	8,6
	Total	151	100
RESIDENCIA	Neiva	82	54,3
	Otros municipios	69	45,7
	Total	151	100
NIVEL EDUCATIVO	Ninguno	33	21,9
	Primaria	92	60,9
	Secundaria	14	9,3
	Técnico	6	4
	Universitario	6	4
	Total	151	100
OCUPACIÓN	Hogar	60	39,7
	Cesante	50	33,1
	Agricultor	14	9,3
	Docente	5	3,3
	Independiente	8	5,2
	Desempleado	6	4
	Estudiante	2	1,3
	Albañil	3	2
	Otra	3	2
	Total	151	100
ESTRATO	1	49	32,5
	2	85	56,3
	3	9	6
	4	8	5,3
	Total	151	100
RÉGIMEN DE SALUD	Subsidiado	122	80,8
	Contributivo	29	19,2
	Total	151	100

El 51,7% de los pacientes incluidos en la investigación eran mujeres, en una razón 1,1 mujer/1 hombre, lo cual representa una distribución equitativa por género de los pacientes incluidos en el estudio. La mayoría eran casados o vivían en pareja, sin embargo, un 31,8% estaban solos o viudos.

Respecto al municipio de residencia, 54,3% de los pacientes vivían en Neiva, seguido del municipio de Garzón y Campoalegre con 9,9% y 6% respectivamente. La escolaridad de esta población es baja, dado que el 82,8% poseía solo estudios primarios o ninguno y sólo el 8% tenía un nivel técnico o universitario.

En cuanto a la ocupación, el 62,8% de los pacientes realizaban algún tipo de actividad diaria, sea del hogar, laboral o de estudio a pesar de las condiciones sociales y económicas que implica seguir este tipo de tratamiento. Se evidencia que el 88,8% de los pacientes residían en viviendas de estratos 1 y 2 las cuales albergan personas con baja capacidad de pago o población pobre y respecto al tipo de afiliación al régimen de seguridad social en salud se observa una clara predominancia del régimen subsidiado el cual alcanzo un 80,8% del total de pacientes.

10.2 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Tabla 3. Estado nutricional según IMC de los pacientes en terapia de hemodiálisis ambulatorios. Nefrouros - Neiva, Enero a Junio de 2016.

Estado nutricional	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
Bajo peso	20	13,2
Normal	62	41,1
Sobrepeso	49	32,5
Obesidad I	18	11,9
Obesidad II	2	1,3
Total	151	100

La prevalencia de problemas nutricionales en los pacientes hemodializados fue del 58,9%, siendo más frecuente el exceso de peso con el 45,7%.

Tabla 4. Distribución de los pacientes por tiempo en terapia dialítica. Nefrouros - Neiva, Enero a Junio de 2016.

Tiempo en diálisis (meses)	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
≤ 12	38	25,2
13 - 24	33	21,9
25 - 36	19	12,6
37 - 48	17	11,3
49 - 60	11	7,3
61 - 72	11	7,3
73 - 84	4	2,6
85 - 96	4	2,6
97 - 108	6	4
109 - 120	1	0,7
121 - 132	1	0,7
145 - 156	1	0,7
157 - 168	1	0,7
169 - 180	1	0,7
181 - 192	1	0,7
193 - 204	1	0,7
229 - 240	1	0,7
Total	151	100

Las 151 historias revisadas durante la investigación, pertenecen a pacientes que han iniciado su terapia de remplazo renal bien sea hemodiálisis o diálisis peritoneal desde noviembre de 1996 siendo la más antigua, hasta marzo de 2016 como la más reciente. En efecto, la tabla anterior permite observar el tiempo transcurrido en meses desde el inicio de la terapia de remplazo renal hasta el mes de junio de 2016, encontrando que el 25,2% de los pacientes llevaban 12 meses o menos en terapia dialítica, siendo la media de tiempo 40,9 meses.

Tabla 5. Tipo de acceso vascular de los pacientes en terapia de hemodiálisis ambulatorios. Nefrouros - Neiva, Enero a Junio de 2016.

Tipo de acceso vascular	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
FAV	119	78,8
Catéter temporal	25	16,6
Catéter permanente	7	4,6
Total	151	100

Con relación al tipo de acceso vascular, se observó un predominio de los pacientes con fístula arteriovenosa (78,8%), la cual se considera la más indicada respecto a los injertos y el uso de catéteres por su tiempo de duración y por presentar menos complicaciones como la formación de coágulos e infecciones.(37)

Tabla 6. Concentración sérica de hemoglobina en los pacientes en terapia de hemodiálisis ambulatorios. Nefrouros - Neiva, Enero a Junio de 2016.

Anemia	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)	IC 95%
Hombres	Grave	3	4,1 (0-26,5)
	Moderada	35	47,9 (31,3-64,5)
	Leve	27	37 (18,8-55,2)
	Sin anemia	8	11 (0-32,7)
	Total	73	100
Mujeres	Grave	8	10,3 (0-31,4)
	Moderada	33	42,3 (25,4-59,2)
	Leve	16	20,5 (0,7-40,3)
	Sin anemia	21	26,9 (7,9-45,9)
	Total	78	100

IC, Intervalo de Confianza 95%

En el grupo de las mujeres el valor promedio de hemoglobina fue de 10,41 g/dL, valor que es considerado dentro de la clasificación descrita por la OMS como anemia moderada con valores de 8,0 g/dL a 10,9 g/dL(38), la cual afectó la mayoría de mujeres en un 42,3%, seguidas del 20,5% que presentaron anemia leve y del 10,3% con anemia grave. Sólo el 26,9% de las mujeres mantuvieron la concentración sérica de hemoglobina dentro de los rangos normales.

De forma similar, se encontró que la mayoría de los hombres presentaron anemia moderada con un 47,9%, seguidos del 37% con anemia leve y del 4,1% con anemia grave. Asimismo, el valor promedio de hemoglobina para este grupo fue de 10,85 g/dL considerado como anemia moderada.

En este orden de ideas, se pudo identificar, que el 80,8% del total de pacientes presentó algún grado de anemia, de los cuales el 14,4% correspondía a anemia grave con valores de hemoglobina inferiores a 8 g/dL. Al discriminar por género, se encontró una leve predominancia de anemia, en cualquiera de sus clases, en el sexo masculino. Sin embargo, al considerar la clasificación de anemia grave, se observó un mayor porcentaje en mujeres.

Tabla 7. Prescripción de eritropoyetina y hierro en los pacientes en terapia de hemodiálisis. Nefrouros - Neiva, Enero a Junio de 2016.

Tratamiento farmacológico	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
Tratamiento con Hierro	Si	144
	No	7
	Total	151
Tratamiento con Eritropoyetina	Si	146
	No	5
	Total	151

La anemia es un conocido factor de riesgo en pacientes en hemodiálisis crónica, que aumenta la hipertrofia ventricular izquierda y la morbimortalidad;(39) debido a esto, un tratamiento adecuado se traduce en una mejoría importante del estado general y de la capacidad funcional e intelectual. No obstante, al revisar las historias clínicas de los pacientes se pudo encontrar que el 93,4% de los pacientes recibían ambos tratamientos farmacológicos a la vez, el 3,3% recibía tratamiento solamente

con eritropoyetina, el 2% solo recibía tratamiento con hierro y el 1,3% no recibía ninguno de los dos tratamientos.

Tabla 8. Alteraciones electrolíticas y niveles séricos de albumina en los pacientes en terapia de hemodiálisis ambulatorios. Nefrouros - Neiva, Enero a Junio de 2016.

Complicación		Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
Potasio (K)	Hipopotasemia	4	2,6
	No alteración	108	71,5
	Hiperpotasemia	39	25,8
Calcio (Ca)	Hipocalcemia	54	35,8
	No alteración	95	62,9
	Hipercalcemia	2	1,3
Fosforo (P)	Hipofosfatemia	1	0,7
	No alteración	49	32,5
	Hiperfosfatemia	101	66,9
Albúmina (ALB) g/dl	≤ 3,3	40	26,5
	3,4 - 5,4	109	72,2
	5,5 +	2	1,3

La principal complicación electrolítica evidenciada en los pacientes, fue la hiperfosfatemia afectando a un 66,9% de la población, seguida en orden decreciente por la hipocalcemia con un 35,8% y la Hiperpotasemia con un 25,8%.

En lo relativo a las alteraciones del metabolismo del potasio, se pudo identificar que el valor promedio de los niveles séricos fue de 5 mEq/l, incluido dentro del rango de normalidad,(40) en el cual se agrupa la mayoría de personas con un porcentaje de 71,5%. Sin embargo, un número considerable de pacientes presentó Hiperfosfatemia, la cual se considera la alteración electrolítica más grave por las consecuencias que conlleva, al provocar arritmias ventriculares fatales.(40)

Siguiendo con las concentraciones séricas del calcio, el 62,9% de los pacientes no presento alteración alguna, dado que sus valores se encontraban entre 8,5 y 10,5 mg/dl según lo descrito por la sociedad española de nefrología como rango de normalidad,(40) asimismo, el valor promedio fue de 8,6 mg/dL. Y respecto al metabolismo del fósforo, se encontró que sólo el 32,5% de los enfermos se

encontraban dentro del rango de normalidad,(40) teniendo en cuenta que la mayoría presentó hiperfosfatemia con valores superiores a 5 mg/dL y debido a esto, se observó que el valor promedio de fósforo sérico fue de 5,7 mg/dL.

Finalmente, respecto a los niveles séricos de albúmina, se evidenció que el 72,2% de los pacientes se encontraba dentro de los niveles normales,(41) siendo la media del valor obtenida de 3,5 mg/dL. Por otro lado, el 26,5% de los pacientes presentó hipoalbuminemia, la cual constituye por sí sola un predictor de malos resultados, dado que se ha reportado que por cada 1 g/dL que disminuye su valor, el riesgo de morbilidad y mortalidad aumenta en un 89 y 137% respectivamente,(42) y que la mortalidad asociada en pacientes con niveles de albúmina < 2 g/dl fluctúa cerca al 100%.

Tabla 9. Dosis de hemodiálisis en los pacientes ambulatorios de Nefrouros - Neiva, Enero a Junio de 2016.

Kt/V	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
≤ 1,29	66	43,7
≥ 1,3	85	56,3
Total	151	100

La dosis de diálisis es un marcador de la eficiencia en diálisis, medida por el Kt/V, el cual es el indicador más frecuentemente utilizado,(43) que incluye el aclaramiento renal de urea (K, en ml/min), la duración de la sesión (t, en min) y el volumen de distribución de la urea (V, en ml). Basado en esto, y revisiones de estudios observacionales, la recomendación actual de dosis de hemodiálisis para régimen de 3 sesiones semanales, según la Sociedad Española de Nefrología (S.E.N), corresponde a un Kt/V igual o superior a 1,3. Además, recomiendan como estándar de calidad que más del 80% de los pacientes prevalentes logren alcanzar estos niveles.(44) No obstante, los datos encontrados en nuestra investigación permiten identificar que sólo el 56,3% de los pacientes habían logrado alcanzar los niveles de Kt/v recomendados, lo cual representa un aumento del riesgo de mortalidad para los demás.(44) Vale la pena agregar que la moda de K/tv de los pacientes fue de 1,2.

Tabla 10. Motivo de egreso de los pacientes que abandonaron la terapia de hemodiálisis. Nefrouros - Neiva, Enero a Junio de 2016.

Motivo de egreso	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
Recuperó la función renal	2	4,3
Traslado a otra unidad renal	2	4,3
Trasplante renal	3	6,6
Retiro voluntario	3	6,6
Muerte	36	78,2
Total	46	100

La mayoría de los pacientes incluidos en el estudio correspondiente al 69,5%, continuaban en terapia de remplazo renal hasta el mes de Junio del 2016, sin embargo, del resto de pacientes que abandonaron la terapia, el principal motivo fue la muerte con un 78,2%. Solo 2 personas abandonaron la terapia por recuperación de la función renal.

Tabla 11. Pacientes en terapia de hemodiálisis diagnosticados con Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus y otras comorbilidades. Nefrouros - Neiva, Enero a Junio de 2016.

Comorbilidades		Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
HTA	No	22	14,6
	Si	129	85,4
DM	No	80	53
	Si	71	47
Otras comorbilidades	Ninguna	28	18,5
	Una	55	36,4
	Dos o tres	60	39,7
	Cuatro o más	8	5,3

La principal comorbilidad presentada en los pacientes fue la hipertensión arterial, seguida de la Diabetes Mellitus. Además, El 39,7% de los pacientes fueron diagnosticados con dos o tres comorbilidades diferentes a las mencionadas anteriormente. En este orden de ideas, es importante agregar que el 45% de los pacientes fue diagnosticado conjuntamente con HTA y DM, el 40,4% fue diagnosticado solamente con HTA, el 2% solamente fue diagnosticado con DM y el 12,6% no se diagnosticó con ninguna de estas dos comorbilidades.

Tabla 12. Adherencia y discapacidad de los pacientes ambulatorios a la terapia de hemodiálisis. Nefrouros - Neiva, Enero a Junio de 2016.

Variable	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
ADHERENCIA	No	70
	Si	81
	Total	151
DISCAPACIDAD	No	97
	Si	54
	Total	151

Los pacientes que asistieron a las 3 terapias de hemodiálisis programadas semanalmente, fueron considerados adherentes al tratamiento, sin embargo, en este estudio, el 46,4% de los enfermos no asistieron con regularidad a dichas terapias.

Considerando la clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud "CIF" desarrollada por la organización mundial de la salud "OMS"(45) se define la discapacidad como un término genérico que abarca deficiencias, limitaciones de la actividad y restricciones a la participación. Se entiende por discapacidad la interacción entre las personas que padecen alguna enfermedad (por ejemplo, parálisis cerebral, síndrome de Down y depresión) y factores personales y ambientales (por ejemplo, actitudes negativas, transporte y edificios públicos inaccesibles y un apoyo social limitado). Teniendo en cuenta esta información, se identificaron en la investigación 54 pacientes correspondientes al 35,8% con alguna de las condiciones ya mencionadas.

Tabla 13. Distribución de las características clínicas cualitativas de los pacientes en terapia de hemodiálisis por mortalidad. Nefrouros - Neiva, Enero a Junio de 2016.

Variable	MUERTOS		IC 95%	VIVOS		IC 95%	P	RP (SUP-INF)	TOTAL	
	n	%		n	%				N	%
TIPO DE ACCESO VASCULAR										
FAV	23	63,9	(44,3-83,5)	96	83,5	(76,1-90,9)		0,5 (0,3-0,8)	119	78,8
Catéter temporal	8	22,2	(0-51)	17	14,8	(0-31,7)	0,004	1,4 (0,7-2,8)	25	16,6
Catéter permanente	5	13,9	(0-44,2)	2	1,7	(0-19,6)		3,3 (1,9-5,8)	7	4,6
TRATAMIENTO CON ERITROPOYETINA										
Si	35	97,2	(91,7-102,7)	111	96,5	(93,1-99,9)	0,658*	1,2 (0,2-7,1)	146	3,3
No	1	2,8	(0-35,1)	4	3,5	(0-21,5)			5	96,7
TRATAMIENTO CON HIERRO										
Si	35	97,2	(91,7-102,7)	109	94,8	(90,6-99,0)	0,471*	1,7 (0,3-10,7)	144	4,6
No	1	2,8	(0-35,1)	6	5,2	(0-23,0)			7	95,4
HIPERTENSION										
Si	28	77,8	(62,4-93,2)	101	87,8	(81,4-94,2)	0,136	0,6 (0,3-1,1)	129	14,6
No	8	22,2	(0-51,0)	14	12,2	(0-29,3)			22	85,4
DIABETES MELLITUS										
Si	17	47,2	(23,5-70,9)	54	47	(33,7-60,3)	0,978	1,0 (0,6-1,8)	71	53
No	19	52,8	(30,4-75,2)	61	53	(40,5-65,5)			80	47
COMORBILIDADES										
Ninguna	5	13,9	(0-44,2)	23	20	(3,7-36,3)			28	18,5
Una	13	36,1	(10,0-62,2)	42	36,5	(21,9-51,1)	0,23	1,4 (0,6-3,3)	55	36,4
Dos o tres	18	50	(26,9-73,1)	42	36,5	(21,9-51,1)			60	39,7
Cuatro o más	0	0	0	8	7	(0-24,7)			8	5,3
ADHERENCIA										
Si	12	33,3	(6,6-60,0)	69	60	(48,4-71,6)	0,005	0,4 (0,2-0,8)	81	53,6
No	24	66,7	(47,8-85,6)	46	40	(25,8-54,2)			70	46,4
DISCAPACIDAD										
Si	23	63,9	(44,3-83,5)	31	27	(11,4-42,6)	0	3,2 (1,8-5,8)	54	35,8
No	13	36,1	(10,0-62,2)	84	73	(63,5-82,5)			97	64,2

* Prueba de Fisher

° Chi-Cuadrado de Pearson

IC, Intervalo de confianza 95%

En cuanto al porcentaje de pacientes en terapia de hemodiálisis que murieron, en relación a sus características clínicas, se pudo evidenciar una diferencia significativa respecto al tipo de acceso vascular ($p = 0,004$), en el cual se evidencia una mayor probabilidad de muerte en los pacientes con catéter permanente de 3,3 (IC 95% 1,9 – 5,8), contrario a los que tenían FAV con 0,5 (IC 95% 0,3 – 0,8). También se

encontró relación con la no adherencia a la terapia ($p = 0,005$) expresado por el 66,7% del total de muertes, y con una disminución en la probabilidad de ocurrencia de dicho desenlace del 0,4 (IC 95% 0,2 – 0,8) de los pacientes que asistieron a las 3 sesiones de hemodiálisis semanales. Se puede observar, además, una fuerte asociación con la discapacidad ($p = 0$) aumentando la probabilidad de muerte de los pacientes en 3,2 (IC 95% 1,8 – 5,8). Por otro lado, aunque se observó que la mayoría de muertes ocurrieron en pacientes tratados con eritropoyetina y hierro, diagnosticados con HTA, DM y dos o tres comorbilidades, en nuestro estudio estas variables no representaron una asociación significativa.

Tabla 14. Distribución de las características clínicas cuantitativas de los pacientes en terapia de hemodiálisis por mortalidad. Nefrouros - Neiva, Enero a Junio de 2016.

Características Clínicas		n	Media	Mediana	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Rango	p
Edad (años)	MUERTOS	36	65,81	66,50	14,24	19,00	90,00	71,00	0,001*
	VIVOS	115	57,63	59,00	12,60	18,00	86,00	68,00	
IMC	MUERTOS	36	24,00	23,83	4,89	16,53	38,63	22,10	1,0*
	VIVOS	115	25,34	25,02	4,03	17,62	38,36	20,74	
Tiempo en diálisis	MUERTOS	36	44,86	28,00	44,93	3,00	192,00	189,00	0,758
	VIVOS	115	39,69	26,00	39,74	5,00	235,00	230,00	
Hb	MUERTOS	36	9,79	9,95	1,76	6,20	12,50	6,30	0,001*
	VIVOS	115	10,89	11,00	1,74	6,80	15,70	8,90	
K	MUERTOS	36	5,06	5,05	0,79	3,40	6,60	3,20	0,822
	VIVOS	115	5,03	5,00	0,83	3,00	7,90	4,90	
Ca	MUERTOS	36	8,43	8,65	1,06	4,50	9,90	5,40	0,206
	VIVOS	115	8,75	8,90	0,87	6,70	11,10	4,40	
P	MUERTOS	36	5,94	5,65	1,49	3,30	9,30	6,00	0,313
	VIVOS	115	5,66	5,50	1,34	2,90	10,20	7,30	
K/tv	MUERTOS	36	1,46	1,35	0,37	0,80	2,30	1,50	0,033
	VIVOS	115	1,32	1,30	0,25	0,80	2,10	1,30	
Alb	MUERTOS	36	3,51	3,50	0,72	2,30	6,60	4,30	0,156
	VIVOS	115	3,61	3,50	0,48	2,00	6,60	4,60	

*t-student
 ° U-Mann Whitney

Teniendo en cuenta las variables continuas, se encontró que la media de edad de los pacientes que murieron fue mayor, con 65,8 años respecto a los demás pacientes la cual fue de 57,6 años. Además, en relación a los niveles séricos de hemoglobina se observó que la media para los pacientes que fallecieron fue menor, de acuerdo al valor obtenido de 9,79 g/dL correspondiente a la clasificación de anemia moderada. Siguiendo con la dosis de hemodiálisis, se evidenció una diferencia significativa de las medias de Kt/V entre los pacientes que murieron y los

demás, con valores de 1,46 y 1,32 respectivamente, lo cual sugiere un requerimiento superior en las dosis de hemodiálisis de los pacientes con mayores complicaciones clínicas y no adherentes a la terapia de remplazo renal. Las variables que se acabaron de mencionar fueron las únicas que expresaron una asociación estadísticamente significativa al cruzarlas con las muertes presentadas.

11. DISCUSIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) es una enfermedad progresiva, no trasmisible y estrechamente ligada a otras enfermedades, como las cardiovasculares (ECV) y la diabetes mellitus (DM). A pesar de su carácter prevenible, su incidencia está en aumento en todo el mundo, principalmente en épocas de globalización, en las que se han introducido nuevos factores de riesgo derivados de la producción y consumo, riesgos que se han sumado a la pobreza e inequidad social y sanitaria.(46)

La edad promedio de la población objeto de estudio fue de 59,5 años, encontrándose un 51,7% del sexo femenino, datos que coinciden con lo reportado a la Cuenta de Alto Costo para el año 2015, la cual documentó 3.385.457 personas con hipertensión arterial, diabetes mellitus y/o enfermedad renal crónica en Colombia. El 60,8% de la población reportada tiene 60 o más años, siendo aproximadamente el 62% mujeres. El 4,3% se encuentra identificada como negra, mulata o afrocolombiana, siendo reportada en la mayoría de la población ninguna pertenencia étnica (94,7%). El 64,3 % se encuentra afiliado al SGSSS a través del régimen contributivo.(47)

Sin embargo, el dato anterior no concuerda con el registrado por el estudio, pues en este, el 80,8% de los pacientes pertenecían al régimen subsidiado del SGSSS, dado que en el país persisten altas tasas de incidencia, prevalencia y mortalidad por ERC, estas no se distribuyen de manera homogénea entre los distintos segmentos poblacionales. Tanto los determinantes sociales del desarrollo de ERC como la forma de atención se producen de manera diferencial entre los distintos grupos sociales; esto es así no solo en Colombia, sino en el mundo. Globalmente, las personas más susceptibles de adquirir la ERC tienen condiciones estructurales asimétricas relacionadas con sus modos de vida. Estos diferenciales implican no solo una condición de vulnerabilidad diferente para enfermar por ERC, sino que las personas afectadas también soportan conductas de inequidad en la prestación de servicios de salud y el acceso a los tratamientos.(46) Ambos tipos de diferenciales se presentan en virtud de la raza, la zona geográfica y la condición social.

La mayoría de los pacientes eran casados, lo cual se considera un predictor de bienestar personal en los adultos mayores(48) ya que el convivir en pareja resulta ser un elemento que protege la salud(49) y constituye un apoyo fundamental al paciente con enfermedad crónica. Sin embargo, un 31,8% eran solteros o viudos. Por lo general, los pacientes residían en el municipio de Neiva, mientras que el 45,7% vivían en otros municipios, lo cual representa un factor de riesgo en la asistencia a las terapias de hemodiálisis por la distancia y gastos económicos que

esta situación representa para el traslado a las 3 sesiones programadas en la semana a la unidad renal.

La escolaridad de los pacientes es baja, dado que el 82,8% poseía solo estudios primarios o ninguno y sólo el 8% tenía un nivel técnico o universitario. En efecto, la falta de conocimiento debido a una baja escolaridad puede interferir en la adhesión al tratamiento y en la comprensión de las orientaciones realizadas por el personal de salud.(50) Asimismo, estudios han demostrado estar asociada con una menor calidad de vida para los pacientes en hemodiálisis.(51)

En las dos últimas décadas, el panorama global de la salud ha tenido una rápida transformación, la gente vive más que antes y las tasas de natalidad han disminuido, lo que lleva al aumento del promedio de edad; adicionalmente la población total ha crecido. Muchos países han tenido marcados progresos en materia de disminución de la mortalidad infantil, con aumento en la discapacidad de los menores de un año. Las principales causas de muerte han cambiado en la población.

La mortalidad por enfermedades transmisibles de la infancia ha disminuido, mientras la frecuencia de enfermedades crónicas no transmisibles en los adultos ha aumentado. Los cambios en los estilos de vida de la sociedad, la contaminación, la urbanización, entre otros, han generado cambios en la salud de las personas, los cuales en ocasiones causan la muerte, convirtiéndose en un indicador de las problemáticas sociales, tales como la desigualdad, el acceso a los servicios de salud y la educación, entre otros.(52) Es así, como cambios en los estratos socioeconómicos pueden estar relacionados con las condiciones de salud de la población, en la presente investigación se contó con el 56,3% de la población en estrato 2 (bajo) y 32,5 % en estrato 1 (bajo-bajo). Además de esto, también el nivel educativo, estrechamente relacionado con la ocupación del paciente, influye directamente en el estado de salud de las poblaciones, para el presente se tuvieron pacientes que realizaban actividades diarias en el hogar con un 39,7%, un 33,1 % eran cesantes y el 4% se encontraba desempleado.

Las condiciones de salud y de los sistemas de salud en los países de Sudamérica van en forma sistemática hacia un avance histórico paulatino, se destacan logros en la reducción de eventos evitables de salud y aumento de la esperanza de vida al nacer. En las Américas, igual al panorama global, las enfermedades crónicas no transmisibles y las lesiones han remplazado a las enfermedades transmisibles como las principales causas de muerte y la mayor causa de carga de enfermedad. El acceso a información confiable y de calidad se constituye en un instrumento fundamental para la toma de decisiones en política pública, así como para la discusión amplia y democrática sobre problemas y prioridades, involucrando a

distintos actores sociales, especialmente en un aspecto tan fundamental para la sociedad, como es la salud.(52)

Nuestro estudio coincide con estudios internacionales donde se ha visto una marcada prevalencia de obesidad o IMC altos, esto estaría relacionado con las comorbilidades presentadas por los pacientes, encontrándose en primera instancia la Hipertensión Arterial, seguida de la Diabetes Mellitus, un 45% de los pacientes fue diagnosticado conjuntamente con HTA y DM. El factor de riesgo más frecuente en la población colombiana es la hipertensión arterial (72,4%) (Factor único sin presencia de DM), seguido en porcentaje por la presencia de diabetes mellitus e hipertensión arterial de forma concomitante (20,1%). El 15,6% de los pacientes reportados vivos en el país, tiene ERC en estadios 3, 4 o 5.(47)

La ERC es simultáneamente un factor de riesgo y un desencadenante de la enfermedad cardiovascular (ECV) y de otras complicaciones. En el caso colombiano, el 28% de la población diabética y entre el 21 y el 36% de la población hipertensa desarrollan ERC, y entre el 54 y el 67% de las personas con ERC en el país tiene diagnóstico de HTA. Sin embargo, estudios internacionales, como el realizado por Rafael Pérez y colaboradores en las clínicas Fresenius Medical Care de España muestra como las dos principales causas de insuficiencia renal y entrada en diálisis de los pacientes fue la Diabetes 22,9% y las causas vasculares, 13,9%.(8)

Además de la ECV, los pacientes con ERC tienen mayor probabilidad de desarrollar anemia, alteración de las concentraciones de calcio y fósforo, así como daño en la remodelación ósea. Estos fenómenos aumentan la posibilidad de ocurrencia de fracturas óseas y manifestaciones extraesqueléticas como la calcificación vascular. Durante el curso de la ERC también se puede desencadenar desnutrición energética y proteica, lo que incide en la morbilidad y mortalidad en estos pacientes. La prevalencia de estas afectaciones concomitantes es desconocida en el país.(46) En este orden de ideas, se pudo identificar que el 80,8% del total de pacientes presento algún grado de anemia, En el grupo de las mujeres el valor promedio de hemoglobina fue de 10,41 g/dL, valor que es considerado dentro de la clasificación descrita por la OMS como anemia moderada, de forma similar, se encontró que la mayoría de los hombres presentaron anemia moderada con un 47,9%. Para este padecimiento se evidencio el uso de coadyuvantes como la Eritropoyetina y el Hierro en un 93,4%, este tratamiento se traduce en una mejoría importante del estado general y de la capacidad funcional y cognitiva del paciente con anemia como factor de riesgo. Finalmente, la principal complicación electrolítica evidenciada en los pacientes, fue la hiperfosfatemia afectando a un 66,9% de la población, seguida en orden decreciente por la hipocalcemia con un 35,8% y la Hiperpotasemia con un 25,8%.

Existen factores de la HD que pueden relacionarse con una mejor supervivencia en HD, como son el Kt/V, que incluye el aclaramiento renal de urea (K, en ml/min), la duración de la sesión (t, en min) y el volumen de distribución de la urea (V, en ml). Basado en esto, y revisiones de estudios observacionales, la recomendación actual de dosis de hemodiálisis para régimen de 3 sesiones semanales, según la Sociedad Española de Nefrología (S.E.N), corresponde a un Kt/V igual o superior a 1,3. Observando solo un 56,3% de los pacientes de la presente investigación en este rango. (44)

Como factor predictor de calidad de la HD, contamos con los tipos de acceso vascular, siendo la Fistula Arteriovenosa la mejor alternativa con respecto al Injerto AV y el Catéter Venoso Central. Este acceso vascular permite los mayores flujos de diálisis relacionándose con una mayor supervivencia en HD, para este caso, el 78,8% de los pacientes contaban con este tipo de acceso.

Por su complejidad y progresividad, la ERC obliga al paciente a someterse a constantes tratamientos clínicos y analíticos, a llevar una dieta limitada y a consumir permanentemente medicamentos. Además de verse afectadas las funciones física y cognitiva, la ERC genera una disminución en la calidad de vida del paciente, de su familia y del entorno laboral, al afectar sus funciones social, económica y emocional. Puede desencadenar fenómenos emocionales como estrés, angustia, miedo, ansiedad y depresión.(46) Todo esto, influye directamente en la adhesión del paciente al tratamiento (TRR), obteniendo en este caso un 53,6 % de pacientes que asisten oportunamente a sus tres sesiones de HD semanales. No obstante, Françoise Contreras y colaboradores, en una investigación nacional, mostraron que la dimensión rol físico fue la más deteriorada de todas (46,2); los pacientes perciben que su salud física interfiere en su trabajo y demás actividades diarias, que su rendimiento es menor que el deseado, que se sienten limitados y presentan dificultades para realizar ciertas actividades; esta dimensión merece especial atención, en cuanto es en la que se percibe mayor detrimento. Probablemente el que ellos puedan realizar un oficio (perciben que su función física está en cierta medida preservada) o un trabajo, teniendo en cuenta las limitaciones de tiempo que conlleva la hemodiálisis, favorecería su percepción de bienestar.(11) Teniendo en cuenta esta información, se identificaron en la investigación 54 pacientes correspondientes al 35,8% con alguna de las dificultades ya mencionadas.

El análisis bivariado no arrojó relaciones estadísticamente significativas con las variables sociodemográficas y mortalidad, sin embargo, estudios nacionales, como el de Françoise Contreras y colaboradores describen la calidad de vida de un grupo de 33 pacientes en tratamiento de hemodiálisis y observaron si esta presentaba características distintas en función de la adhesión al tratamiento.(11)

A la hora de cruzar variables clínicas cualitativas con mortalidad, encontramos relación estadísticamente significativa entre tipo de acceso, adherencia y discapacidad con mortalidad. Se pudo evidenciar una diferencia significativa en los que tenían una fistula arteriovenosa en comparación con los demás tipos de acceso vascular, dado el valor obtenido de 63,9% (IC 95% 44,3 – 83,5). Retomando lo expuesto con anterioridad, pacientes con FAV tienen mayor sobrevida por una mejor calidad durante su sesión de HD. También se encontró relación con la no adherencia a la terapia ($p = 0,005$) expresado por el 66,7% del total de muertes y la discapacidad ($p = 0,000$) con un 63,9% (IC 95% 44,3 – 83,5). Es decir, pacientes que no asisten a sus 3 sesiones semanales de HD y con condiciones incapacitantes tienen una mayor probabilidad de muerte.

Teniendo en cuenta las variables continuas, se encontró que la media de edad de los pacientes que murieron fue mayor, con 65,8 años (IC 95% 60,99 – 70,62) respecto a los demás pacientes la cual fue de 57,6 años (IC 95% 55,31 – 59,96). Además, en relación a los niveles séricos de hemoglobina se observó que la media para los pacientes que fallecieron fue menor, de acuerdo al valor obtenido de 9,79 g/dL correspondiente a la clasificación de anemia moderada. Las variables que se acabaron de mencionar fueron las únicas que expresaron una asociación estadísticamente significativa al cruzarlas con las muertes presentadas. Asimismo, no se encontraron estudios que relacionen variables sociodemográficas y clínicas con la mortalidad de pacientes con ERC en HD, al contrario, si son muchas las investigaciones que relacionan estos tipos de variables con calidad de vida y adherencia de los pacientes al tratamiento.

Finalmente, cuando se adelanta este tipo de estudios se incurre en errores sistemáticos o sesgos (no aleatorios), como son los de selección; sin embargo, para evitar introducir durante la selección y seguimiento de la población de estudio este tipo de errores se crearon criterios de inclusión y exclusión, se realizó un muestreo mediante números aleatorios arrojados por la calculadora. El instrumento de medición empleado “base de datos” fue puesta a revisión por un experto en Nefrología, para conseguir mitigar el sesgo de medición. En los estudios observacionales el sesgo de confusión se puede entender como un problema de comparabilidad cuyo origen está ligado a la imposibilidad de realizar una asignación aleatoria de la exposición en los sujetos de estudio. Lo anterior, fue controlado satisfactoriamente.

12. CONCLUSIONES

La edad promedio de la población objeto de estudio fue de 59,5 años, encontrándose el 47,7% de los pacientes en la etapa del ciclo vital individual del adulto mayor correspondiente a los mayores de 60 años. El municipio de residencia más común fue Neiva con un 54,3% del total de los pacientes incluidos en el estudio; Respecto a la ocupación, se evidenció una predominancia de los pacientes que realizaban actividades diarias del hogar en un 39,7% y un nivel educativo bajo representado por un 60,9% de pacientes con estudios primarios.

La hipertensión arterial fue la condición médica más común, (85,4%), seguida por la diabetes mellitus (47%) y un 45% de los pacientes fue diagnosticado conjuntamente con estas dos patologías. El 58,95% de los pacientes presentaron problemas nutricionales siendo la más predominante el exceso de peso. La Fístula Arteriovenosa fue el acceso vascular predominante (78,8%), seguido por catéter temporal (16,6%) y en menor cantidad el catéter permanente (4,6%). Se encontraron niveles de hemoglobina clasificados como anemia moderada, en mujeres (42,3%) y en hombres (47,9%). En cuanto a complicaciones electrolíticas se encontró hiperfosfatemia (66,9%), hipocalcemia (35,8%) e hiperpotasemia (25,8%).

Tras el análisis y la interpretación de los resultados se concluye que hay una asociación estadísticamente significativa entre edad, tipo de acceso vascular, adherencia, discapacidad y niveles séricos de hemoglobina con la mortalidad de pacientes con ERC ambulatoria sometidos a hemodiálisis de la unidad renal Nefrouros.

Se puede concluir que se cumplieron a cabalidad los objetivos propuestos para la investigación de caracterización de los pacientes con ERC ambulatorios sometidos a hemodiálisis en la Unidad Renal Nefrouros de Neiva, ya que se logró describir las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes y se determinaron los factores asociados a la mortalidad de los pacientes.

13. RECOMENDACIONES

A continuación, las siguientes recomendaciones se basan en resultados arrojados por la investigación cursada, revisión de otras investigaciones y evidencia práctica.

- Elaborar estrategias gubernamentales con el propósito de mejorar la calidad de vida de la población del área Surcolombiana. Crear programas eficaces para la prevención, detección temprana y tratamiento precoz de enfermedades crónico-degenerativas, principalmente diabetes mellitus, hipertensión arterial e insuficiencia renal crónica.
- Diseñar un plan alimenticio por parte de nutrición de la unidad renal, en el que se tenga en cuenta la capacitación continua tanto a los pacientes como a los familiares sobre su régimen dietético para prevenir problemas de obesidad y además para ayudar a controlar sus enfermedades de base.
- Dadas las relaciones no significativas entre las características sociodemográficas como factores asociados a la muerte de los pacientes con ERC en hemodiálisis, se sugiere continuar realizando estudios, con muestras más grandes y homogéneas a nivel correlacional, que permitan observar la posible asociación entre estas variables.
- Retomar estudios que relacionen características epidemiológicas con mortalidad, adherencia al tratamiento y calidad de vida en la región, ya que estos son escasos y de mucha importancia para el medio investigativo.

BIBLIOGRAFÍA

1. (OPS) Organización Panamericana de la Salud. La OPS/OMS y la Sociedad Latinoamericana de Nefrología llaman a prevenir la enfermedad renal y a mejorar el acceso al tratamiento [Internet]. 2015 [cited 2016 Aug 1]. p. 3. Available from: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10542%3A2015-opsoms-sociedad-latinoamericana-nefrologia-enfermedad-renal-mejorar-tratamiento&Itemid=1926&lang=es
2. Pérez-García R, Palomares-Sancho I, Merello-Godino JI, Aljama-García P, Bustamante-Bustamante J, Luño J, et al. Epidemiological study of 7316 patients on haemodialysis treated in FME clinics in Spain, using data from the EuCliD database: Results from years 2009-2010. *Nefrología*. 2012;32(6):743–53.
3. Méndez-Durán A, Francisco Méndez-Bueno J, Tapia-Yáñez T, Montes AM, Aguilar-Sánchez L. Epidemiología de la insuficiencia renal crónica en México. *Dial y Traspl*. 2010;31(1):7–11.
4. Coronado CY, Lombo JC, Correa I, Quintero N. Características clínicas y demográficas de los pacientes incidentes en diálisis crónica y su relación con el ingreso programado a diálisis Clinical and demographic characteristics of incident patients on chronic dialysis and its relationship to the planne. *Acta Médica Colomb*. 2013;38:138–42.
5. Acosta CS, Sepúlveda G, Ibañez E, Herrán M. insuficiencia renal crónica a las sesiones de hemodiálisis del Hospital Militar Adhesion of hemodialysis sessions in patients with chronic. *Rev Colomb Enfermería* [Internet]. 2007;3(4):61–7. Available from: http://www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/revista_colombiana_enfermeria/volumen3/adherencia_pacientes_insuficiencia_renal_cronica_sesiones_hemodialisis_hospital_militar_central.pdf
6. Páez A, Jofré M, Azpiroz CR, De Bortoli MA. Ansiedad y depresión en pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento de diálisis. *Univ*

Psychol [Internet]. 2009;8(num 1):117–24. Available from: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revPsycho/issue/view/24>

7. LÓPEZ SDPP, JARAMILLO DGQ, SERRATO DOT. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LA INSUFICIENCIA RENAL AGUDA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA “HERNANDO MONCALEANO PERDOMO” 2001–2004. 2005;1(1). Available from: <https://contenidos.usco.edu.co/images/documentos/grados/T.G.Medicina/192.T.G-Sandra-del-Pilar-Perez-Lopez,-Dilma-Gisela-Quiza-Jaramillo,-Diego-Omar-Torrez-Serrato-2005.pdf>
8. RIVAS MER, VEGA ACM, LOPEZ CF. PRINCIPALES CAUSAS DE INSUFICIENCIA RENAL CRONICA EN LOS PACIENTES QUE RECIBEN TERAPIA DIALITICA EN LA UNIDAD RENAL FRESENIUS MEDICAL CARE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO DE NEIVA EN EL PRIMER SEMESTRE DEL 2006. 2007; Available from: <https://contenidos.usco.edu.co/images/documentos/grados/T.G.Medicina/255.T.G-Manuel-Eduardo-Ruiz-Rivas,-Adriana-Constanza-Munar-Vega,-Carlos-Fernando-Lopez-2007.pdf>
9. Gamarra G. Epidemiología de la insuficiencia renal crónica Epidemiology of chronic renal failure. Acta médica Colomb [Internet]. 2013;38(3):116–7. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v38n3/v38n3a05>
10. Comit DEL, Washington R, La OL, Renal E, En N, Agr C, et al. 52. consejo directivo. 2013;
11. Contreras F, Esguerra G, Espinoza JC, Gutiérrez C, Fajardo L. Calidad de vida y adhesión al tratamiento en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en tratamiento de hemodiálisis. Univ Psychol Bogotá (Colombia). 2006;5(3):487–99.
12. S JL, V LA, V EO. Procedimientos de hemodiálisis. Gobierno de Chile [Internet]. 2006;1–14. Available from: <http://www.hsalvador.cl/documentos/HEMODIALISIS.pdf>

13. Ministerio de Salud y Protección Social, Fedesalud. Guía para el manejo de la enfermedad renal crónica y Modelo de prevención y control de la enfermedad renal crónica Componente de un modelo de salud renal [Internet]. 2007. 1-372 p. Available from: www.minproteccion-social.gov.co
14. Martínez-Castelao A, Górriz-Teruel JL, Bover-Sanjuán J, Segura-de la Morena J, Cebollada J, Escalada J, et al. Documento de consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. Aten Primaria / Semer [Internet]. 2014;46(9):501–19. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24658201>
15. National CCFCC. Chronic Kidney Disease: National Clinical Guideline for Early Identification and Management in Adults in Primary and Secondary Care. NICE Clin. 2008; Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21413194>
16. National Kidney Foundation. K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification and Stratification [Internet]. Vol. 39, American Journal of Kidney Diseases. 2002. 1-266 p. Available from: www.kdoqi.org
17. Jha V, Garcia-Garcia G, Iseki K, Li Z, Naicker S, Plattner B, et al. Chronic kidney disease: global dimension and perspectives. Lancet [Internet]. 2016 Aug 4;382(9888):260–72. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60687-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60687-X)
18. Collins AJ, Foley RN, Gilbertson DT, Chen S-C. United States Renal Data System public health surveillance of chronic kidney disease and end-stage renal disease. Kidney Int Suppl [Internet]. 2015;5(1):2–7. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4455192&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
19. Yamagata K, Yagisawa T, Nakai S, Nakayama M, Imai E, Hattori M, et al. Prevalence and incidence of chronic kidney disease stage G5 in Japan. Clin

Exp Nephrol [Internet]. 2015;19(1):54–64. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s10157-014-0978-x>

20. (PAHO) Pan American Health Organization, (WHO) World Health Organization. Visualizing renal failure and chronic kidney diseases age-standardized mortality rate in countries of the Americas, 2000-2009 [Internet]. Washington D.C. 2014 [cited 2016 Aug 1]. p. 1. Available from: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9402&Itemid=41166&lang=es
21. Eroglu S., Toprak S., Urgan O, MD, Ozge E. Onur, MD, Arzu Denizbasi, MD, Haldun Akoglu, MD, Cigdem Ozpolat, MD, Ebru Akoglu M. Situación de la enfermedad renal crónica en Colombia 2014. Saudi Med J. 2015;33:3–8.
22. Dehesa LE. Enfermedad renal crónica; definición y clasificación. Medigraphic [Internet]. 2008;III(3):73–8. Available from: www.medigraphic.com
23. Gorostidi M, Santamarta R, Alcazar R, Fernandez-Fresnedo G, Galceran JM, Goicoechea M, et al. Documento de la sociedad española de nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica. Nefrología. 2014;34(3):302–16.
24. National Kidney Foundation. KDIGO Clinical Practice Guideline for the Management of Blood Pressure in Chronic Kidney Disease. Kidney Int. 2012;Suppl:2(5):337–414.
25. Of OJOS, Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Kidney Int Suppl [Internet]. 2013;3(1):4–4. Available from: http://www.kdigo.org/clinical_practice_guidelines/pdf/CKD/KDIGO_CKD-MBD_GL_KI_Suppl_113.pdf <http://www.nature.com/doi/10.1038/kisup.2012.73> <http://www.nature.com/doi/10.1038/kisup.2012.76>

26. Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (K/DOQI)., Levey AS, Salem W, Anderson S, Greene JH. K/DOQI Clinical Practice Guidelines on Hypertension and Antihypertensive Agents in Chronic Kidney Disease. *Am J Kidney Dis* [Internet]. 2004;43(Suppl 1):33–64. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15114537>
27. Calero F, Rosselló MAL, Villavicencio H, Ballarín J a, Hernando D, Torre P De, et al. Programa de Atención Coordinada para la Enfermedad Renal Crónica (ERC). *Actas Fund Puigvert*. 2011;30(3–4):87–163.
28. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Anemia Work Group. Clinical Practice Guideline for Anemia in Chronic Kidney Disease. *Kidney Int* [Internet]. 2012;2(4):279–335. Available from: <http://kdigo.org/home/guidelines/anemia-in-ckd/>
29. SC P, Hayen A, Macaskill P, al et. Serum levels of phosphorus, parathyroid hormone, and calcium and risks of death and cardiovascular disease in individuals with chronic kidney disease: A systematic review and meta-analysis. *JAMA* [Internet]. 2011 Mar 16;305(11):1119–27. Available from: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2011.308>
30. Flores García Moreno JC, Chilena de Nefrología S, Flores JC, Alvo M, Borja H, Morales J, et al. Enfermedad renal crónica: Clasificación, identificación, manejo y complicaciones Clinical guidelines on identification, management and complications of chronic kidney disease. *Rev Méd Chile*. 2004;137:137–77.
31. Guia de Referencia Rapida. Tratamiento Sustitutivo De La Funcion Renal. Dialisis y Hemodialisis en la Insuficiencia Renal Cronica en el Segundo y Tercer Nivel de Atencion. CENETEC [Internet]. Available from: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/IMSS-727-14-DialisisyhemodialisisIRC/727GRR.pdf>
32. León García D. GUIA PARA EL MANEJO DE LA ENFERMEDAD RENAL CRONICA –ERC- Basada en la Evidencia COLOMBIA. FEDESALUD Colomb. 2005;

33. Cañete R, Guilhem D, Brito K. Consentimiento informado: algunas consideraciones actuales. *Acta Bioeth.* 2012;18(1):121–7.

34. Ministerio de Salud. Resolución 8430 de 1993. *Minist Salud y Protección Soc República Colomb.* 1993;1993(Octubre 4):1–19.

35. COLOMBIA. CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 911 de 2004. 2004;2004(45). Available from: http://www.mineducacion.gov.co/1759/articulos-105034_archivo_pdf.pdf

36. Ministerio de Salud y Protección Social. Ciclo de Vida [Internet]. 2017. p. 1. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/cicloVida.aspx>

37. National Kidney Foundation. Lo que Necesita Saber sobre el Acceso Vascular. 2007;1:24. Available from: https://www.kidney.org/sites/default/files/docs/va_span.pdf

38. Alcance A, Elaboraci R. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. *Ogran Mund la Salud.* :1–7.

39. Alvo A M, Elgueta S L, Aragón V H, Coterá F A. Corrección de la anemia en hemodiálisis, efecto del hierro intravenoso sin eritropoyetina . Vol. 130, *Revista médica de Chile . scielocl ;* 2002. p. 865–8.

40. Ortiz PDES, Arroyo RA, Albalate M. Trastornos del Potasio. *Rev Española Nefrol [Internet].* 2006;(2). Available from: <http://www.revistanefrologia.com/en-monografias-nefrologia-dia-articulo-trastornos-del-potasio-20>

41. University of Maryland Medical Center. Albumina en Suero [Internet].

Available from:
<http://www.umm.edu/health/medical/spanishency/articles/albumina-en-sangre-suero>

42. PACHECO V S, WEGNER A A, GUEVARA Q R, CÉSPEDES F P, DARRAS M E, MALLEA T L, et al. Albúmina en el paciente crítico: ¿Mito o realidad terapéutica? . Vol. 78, Revista chilena de pediatría . scielocl ; 2007. p. 403–13.
43. Molina Núñez M, Roca Meroño S, Alcorcón Jiménez RM de, García Hernández MA, Jimeno Griñó C, Álvarez Fernández GM, et al. Cálculo del Kt como indicador de calidad en el área de adecuación en hemodiálisis . Vol. 30, Nefrología (Madrid) . scielo.es ; 2010. p. 331–6.
44. Maduell F. Guías clínicas centros de hemodiálisis. Soc Española Nefrol. 2006;
45. Centro de prensa. Discapacidad y salud [Internet]. 2016. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs352/es/>
46. Lopera Medina MM. La enfermedad renal crónica en Colombia: necesidades en salud y respuesta del Sistema General de Seguridad Social en Salud. Gerenc y Políticas Salud; Vol 15, Núm 30 [Internet]. 2016 Jun 30; Available from: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/gerepolsal/article/view/17165>
47. ACUÑA MERCHÁN L, SÁNCHEZ QUINTERO P, SOLER VANOY LA, PIÑEROS L, NIÑO BOGOYA A, ALVIS L, et al. SITUACIÓN DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA, HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y DIABETES MELLITUS EN COLOMBIA. Cuenta Alto Costo [Internet]. 2015;1(2322–6323). Available from: https://cuentadealtocosto.org/site/images/Situación_de_la_Enfermedad_Renal_Crónica_en_Colombia_2015.pdf
48. Carmona_Valdés SE, Ribeiro_Ferreira M. Actividades sociales y bienestar personal en el envejecimiento . Vol. 16, Papeles de población . scielomx ;

2010. p. 163–85.

49. Fernández Larrea N, Clúa Calderín AM, Báez Dueñas RM, Ramírez Rodríguez M, Prieto Díaz V. Estilos de vida, bienestar subjetivo y salud de los ancianos . Vol. 16, Revista Cubana de Medicina General Integral . scielocu ; 2000. p. 6–12.
50. Guerra-Guerrero V, Sanhueza-Alvarado O, Cáceres-Espina M. Quality of life in people with chronic hemodialysis: association with sociodemographic, medical-clinical and laboratory variables . Vol. 20, Revista Latino-Americana de Enfermagem . scielo ; 2012. p. 838–46.
51. Rosângela Minardi MC, Fátima AFC, Rita CGA. Perfil socio-sanitário e estilo de vida de hipertensos e / ou diabéticos , usuários do Programa de Saúde da ... Cien Saude Colet. 2009;(August).
52. Instituto Nacional de Salud, Observatorio Nacional de Salud. Aspectos relacionados con la frecuencia de uso de los servicios de salud, mortalidad y discapacidad en Colombia, 2011. Imprenta Nac Colomb. 2013;(2346–3325).

ANEXOS

Anexo A. Instrumento de recolección de datos

BASE DE DATOS ULTIMA

Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Ver

Calibri (Cuerpo) 11 A A Ajustar texto Fecha

Pegar Pegar Combinar y centrar Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda Insertar Eliminar Ordenar y filtrar

Nº	SEXO	EDAD	ESTADO CIVIL	RESIDENCIA (MUNICIPIO)	NIVEL EDUCATIVO	OCCUPACION	ESTRATO SOCIOECONOMICO	REGIMEN DE SALUD	PESO	TALLA	IMC	INICIO DE LA TERAPIA DE HD	TIEMPO/MESES	TIPO DE ACCESO VASCULAR	TRATAMIENTO CON EPO	TRATAMIENTO CON FE	HB	K	CA	P	Kt/V
1	M	46	0	2	0	3	2	0	60,6	1,57	24,51	1/04/11	62	0	1	1	11,5	6,1	8,6	4,3	1,1
2	M	49	1	1	0	1	2	0	54,9	1,5	24,40	1/08/15	10	2	1	1	9,5	4,8	11,1	6,6	1,4
3	M	46	0	1	1	5	2	0	74	1,6	28,91	1/07/15	11	0	1	1	10,9	4,1	9,2	4,2	1
4	M	43	2	1	1	1	1	0	46,3	1,5	20,58	1/01/12	53	0	1	1	9,9	5,7	8,9	5	1,3
5	M	66	1	1	1	1	2	0	53	1,43	25,92	1/02/15	16	3	1	1	8,1	4	8,5	5,2	1,5
6	M	56	0	3	1	10	2	1	55,7	1,6	21,76	1/1/15	7	2	1	1	8,5	4,2	8,7	3,5	1,1
7	M	49	3	4	1	1	1	0	60	1,65	22,04	1/01/16	5	2	1	1	9,9	5,5	7,9	4,9	1,6
8	M	30	2	5	2	1	1	0	49,2	1,55	20,48	1/04/14	26	0	1	1	12,7	4,4	9	5,6	1,39
9	M	86	3	14	0	2	2	1	62,1	1,77	19,82	1/05/13	37	0	1	1	12,2	4,8	10,1	7,4	1,26
10	M	64	2	1	1	1	1	0	72,5	1,88	25,69	1/06/15	12	2	1	1	8,7	5,5	7	7,2	1,6
11	M	71	0	1	0	2	1	0	64,2	1,58	25,72	1/01/15	17	0	1	1	12,3	5,7	8	5,3	1,1
12	M	80	1	6	0	3	1	0	45	1,6	17,58	1/09/15	9	0	1	1	6,4	5,3	8,4	3,3	1,3
13	M	79	3	7	1	1	2	0	45	1,47	20,82	1/09/14	21	0	1	1	13,4	5,5	8,6	5	1,3
14	M	73	3	8	0	1	1	0	41,2	1,5	18,31	1/06/02	168	0	1	0	9,6	4,5	9,5	4	1,7
15	M	84	1	5	0	1	1	2	60	1,55	24,97	1/09/16	3	2	1	1	7,5	5,6	7,9	4,2	1,3
16	M	50	1	14	1	1	1	0	48,1	1,62	18,33	1/12/03	150	0	1	1	10,2	5,7	9	5	1,4
17	M	47	1	9	1	1	1	0	39,3	1,41	19,77	1/05/14	25	0	1	1	13	4,4	8,1	4,4	2
18	M	59	0	3	1	3	1	0	50,9	1,6	19,86	1/06/14	24	0	1	1	12	7,2	8,7	4,4	1,2
19	M	53	1	11	1	2	1	0	55	1,5	24,44	1/05/13	37	0	1	1	11,8	5,6	7,8	3,3	1,3
20	M	60	1	1	0	1	2	0	62,9	1,56	25,85	1/10/13	32	0	1	1	13,9	4,7	9,4	3,5	1,2
21	M	65	3	1	3	2	2	0	68,7	1,66	24,93	1/01/12	53	0	1	1	9,9	4,7	7,5	4,4	1
22	M	18	0	5	1	7	1	0	48,4	1,43	23,67	1/12/05	148	0	1	1	10,2	5,7	6,7	5	1,54
23	M	65	1	13	1	2	2	1	94	1,56	38,63	1/06/00	192	0	1	1	9,1	5,8	8,1	4,9	1,4
24	M	64	2	2	1	1	1	0	64,2	1,45	30,54	1/03/12	51	2	1	1	12,4	3,9	8,9	5,6	1,4
25	M	44	0	8	1	1	1	0	51,3	1,56	21,08	1/09/12	45	0	1	1	11,4	4,3	8,1	6,7	1,8
26	M	41	1	1	0	2	2	0	55	1,58	22,03	1/05/11	61	0	1	1	9,4	5,4	9,6	10,2	0,8
27	M	74	0	4	0	1	2	0	64	1,44	30,86	1/06/15	12	3	1	1	10	4,4	8,2	9,1	1,3
28	M	62	1	6	1	3	2	1	66,4	1,63	24,99	1/04/15	14	0	1	1	14,5	5,1	8,9	6,6	1,2
29	M	54	0	9	0	3	1	0	75,6	1,75	24,69	1/02/10	76	0	1	0	10,2	5,7	9	6	1,21
30	M	41	1	5	0	3	1	0	68,8	1,64	25,58	1/03/14	27	0	1	0	14,2	4,5	7,9	7,4	1,1
31	M	66	0	1	0	5	2	1	67	1,65	24,61	1/01/15	17	2	1	1	9,8	5,5	8,5	4,5	1,6
32	M	58	1	6	0	2	2	1	64,1	1,6	25,04	1/12/14	18	0	1	1	12,3	6,4	9,1	5,3	1,35
33	M	64	2	1	0	6	2	0	60	1,58	24,03	1/10/08	92	0	1	1	9,5	5,1	8,2	4	1,4
34	M	38	0	5	1	2	1	0	57,4	1,54	24,20	1/11/15	7	0	1	1	7,1	5,1	7,2	5	1
35	M	37	0	1	1	5	1	0	48	1,55	19,98	1/10/07	104	0	1	1	13,3	5,6	9,8	5,6	1,3
36	M	53	1	1	2	2	2	1	60,1	1,55	25,02	1/02/02	172	0	1	1	10,7	5	9,5	8,3	1,3
37	M	64	1	2	10	2	0	0	84,7	1,72	28,63	1/09/13	33	0	1	1	11,1	5,7	7,9	5,6	1,2
38	M	54	1	14	0	1	1	0	61,1	1,52	27,91	1/04/14	76	0	1	1	8,7	5,1	9	5	1,4

Hoja1 Hoja2 Cualis-SocioDemos Cualis-Clinic Cuantis-Clinic

Promedio: 1/06/16 Recuento: 151 90%

Anexo B. Presupuesto global de la propuesta por fuentes de financiación (en pesos)

RUBROS	TOTAL
Personal	16050000
Equipo	2500000
Materiales	100000
Servicios tecnicos	100000
Viajes	200000
TOTAL	18950000

Anexo C. Descripción de los gastos de personal (en pesos)

INVESTIGADOR/ EXPERTO/ AUXILIAR	FORMACION ACADEMICA	FUNCION DENTRO DEL PROYECTO	DEDICACION (HORAS)	VALOR/ HORA	RECURSOS
Diana Perdomo	Pregrado	Investigadora	520 horas	15000	7800000
Paula Calderón	Pregrado	Investigadora	520 horas	15000	7800000
Edilberto Suaza	Posgrado	Asesor	10 horas	45000	450000
TOTAL					16050000

Anexo D. Descripción y cuantificación de los equipos de uso propio (en pesos)

EQUIPO	VALOR
Computador	2500000

Anexo E. Descripción y justificación de los desplazamientos (en pesos)

LUGAR/ N° DE VIAJES	JUSTIFICACION	PASAJES	TOTAL (días)	RECURSOS
Nefrouros (Neiva)	Solicitud de autorización para llevar a cabo la investigación	8000	1	Carta de solicitud de autorización
Nefrouros (Neiva)	Revisión de historias clínicas	16000	2	Historias clínicas y computadores
Nefrouros (Neiva)	Recolección de la información	40000	5	Historias clínicas y computadores
TOTAL		64000	8	

Anexo F. Materiales, suministros (en pesos)

MATERIALES	JUSTIFICACIÓN	VALOR
Papelería	Trámites administrativos	1000000

Anexo G. Servicios técnicos (en pesos)

EQUIPO	JUSTIFICACIÓN	VALOR
Computadores	Recursos para eventuales daños de los mismos	50000
Impresora	Recursos para eventuales daños de los mismos	50000
TOTAL		100000