



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Caracterización sociodemográfica, clínica y sobrevivencia de una población mayor de 65 años en diálisis en siete ciudades de Colombia, Fase I.

**Liliana Katherine Marín Medina
Natalia Abad Ramírez**

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de medicina, Departamento de Medicina Interna.
Bogotá, Colombia

2017

**Caracterización sociodemográfica, clínica y
sobrevivencia de una población mayor de 65 años en
diálisis en siete ciudades de Colombia, Fase I.**

**Liliana Katherine Marín Medina
Natalia Abad Ramírez**

**Tesis o trabajo de investigación presentada(o) como requisito parcial para optar al
título de Especialista en Geriátrica.**

**Director:
Jorge Hernán López Ramírez.
Médico Internista - Geriátrica.**

**Línea de Investigación:
Geriátrica, Nefrología.**

**Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Medicina, Departamento de Medicina Interna
Bogotá, Colombia
2017**

(Dedicatoria o lema)

*A nuestros padres, hermanos, esposos e hijos
por su paciencia, apoyo incondicional y el
respeto que merecen.*

*A nuestros pacientes que son el objetivo
fundamental de nuestro quehacer.*

Agradecimientos

Agradecemos a cada uno de nuestros profesores geriatras por sus enseñanzas y su acompañamiento en este proceso de aprendizaje.

Jorge Hernán López Ramírez, MD.

Coordinador del programa curricular de Geriátría, Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Servicio de Geriátría Hospital Universitario Nacional de Colombia- Bogotá.

B. Braun Dially- ser SAS de Colombia, empresa especializada en el tratamiento y gerenciamiento de la Enfermedad Renal a nivel nacional, sede Bogotá.

Konniev Rodriguez, MD.

Nefrólogo, Universidad del Rosario.

Gerente Médico Dially-ser B. Braun, Bogotá - Colombia.

Resumen

Introducción: La enfermedad renal crónica (ERC) es un importante problema de salud pública y su prevalencia está aumentando en los ancianos. El objetivo de esta investigación es describir las características sociodemográficas, clínicas y la supervivencia de los pacientes mayores de 65 años con ERC en estadio 5 (Fase I) en diálisis en siete ciudades de Colombia.

Materiales y métodos: Estudio descriptivo observacional, retrospectivo, entre 2013 - 2016. Se construyó una base de datos que incluyera las variables a estudio a partir de la revisión tanto de las historias clínicas como las bases de datos de la IPS. Se incluyeron 1108 pacientes con los criterios de elegibilidad. En la Fase I de este estudio se describirán las variables sociodemográficas, clínicas y la supervivencia. Se utilizó el software EPIDAT para realizar el análisis estadístico y la herramienta del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia para la elaboración del Análisis de la Situación de salud.

Resultados: la edad media fue de 75,62 años y la hemodiálisis fue ofrecida en un 82,3% de los casos. Un 75% iniciaron diálisis como urgencia. La permanencia media en diálisis fue 40 meses y la comorbilidad más representativa son las enfermedades cardiovasculares siendo también la causa de muerte en un 45%. La mortalidad específica por tipo de terapia fue de 26,08 por cada 100 pacientes en HD y de 6,498 para DP, además se encontró una letalidad de 32 por 100. La supervivencia por Kaplan- Meier fue de 46.75% a partir de la fecha de la primera diálisis la cual podía ser antes de cumplidos los 65 años y la supervivencia a 5 años desde el ingreso a la unidad renal fue del 62,57%.

Conclusiones: el 50,9% de los pacientes se ubicó en el decenio 65 – 74 años, la HD fue la terapia más frecuente sin embargo cualquiera de las TRR son posibles en los ancianos. Las mayores comorbilidades fueron por enfermedades cardiovasculares, pero debido a que los pacientes ancianos pueden tener otras condiciones geriátricas que se han asociado a peores desenlaces esta investigación sugiere que el papel del geriatra es imprescindible para abordarlas y ofrecer un mejor manejo que permita mejorar los desenlaces y además apoyar al grupo tratante. La mortalidad específica por tipo de terapia requiere adicionales análisis para determinar su significancia estadística. Se encontró una supervivencia del 46.75 %, sin embargo para los pacientes que inician diálisis a partir de los 65 años se requiere un análisis de supervivencia específica para este grupo. Los datos obtenidos en esta investigación hacen necesarios futuros estudios que aborden las posibles asociaciones entre factores que impacten en los desenlaces (mortalidad, supervivencia, calidad de vida) en este grupo poblacional, además de estudios que aborden desde la geriatría otros aspectos importantes en la población de ancianos que reciben diálisis.

Palabras claves: Enfermedad renal crónica, Anciano, Hemodiálisis, Diálisis peritoneal, Mortalidad, Supervivencia, Comorbilidad.

Abstract

Background: Chronic kidney disease (CKD) is an important public health problem and its prevalence is increasing in the elderly. The aim of this research is to describe the sociodemographic, clinical and survival characteristics of patients over 65 years of age with stage 5 CKD (Phase I) on dialysis in seven cities in Colombia.

Materials and methods: observational, retrospective, descriptive study between 2013 - 2016. A database was built that included the variables to be studied based on the review of both the clinical records and the databases of the IPS. We included 1108 patients with the eligibility criteria. Phase I of this study will describe sociodemographic, clinical and survival variables. EPIDAT software was used to perform the statistical analysis and the tool of the Ministry of Health and Social Protection of Colombia for the elaboration of the Analysis of the Health Situation.

Results: mean age was 75.62 years and hemodialysis was offered in 82.3% of the cases. 75% started dialysis as an emergency. The mean stay on dialysis was 40 months and the most representative comorbidity are cardiovascular diseases, being also the cause of death in 45%. The specific mortality rate by type of therapy was 26.08 per 100 patients in HD and 6,498 for PD, in addition, a mortality rate of 32% was found. Survival by Kaplan-Meier was 46.75% from the date of the first dialysis, which could be before the age of 65 and the 5-year survival from admission to the renal unit was 62.57%.

Conclusions: 50.9% of patients were in the decade 65 - 74 years, HD was the most frequent therapy however any of the RRT are possible in the elderly. The greatest comorbidities were due to cardiovascular diseases, but because elderly patients may have other geriatric conditions that have been associated with worse outcomes, this research

suggests that the role of the geriatrician is essential to address these conditions and offer a better management to improve the outcomes and also support the target group. Specific mortality by type of therapy requires further analysis to determine its statistical significance. A survival of 46.75% was found, however, for patients starting dialysis from the age of 65 a specific survival analysis is required for this group. The data obtained in this research make necessary future studies that address the possible associations between factors that impact on the outcomes (mortality, survival, quality of life) in this population group, as well as studies that approach from geriatrics other important aspects in the population of the elderly receiving dialysis.

Key words: Chronic renal disease, Elderly, Hemodialysis, Peritoneal dialysis, Mortality, Survival, Comorbidity.

Contenido

Resumen.....	IX
Abstract.....	XI
Lista de Figuras.....	XV
Lista de tablas.....	XVII
Lista de abreviaturas.....	XIX
Introducción.....	1
1. Marco teórico.....	3
1.1 Enfermedad renal crónica estadio 5 en el anciano.....	3
1.2 Diálisis en el anciano.....	7
1.3 Calidad de vida en el anciano en diálisis.....	9
1.4 Cuenta de alto costo.....	11
2. Justificación.....	13
3. Metodología.....	15
3.1 Objetivo General.....	15
3.2 Objetivos Específicos.....	15
3.3 Tipo de estudio.....	15
3.4 Población del estudio.....	15
3.5 Criterios de Inclusión.....	16
3.6 Criterios de Exclusión:.....	16
3.7 Variables.....	16
3.8 Definiciones Operativas.....	20
3.9 Análisis Estadístico.....	21
3.10 Consideraciones Éticas.....	22
4. Resultados.....	25

4.1 Datos demográficos.....	26
4.2 Distribución Geográfica	27
4.3 Medidas de tendencia central y dispersión por variable.....	29
4. 4 Mortalidad.....	36
4.5 Análisis Supervivencia.....	39
5. Discusión	41
5.1 Limitaciones	46
6. Conclusiones y recomendaciones.....	47
ANEXOS.....	49

Lista de Figuras

Figura 1. Pirámide Poblacional Pacientes en Diálisis IPS 2013-2016.....	26
Figura 2. Pirámide Poblacional Pacientes IPS vs Colombia	26
Figura 3. Distribución Etiológica IPS vs Cuenta alto costo.....	32

Lista de tablas

Tabla 1. Descripción de las variables	17
Tabla 2. Descripción de la población a estudiar.....	25
Tabla 3. Distribución poblacional por municipio.....	27
Tabla 4. Distribución por sexo y edad.....	29
Tabla 5. Distribución según régimen de afiliación IPS vs Cuenta alto costo	30
Tabla 6. Distribución tipo de tratamiento IPS.....	30
Tabla 7. Distribución Hemodiálisis por grupo etario IPS	31
Tabla 8. Distribución diálisis peritoneal por grupo etario IPS	31
Tabla 9. Distribución modo de inicio Diálisis IPS vs Cuenta alto costo	32
Tabla 10. Modo de Inicio Urgencia dialítica por grupo de edad	33
Tabla 11. TFG General comparada	33
Tabla 12. TFG Hombres comparada	34
Tabla 13. TFG Mujeres comparada	34
Tabla 14. Medidas de tendencia central y dispersión variable IMC por sexo	34
Tabla 15. Distribución de registros de comorbilidades pacientes IPS:	35
Tabla 16. Distribución novedades pacientes IPS.....	36
Tabla 17. Letalidad por sexo	37
Tabla 18. Letalidad por grupo de edad	37
Tabla 19. Distribución por causa de muerte:	38
Tabla 20. Mortalidad específica:	38

Lista de abreviaturas

Abreviaturas

Abreviatura	Término
CKD-EPI	Colaboración Epidemiológica de la ERC
ERC	Enfermedad Renal Crónica
IMC	Índice de Masa Corporal
TFGe	Tasa de Filtración Glomerular Estimada
TRR	Terapia de Reemplazo Renal
VIH	Virus de Inmunodeficiencia Humana

Introducción

El envejecimiento poblacional plantea una serie de retos a nivel de salud, dado los fenómenos y patologías que pueden estar presentes en esta población etaria, de ahí el incremento de la prevalencia de enfermedades crónicas y de alto costo, como por ejemplo la enfermedad renal crónica; dentro de ésta el estadio 5 de la enfermedad renal crónica.

Generalmente los pacientes en estadio 5 requieren de intervenciones a través de terapia de reemplazo renal sea por hemodiálisis o diálisis peritoneal, sin pasar por alto que en la actualidad también en algunos casos se llega a plantear un manejo conservador para éste estadio, claro está dentro de una serie de consideraciones de la condición del paciente bajo la asesoría de un grupo interdisciplinario. Sin embargo, existen múltiples estudios que determinan el mejor tratamiento para los pacientes en enfermedad renal crónica estadio 5, pero ésta información se ha centrado en pacientes menores de 65 años; y la pregunta a plantear sería: ¿Qué pasa con los adultos mayores de 65 años que presentan ésta condición?. Precisamente en esa búsqueda por resolver dicha inquietud, ya se han ido generando algunos estudios que permiten caracterizar y conocer mejor éste grupo. Por lo tanto consideramos que es fundamental conocer cada día más sobre las características de la población anciana en terapia de reemplazo renal, conocer en nuestro país sus características sociodemográficas, clínicas y la supervivencia, a parte de las características de algunos síndromes geriátricos que podrían verse relacionados y aumentados en pacientes con ésta patología. A partir de estas inquietudes surge el anhelo de realizar el presente trabajo, con el fin abrir camino para optimizar la información requerida en dicha área.

El presente trabajo tiene como objetivo caracterizar la población mayor de 65 años de edad que se encuentra en diálisis; para ésta investigación contamos con el apoyo de una IPS, con sede en siete ciudades del país, que brinda el servicio de diálisis a los pacientes. A través de un estudio descriptivo observacional retrospectivo se realizó el análisis de ésta información, contando con la oportunidad de caracterizar una importante población anciana en diálisis y de compararla con lo reportado a nivel nacional en la cuenta de alto costo para el 2015, datos de importancia para la población que maneja esta IPS.

Consideramos que la información obtenida permite abrir el campo de investigación en ésta área en nuestro país y a futuro contribuir con el planteamiento de nuevos lineamientos de manejo de la población mayor de 65 años en terapia de reemplazo renal, encaminados a garantizar la calidad de vida de los pacientes.

1. Marco teórico

1.1 Enfermedad renal crónica estadio 5 en el anciano

La enfermedad renal crónica en la actualidad afecta a un porcentaje importante de la población y se relaciona con enfermedades o fenómenos de alta prevalencia como el envejecimiento, la hipertensión arterial, la diabetes o la enfermedad cardiovascular. Generalmente la enfermedad renal crónica forma parte de un grupo de comorbilidades que están presentes en pacientes que usualmente son seguidos por múltiples especialidades médicas, inicialmente por Atención primaria y posteriormente por Medicina Interna, Cardiología, Geriátrica, Endocrinología y otras especialidades médicas o quirúrgicas que requiera el paciente según el riesgo de desarrollar enfermedad renal crónica (10).

En el mundo el 10% de la población está afectada por ERC, y millones de personas mueren cada año porque no tiene acceso a un tratamiento (11). La prevalencia de la enfermedad renal crónica va en ascenso y esto se relaciona con el aumento del envejecimiento de la población, sumado a la mayor existencia de factores de riesgo cardiovascular y a un diagnóstico más precoz (12). Para el 2009 en Reino Unido se encontró que el promedio de edad de pacientes con enfermedad renal crónica estaba entre 63 a 69 años (13). En Colombia se publicó en el 2015 el informe sobre la situación de la enfermedad renal crónica, encontrándose una prevalencia general de ERC estadio 5 de 66,8 por cada 100.000 habitantes, siendo más alta en hombres (78,4 por 100.000 habitantes) que en mujeres (57,3 por 100.000 habitantes). La prevalencia de enfermedad renal crónica estadio 5 en los departamentos con mayor prevalencia son: Valle del Cauca, Sucre, Quindío, Huila y Bolívar.

Para el año 2015 se identificaron en Colombia 34.469 personas con terapia de reemplazo

renal, calculándose una prevalencia de 71,5 por 100.000 habitantes. Los porcentajes más altos reportados de pacientes con nuevos diagnósticos de enfermedad renal en cualquiera de sus estadios, se encontraban en igual proporción en edades comprendidas entre los 65 y 69 años (13,3%) y los pacientes con 80 años y más años (13,3%); a su vez para el 2014 se encontró que el número de pacientes de más de 80 años que se manejaron con tratamiento médico no dialítico estaba representado por el 50,3%. En Dialy- Ser se realizaron para el 2014 el 4,2% de las diálisis del país (5).

La definición actual de enfermedad renal crónica la determina como una disminución de la función renal ya sea por una tasa de filtración glomerular menor de 60 ml / min por 1,73 m² o marcadores de daño renal, o ambos de al menos tres meses de duración independiente de la causa. La diabetes y la hipertensión son las principales causas de enfermedad renal crónica en los países de altos ingresos, medios y bajos ingresos(10). De hecho la diabetes en el anciano se acompaña de factores de riesgo cardiovasculares, fragilidad, limitada expectativa de vida, pérdida de peso no intencionada, cambios en la composición corporal, polifarmacia con la posibilidad de potenciar las interacciones farmacológicas, riesgo elevado de hipoglucemia, aislamiento social, situación funcional y de dependencia socioeconómica y síndromes geriátricos. La diabetes es la principal causa de enfermedad renal crónica en países desarrollados, de hecho ésta patología de base constituye la principal causa de tratamiento sustitutivo renal, y a su vez existe una alta prevalencia de enfermedad renal crónica y diabetes mellitus en el anciano, como la reportada en España del 34,6% para el 2010 (14).

Otro concepto que ha tomado fuerza en la actualidad, es el de enfermedad renal oculta, la cual se define por la presencia de un filtrado glomerular menor de 60ml/min junto con creatinina sérica en rango normal, y lo que se ha encontrado con un seguimiento a 5 años es que en la mayoría mujeres, siguen presentando en el tiempo una creatinina sérica en rango normal, con un descenso en la filtración glomerular, que puede corresponder al proceso fisiológico de envejecimiento renal en lugar de un proceso patológico, sin progresión de enfermedad renal a nefropatía terminal (15). A su vez existen otros factores como la desnutrición, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, y la insuficiencia

cardiaca, haciendo parte de esa multimorbilidad que conlleva a un incremento de la fragilidad en la población con enfermedad renal crónica (12).

Por otro lado el valor de filtración glomerular menor de $60\text{ml}/\text{min}/1,73\text{m}^2$, como un punto crítico para determinar la presencia de enfermedad renal crónica, es importante ya que también esto significa mayor morbilidad cardiovascular, aumento en la mortalidad o aumento del riesgo de enfermedad renal terminal. Sin embargo en la actualidad hay dudas acerca de si éste valor realmente representa riesgo de desarrollar enfermedad renal avanzada, o si no es reversible o prevenible en personas mayores de 70 años (2). En personas entre 70 y 110 años de edad, el filtrado glomerular disminuye anualmente $1,05\text{ml}/\text{min}/1,73\text{m}^2$. Desde el nacimiento hasta los 89 años de edad, inicia un descenso lento de la tasa de filtración glomerular, hasta que a los 89 años de edad, siendo de $65\text{ml}/\text{min}$. La producción de creatinina disminuye con la edad, ya que se presenta un aumento en la pérdida de masa muscular y peso corporal, por lo tanto pequeños aumentos en la creatinina en sangre en ancianos, reflejan un mayor descenso del filtrado glomerular que el mismo aumento de la creatinina plasmática en jóvenes sanos (16) Dentro de la fisiología del envejecimiento humano, se ha encontrado que el filtrado glomerular y el flujo plasmático renal efectivo presentan un descenso con la edad, aún en ausencia de enfermedad renal. Este descenso en el filtrado glomerular es de $0,75\text{ml}/\text{min}/\text{año}$, aunque algunos pacientes, hasta la tercera parte, continuaron estables en el aclaramiento de la creatinina; como se observó en el estudio de Baltimore; otros estudios posteriores han demostrado que en ancianos se puede encontrar discretamente disminuida la filtración glomerular, sobre todo en aquellos que tienen hipertensión arterial o insuficiencia cardiaca asociada (16).

Por lo tanto se ha encontrado que ecuaciones como MDRD y CKD-EPI pueden sobreestimar significativamente la depuración de creatinina en individuos ancianos y por esto lo que se ha planteado es que se deben generar más estudios que valoren las ecuaciones de tasa de filtración glomerular en la población anciana, donde se incorporen aspectos farmacocinéticos y farmacodinámicos a éstas medidas (17). Es así como se ha planteado que las fórmulas como MDRD y CKD-EPI, son válidas para la estadificación y el

seguimiento de la progresión de pacientes ya diagnosticados con enfermedad renal crónica, sin embargo usar una filtración glomerular menor de 60ml/min para rastrear a los pacientes sin diagnóstico conocido de insuficiencia renal crónica es controvertido, sobre todo para la población mayor de 70 años, y en especial las fórmulas no están validadas para población mayor de 80 años (18) Para tratar de evitar estos errores, en la Universidad de Salamanca se ha estado trabajando la fórmula de HUGÉ, donde se valoran parámetros clínicos, bioquímicos, imagen y en algunos casos biopsia renal, y no solamente la filtración glomerular, lo cual permite diferenciar entre una tasa de filtración glomerular menor de 60ml/min y enfermedad renal crónica con una alta sensibilidad y especificidad, sobretodo en personas mayores de 70 años (19). En los pacientes octogenarios se ha propuesto usar la Cistatina C como una alternativa para medir la tasa de filtración glomerular, ya que se ha encontrado que la cistatina C es menos dependiente de la masa muscular, al contrario de la creatinina, sobre todo en poblaciones como los ancianos donde la masa muscular se encuentra reducida; para tales fines recientemente en el *Berlin Initiative Study* (BIS) se plantean dos ecuaciones para estimar la función renal en el anciano, predominantemente en personas mayores de 70 años (20)(21)(22)(23).

Ahora dentro de los cambios fisiológicos del envejecimiento otra característica es que la reserva renal se encuentra íntegra en el anciano, sin embargo su magnitud de respuesta se encuentra disminuida de tal forma que es sólo del 40% frente a 90% en el joven (24). Es así como dentro de esos cambios fisiológicos renales del envejecimiento al compararlos con la población joven, se encuentra una similar producción de eritropoyetina, reabsorción tubular proximal de sodio, fósforo y ácido úrico; reducción en el filtrado glomerular, reserva renal, reabsorción de sodio, cloro, agua, calcio y magnesio; reducción en la secreción tubular de potasio y capacidad de dilución de agua; acidificación tubular distal enlentecida (25). Es así como teniendo en cuenta todos estos cambios fisiológicos entre las patologías que frecuentemente que se identifican en los ancianos, se encuentra la insuficiencia renal crónica.

En el estudio EROCAP, publicado en 2007, se encontró una prevalencia en mayores de 70 años del 33,7% (10). En los países del este, la prevalencia de enfermedad renal crónica,

es de aproximadamente del 10% en las personas de 65 años de edad, y se incrementa hasta el 60% en individuos mayores de 80 años; sin embargo el mejor método para estimar la tasa de filtración glomerular en individuos viejos aún es incierto (26). En Estados Unidos la prevalencia en la disminución de la tasa de filtración glomerular en ancianos entre 1988-1994, 1999-2004 y 2005-2010, distribuida en tasa de filtración menor de 60ml/min/1,73m² y menor de 45ml/min/1,73m², fue de 40,5% , 49,95 y 51,2% en el primer grupo y de 14,3% 18,6% y 21,7% respectivamente, estos datos fueron tomados de NHANES (24) (16). A su vez los criterios K/DOQI, en los individuos de edad media: 67,9+ 13 años, y su asociación con otras comorbilidades como por ejemplo con DM tipo 2, en España fue del 34,6% para el 2010 (14). Ahora existen a parte de los cambios fisiológicos, otros factores que son considerados de mal pronóstico en asociación con enfermedad renal crónica en el anciano, como son los encontrados en el estudio “Ancianos con enfermedad renal crónica del Hospital General de Segovia”, estos son: proteinuria, episodios de fracaso renal agudo, niveles de ácido úrico y la insuficiencia cardiaca (27). Por lo tanto teniendo en cuenta todos estos aspectos es importante considerar la importancia de la enfermedad renal crónica en el anciano y sus implicaciones en ésta población.

1.2 Diálisis en el anciano

En Estados Unidos para el 2009 el tratamiento dialítico más utilizado en personas mayores de 75 años de edad con enfermedad renal estadio 5 fue la hemodiálisis en un centro de diálisis en un 96%, cerca de un 3% recibieron diálisis peritoneal ambulatoria (28). En Bélgica el costo de la diálisis por paciente anualmente es mayor a 50.000 euros; en los países del oeste la prevalencia es aproximadamente del 10% en mayores de 65 años y esta cifra se incrementa hasta el 60% en pacientes mayores de 80 años y más (1). En Canadá el número de pacientes en diálisis va en aumento, sin embargo la diálisis peritoneal continúa en decline; en los últimos 20 años, la prevalencia de enfermedad renal en estadio terminal, se ha incrementado en un 123%, y se ha aumentado al doble el número de pacientes con trasplante renal (29).

En la mayoría de los estudios la principal causa de muerte tanto en hemodiálisis como en diálisis peritoneal es la de origen cardiovascular (siendo principalmente por infarto de miocardio y accidente vascular cerebral). A su vez la existencia de múltiples lesiones orgánicas en la diabetes predispone a una mayor tasa de hospitalizaciones de los pacientes; por ejemplo en el caso de la diálisis peritoneal la peritonitis representa la principal causa de hospitalización en los pacientes diabéticos, mientras que en los pacientes en hemodiálisis las principales complicaciones están dadas por complicaciones del acceso vascular y las cardiovasculares (30).

La decisión sobre cuando iniciar la diálisis en el anciano puede ser difícil y depende de algunos criterios como la tasa de filtración glomerular y síntomas de uremia; se trata de un tema complejo que depende de la evaluación del estado funcional, comorbilidades y síndromes geriátricos y todo esto hace parte de la valoración de los posibles resultados adversos; a su vez el inicio de la terapia de reemplazo renal está asociada con una pérdida de la independencia, decline funcional, incremento de morbilidad y mortalidad en los pacientes (31)(32). En éste grupo de pacientes se debe tener en cuenta que la mayor mortalidad y morbilidad se presenta en los primeros 3 meses de iniciada la diálisis, el deterioro funcional y cognitivo es más alto en los pacientes ancianos que se encuentran en terapia dialítica de forma crónica; la hemodiálisis puede ofrecer un poco más de sobrevida que la diálisis peritoneal, sin embargo la hemodiálisis genera altos niveles de fatiga pos diálisis en el anciano que puede limitar la actividad física, a su vez los pacientes en diálisis peritoneal requieren con menos frecuencia ser hospitalizados que los pacientes que se encuentran en hemodiálisis (31) (33).

Los pacientes ancianos en diálisis tiene un riesgo incrementado de desarrollar síndromes geriátricos desarrollando: fragilidad, deterioro funcional y cognitivo y un mayor riesgo de caídas (34). Por otro lado vale la pena tener en cuenta que también existe la posibilidad para los pacientes de realizar un manejo conservador, esto depende de varios factores; en los países bajos se realizó un estudio retrospectivo analizando la sobrevida en una cohorte, analizando entre el 2004 y el 2014 la opción de terapia de reemplazo renal versus manejo conservador, no se encontró diferencia estadísticamente significativa en cuanto a

supervivencia entre los pacientes mayores de 80 años, aunque la comorbilidad estaba asociada con una menor supervivencia (35). El punto crucial de qué paciente geriátrico llevar o no a diálisis, debe estar enmarcado dentro de una estratificación de riesgo de morbilidad, realizado para cada paciente, de ahí que cuando se suman diferentes comorbilidades y el riesgo es mayor podría tomarse la decisión de no realizarla, sin embargo es una decisión que debe ser acompañada por el nefrólogo (36)(37).

1.3 Calidad de vida en el anciano en diálisis

La OMS define calidad de vida como “ la percepción individual de la propia posición en la vida dentro del contexto del sistema cultural y de valores en que se vive y en relación con sus objetivos, esperanzas, normales y preocupaciones”(38). Valorar la calidad de vida relacionada con la salud, permite determinar los efectos que produce la enfermedad en el paciente y la forma en la que afecta todos los aspectos de la vida, los cuales están determinados por el proceso salud-enfermedad incluyendo su terapéutica; a su vez permite determinar el bienestar físico que es determinado por la actividad funcional del individuo, el bienestar social, la situación económica y el sufrimiento familiar, a la par de la determinación del bienestar psicológico y espiritual generado por la enfermedad y el tratamiento (8).

La determinación de la calidad de vida de los pacientes en diálisis debe considerarse de rutina para su rehabilitación, con el fin de restaurar una calidad de vida óptima, prolongarla y mantenerla ofreciendo tratamiento sustitutivo individualizado (39). En los adultos mayores se presentan diversas condiciones psicosociales y comorbilidades que afectan la supervivencia y la calidad de vida, en Colombia se han realizado algunos estudios al respecto; algunos estudios observacionales han mostrado mejoría en la supervivencia en aquellos pacientes tratados con diálisis en comparación con aquellos tratados de manera conservadora, sobre todo en aquellos que tienen menor comorbilidad cardiovascular, algunos autores han sugerido que los pacientes que asisten terapia de hemodiálisis pueden mejorar su calidad de vida como consecuencia del estímulo social al generar

interacción con personas más jóvenes (40). Otros estudios que evalúan la mortalidad relacionada con las diferentes formas de diálisis en adultos mayores, son contradictorios, ya que estos resultados están relacionados con las características demográficas o la comorbilidad que presentaron los pacientes (41). En los adultos mayores se presentan diversas condiciones psicosociales y comorbilidades que afectan la sobrevida y la calidad de vida, en los diferentes estudios que se han realizado, se han encontrado diferencias, esto relacionado con el período de evaluación, diseño del estudio y desenlace medido (42). En el 2009 en Manizales se realizó un estudio con 90 pacientes mayores de 65 años, para valorar la calidad de vida, estado funcional, aspectos cognitivos y afectivos en pacientes mayores de 65 años con enfermedad renal crónica estadio 5 en terapia dialítica. Se encontró en el grupo de pacientes que se encontraban en hemodiálisis el 51% tenían criterios de depresión moderada y el 5% depresión severa. En el grupo de pacientes en diálisis peritoneal el 56% tenían depresión moderada. De los pacientes en hemodiálisis el 68% tenían criterios de fragilidad frente a un 53% de los que se encontraban en diálisis peritoneal. Frente a la calidad de vida, se encontró como determinantes de mejor calidad de vida: ser hombre, estar en diálisis peritoneal, tener buen nivel de independencia medido por la escala de Barthel y la edad, a menor edad mejor calidad de vida (43).

Es importante resaltar como el concepto de fragilidad en el anciano toma relevancia en el paciente con enfermedad renal crónica, ya que estos pacientes generalmente pueden cursar con anemia, sarcopenia, osteopenia, riesgo aumentado de caídas y fracturas, enfermedad vascular, malnutrición, deterioro funcional y cognitivo, lo cual genera fragilidad en el anciano y esto a su vez conlleva a un deterioro en la calidad de vida y una mayor dependencia de terceros; es así como hay un incremento en la necesidad de cuidadores, mayor número de ingresos hospitalarios y finalmente la institucionalización de muchos de éstos pacientes(12).

El tema de diálisis en el adulto mayor cada día toma mayor interés, esto dado por el aumento de la población anciana y con ello el aumento de pacientes mayores con requerimiento de diálisis; es así como en el país se han realizado algunos estudios al respecto, como fue el realizado entre el 2011 al 2012 en Bucaramanga, donde se

incluyeron 52 pacientes mayores de 65 años, que se encontraban en terapia dialítica; en estos pacientes se valoró la calidad de vida, se les realizó seguimiento por un año y se encontró que a pesar de recibir tratamiento dialítico, la percepción de la calidad de vida no mejoró en la mayoría de los pacientes teniendo en cuenta que paradójicamente si no se realizaba la terapia de reemplazo renal el deterioro en la calidad de vida podría ser peor. A su vez se encontró entre las causas de muerte: falla orgánica múltiple, hemorragia de vías digestivas altas, sepsis pulmonar, fractura de cadera con trombo embolismo pulmonar (4)(44). Un estudio realizado por el servicio de Nefrología, del Complejo Hospitalario-Ciudad de Jaén en Jaén, para determinar la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes ancianos en hemodiálisis, utilizando el *Kidney Diseases Quality of life* (KDQOL-SF), incluyó 51 pacientes con una edad media de 79 años, concluyó que las mujeres mostraban peor calidad de vida que los hombres, a su vez la calidad de vida en los ancianos en hemodiálisis fue inferior a la población en general, y no se modificó con factores relacionados con la insuficiencia renal crónica terminal y su tratamiento, a su vez la presencia de depresión y deterioro cognitivo impactó el bienestar de los pacientes (45). Un estudio realizado por la Universidad de Pisa, Italia valoró 151 pacientes mayores de 60 años, incluidos en diálisis peritoneal, encontrando una alta tasa de sedentarismo y malnutrición en estos que recibían diálisis peritoneal (46).

1.4 Cuenta de alto costo

La cuenta de Alto Costo, es un organismo técnico no gubernamental del Sistema General de Seguridad Social en Salud de Colombia, que fue creado en el 2007, con el cual se busca que las EPS y las entidades obligadas a compensar, se asocien como un Fondo auto gestionado que ayude a estabilizar el sistema de salud, a través de la equidad operacional y sin discriminación poblacional. Las enfermedades que se encuentran estipuladas dentro de ésta cuenta de Alto Costo son: Enfermedad renal crónica, VIH, Cáncer Hemofilia, Artritis y Enfermedades Huérfanas. La cuenta de Alto costo incluyó a la enfermedad renal crónica en sus diferentes estadios desde el 2008. En el 2014 se reportaron 3.055.568 casos, en diferentes estadios, con una tasa de mortalidad de 28,19 por cada cien mil habitantes (47). En el presente trabajo se decidió realizar una comparación entre algunos de los datos obtenidos para este grupo poblacional en la cuenta

de alto costo con los obtenidos en este estudio de la población de las IPS, con el objetivo de obtener un comparativo respecto al nacional.

2. Justificación

Teniendo en cuenta que gran parte de los pacientes en terapia sustitutiva renal son mayores de 65 años, los cuales tienen unas diferencias clínicas, funcionales y sociales con respecto a otros grupos, es importante determinar cuáles son las características de ésta población ya que esto nos permitirá plantear nuevos lineamientos para mejorar los planes en salud en éste nivel.

Éste tema proviene de todo un fenómeno que nace desde el envejecimiento poblacional, es así como a través de la historia hemos visto como la pirámide población ha ido cambiando, como por ejemplo el envejecimiento de la población principalmente en países desarrollados, la disminución de la mortalidad y el incremento del número de “ baby boomers” (1), se ha visto un mayor número de enfermedades crónicas prevalentes. En Estados Unidos se ha estimado que se aumentará al 19,6% la población mayor de 65 años entre el 2030 y el 2050 (1), y con esto se han aumentado enfermedades como la enfermedad renal crónica, más predominante en la población mayor, convirtiéndose en un importante problema de salud pública. A su vez la diálisis y el trasplante renal representan un alto costo para la sociedad. La prevalencia de enfermedad renal crónica aumenta con la edad al igual que el aumento de la incidencia de enfermedades como la diabetes mellitus (2)(3). Según el informe USRDS(*United States Renal Data System*) para el año 2011, la incidencia de enfermedad renal crónica en los Estados Unidos fue de 357 pacientes por millón de habitantes, con una prevalencia de 1699 pacientes por millón de habitantes, con un promedio de 6% de incremento anual en los casos incidentes; a su vez en dicho informe se observó cómo va en ascenso éste compromiso de la población anciana (4) . Taiwan, México y Estados Unidos siguen informando una mayor incidencia de la enfermedad renal crónica estadio 5 en terapia de reemplazo renal, Colombia a su vez reporte una incidencia de 123 por millón (5). La Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión(SLANH), indica que 613 pacientes por millón de habitantes en el 2011 tuvieron acceso a alguna de las alternativas de tratamiento para la sustitución de la función renal, sin embargo aclaran

que la distribución de éstos servicios es muy inequitativa y en algunos países la cifra fue menor de 200. La propuesta de la OPS y la SLANH es impulsar las acciones para permitir que hasta 700 pacientes por millón de habitantes en cada país de Latinoamérica tenga acceso a tratamientos de sustitución renal para el 2019 (6) Para el 2009 el 40% de los pacientes en Estados Unidos con enfermedad renal crónica tienen más de 65 años y el 22,7% son mayores de 75 años (7). La prevalencia e incidencia de enfermedad renal crónica en Colombia ha aumentado en los últimos años, de ahí que para el 2014 se reportaban 20.000 personas en terapia de reemplazo renal, para una prevalencia de 450 pacientes por millón de habitantes y una incidencia del 5% (8). En Colombia de hecho se incluyó explícitamente el manejo de esta enfermedad a partir de la Ley 100 de 1993 (9).

Teniendo en cuenta todos éstos aspectos y la poca información sociodemográfica y clínica de la población anciana en Colombia, específicamente con enfermedad renal crónica consideramos fundamental ir caracterizando la población anciana con enfermedad renal crónica estadio 5 en Colombia, con el fin de generar posteriormente propuestas o nuevos lineamientos de manejo para ésta población. En la actualidad el mayor número de pacientes ancianos que acceden a terapia dialítica hace necesario realizar estudios que permitan evaluar las características sociodemográficas, clínicas, poblacionales y de ésta forma conocer los verdaderos beneficios que se podrían obtener con el tratamiento. Además ésta patología y el enfermo renal anciano tiene un fuerte impacto económico impacto que incide directamente sobre el sistema de salud, lo cual nos invita también a generar investigación que satisfaga ampliamente muchas de las inquietudes en el tema.

3. Metodología

3.1 Objetivo General

Describir las características sociodemográficas, clínicas y la supervivencia a 5 años en una población de pacientes mayores de 65 años en diálisis en siete ciudades de Colombia.

3.2 Objetivos Específicos

1. Conocer las posibles etiologías de la enfermedad renal crónica en esta población.
2. Describir la presencia de comorbilidad en esta población.
3. Identificar variables de egreso de diálisis por parte del equipo médico.
4. Calcular la mortalidad específica por tipo de terapia dialítica.
5. Identificar la sobrevida de este grupo poblacional desde la fecha de primera diálisis y a 5 años desde el ingreso a la unidad renal de la IPS.

3.3 Tipo de estudio

Estudio descriptivo, observacional y retrospectivo.

3.4 Población del estudio

Pacientes mayores de 65 años en diálisis (hemodiálisis o diálisis peritoneal) con diagnóstico de enfermedad renal crónica en estadio 5, en centros de diálisis ubicados en las ciudades de Bogotá, Medellín, Cúcuta, Pereira, Armenia, Popayán y San Andrés pertenecientes a una IPS en el periodo comprendido del 1 de Enero de 2013 al 30 de Noviembre de 2016. No se calculó tamaño de muestra y se incluyeron a todos los pacientes mayores de 65 años que recibieron diálisis en estos los centros de diálisis en el periodo comprendido de estudio.

3.5 Criterios de Inclusión

1. Pacientes mayores de 65 años (hemodiálisis o diálisis peritoneal) con diagnóstico de enfermedad renal crónica en estadio 5 que reciben diálisis.

3.6 Criterios de Exclusión

1. Fallecimiento dentro del mes siguiente al inicio de diálisis.
2. Pacientes con requerimiento de diálisis indicada en intoxicación susceptible de ser manejada con esta terapia.
3. Indicación de diálisis en estados de balance hídrico positivo.
4. Necesidad de diálisis por lesión renal aguda con recuperación de la función renal dentro de los siguientes tres meses.
5. Retiro voluntario o abandono del programa de diálisis en el primer mes.

3.7 Variables

Se establecieron las variables a estudiar a partir de un formato de recolección de la información, posteriormente se diseñó la base de datos con las variables a estudiar la cual se construyó a partir de la revisión de las historias clínicas y bases de datos de los centros de diálisis de las siete ciudades, se recopiló así la información de las variables sociodemográficas, propias del diagnóstico clínico, variables cuantitativas y cualitativas.

Se consignaron las siguientes variables: fecha de nacimiento, sexo, etnia, municipio de residencia, régimen de afiliación, peso, talla, diagnóstico de diabetes mellitus 2, diagnóstico de hipertensión arterial, etiología de la ERC, valor de creatinina, fecha del diagnóstico de enfermedad renal crónica estadio 5, TFG de la primera diálisis, TFG por la ecuación Cockcroft-Gault y CKD-EPI, fecha de primera diálisis, modo de inicio de la diálisis, modalidad de diálisis (hemodiálisis o diálisis peritoneal), número de episodios de peritonitis, comorbilidades entre estas enfermedades cardiovascular, pulmonar, inmunológica, infección por hepatitis B y C, VIH, limitaciones al autocuidado, fecha de fallecimiento, causa de muerte, retiros voluntarios, abandono de la terapia, egreso por el

equipo médico, causa de egreso por equipo médico, pacientes trasplantados renal, hospitalizaciones, riesgo de caídas, índice de comorbilidad de Charlson y calidad de vida relacionada con la salud; estas cuatro últimas variables serán analizadas en la Fase II de este mismo estudio. En la Fase II se realizará la descripción y análisis del riesgo de caídas, hospitalizaciones, Índice de Charlson y calidad de vida.

Tabla 1. Descripción de las variables

Nombre de la variable	Definición operativa	Naturaleza y nivel de medición	Nivel operativo
Fecha de nacimiento	Fecha registrada de nacimiento reportada en año, mes, día.	Cuantitativa	Año-mes-día.
Sexo	Diferenciación de la condición biológica de sexo.	Cualitativa Nominal	F = Femenino M= Masculino
Etnia	Grupo étnico al que pertenece el paciente	Cualitativa Nominal	1=Indígena, 2=ROM (gitano), 3=Raizal del archipiélago de San Andrés y Providencia, 4=Palenquero de San Basilio, 5=Negro(a), mulato(a), afro colombiano(a) o afro descendiente, 6=Ninguna de las anteriores.
Municipio	Municipio donde reside el afiliado según la división político administrativa DIVIPOLA – DANE.	Cualitativa nominal	Codificación DANE
Régimen de afiliación	Régimen de afiliación al sistema de seguridad social al que pertenece el paciente.	Cualitativa Nominal	C=Contributivo S=Subsidiado P=Regímenes de excepción E=Régimen especial N=No asegurado.

Peso	Peso reportado en Kg	Cuantitativa continua	Valor absoluto
Talla	Estatura reportada en metros	Cuantitativa continua	Valor absoluto
Fecha de diagnóstico de ERC	Fecha registrada del diagnóstico de ERC	Cuantitativa	Año-mes-día
Fecha de primera diálisis	Fecha registrada en la que recibe la primera terapia dialítica.	Cuantitativa	Año-mes-día
TFGe primera diálisis	TFG medida por la fórmula de Cockcroft-Gault en la fecha en que el usuario inició la primera diálisis.	Cuantitativa	Valor absoluto
Creatinina	Último valor de creatinina tomada	Cuantitativa continua	Valor absoluto
TFG calculada	Tasa de filtración glomerular calculada por la ecuación de CKD-EPI	Cuantitativa continua	Valor absoluto
Tiempo en diálisis	Meses cumplidos desde la primera diálisis hasta el momento del estudio.	Cuantitativa Discreta	Meses
Modo de Inicio de la Terapia dialítica	Modo en que inició por primera vez la terapia dialítica.	Cualitativa nominal	1 = Urgencias 2= Programada 3= No se conoce el modo de inicio
Modalidad de diálisis	Tipo de terapia dialítica	Cualitativa nominal	1 = Hemodiálisis 2 = Diálisis peritoneal
Episodios de peritonitis	Episodios registrados de peritonitis en los pacientes que reciben diálisis peritoneal	Cuantitativa	Valor absoluto

Etiología de la ERC	Diagnóstico que llevó a la Enfermedad renal crónica	Cualitativa nominal	1= HTA o DM 2 = Autoinmune 3=Nefropatía Obstructiva 4=Enfermedad poliquística renal 5 = Otras
Comorbilidad	Presentación simultánea en un mismo paciente de dos o más enfermedades o trastornos distintos. Reportadas como enfermedad cardiovascular, enfermedad inmunológica, enfermedad pulmonar, infección por Hepatitis B, C y VIH.	Cualitativa Nominal	Número absoluto de registros
Riesgo de Caídas	Aumento de la susceptibilidad a caídas dado por la aplicación de una la escala de caídas.	Cualitativa ordinal	Bajo riesgo= 0 – 8 Moderado riesgo= 9 – 15 Alto riesgo >16
Hospitalizaciones	Número de veces hospitalizado por causa relacionada con la ERC.	Cuantitativa discreta	Valor absoluto
Calidad de Vida relacionada con la salud.	Conjunto de factores relacionados con el estado de salud. Instrumento Kidney Disease Quality of Life Short Form versión 1.3 (KDQOL-SFT).	Cuantitativa ordinal	0 - 100. 0= Puntaje más bajo. 100=Puntaje más alto.
Índice de Comorbilidad de Charlson	Instrumento pronóstico de comorbilidades que individualmente o en combinación puede incidir en el riesgo de mortalidad.	Cualitativa ordinal	0 -1=Ausencia de comorbilidad 2 = Comorbilidad Baja ≥3 = Comorbilidad Alta

Retiro voluntario del paciente de la terapia dialítica.	Decisión de retiro tomada por autonomía del paciente.	Cualitativa nominal	5 = si 98= No aplica
Abandono de la terapia dialítica.	Paciente quien abandona la terapia dialítica sin dejar documento expreso.	Cualitativa nominal	SI = 7 98 = No aplica
Egreso de diálisis atribuible al equipo médico	Salida de terapia dialítica por indicación del equipo médico.	Cualitativa nominal	SI = 12 98= No aplica
Trasplantados renal	Pacientes en diálisis que se llevaron a trasplante renal.	Cuantitativa discreta.	Número de pacientes trasplantados renal.
Fecha de fallecimiento	Fecha del desenlace de defunción durante el tiempo en diálisis.	Cuantitativa	Año – mes – día 98= No aplica.
Causa de muerte	La enfermedad o lesión que desencadenó la sucesión de eventos patológicos que condujeron directamente a la muerte.	Cualitativa nominal	1=Enfermedad renal crónica 2=Enfermedad Cardiovascular 3=Cáncer 4= Infección 5= Por causa diferente a las descritas en 1, 2, 3 y 4; 6= Causa Externa

3.8 Definiciones Operativas

Comorbilidad: Presentación simultánea en un mismo paciente de dos o más enfermedades o trastornos distintos.

Caída: definida como el efecto de llegar a permanecer en forma no intencionada en la tierra el piso u otro nivel más bajo.

Calidad de vida relacionada con la salud: Conjunto de factores relacionados con el estado de salud que forman parte del concepto multidimensional de Calidad de Vida (la percepción personal de un individuo de su situación en la vida, dentro del contexto cultural y de valores en que vive y en relación con sus objetivos, expectativas, valores e intereses).

Mortalidad: Magnitud con la que se presenta la muerte en una población en un momento determinado.

Letalidad: Proporción de casos de una enfermedad que resultan mortales con respecto al total de casos en un periodo especificado.

Supervivencia: probabilidad de permanecer vivo durante una determinada cantidad de tiempo. La supervivencia es una medida de tiempo a una respuesta, fallo, muerte, recaída o desarrollo de una determinada enfermedad o evento.

3.9 Análisis Estadístico

Para el análisis estadístico se usó el software estadístico EPIDAT versión 4.2. Para el análisis de los datos demográficos se empleó la herramienta definida por el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia para la elaboración del ASIS (Análisis de situación de salud). Se hizo un análisis de los datos recolectados en la base de datos construida a partir de la revisión de las historias clínicas de las variables trazadoras que permitieron caracterizar la población en los aspectos clínicos y sociodemográficos, y de acuerdo al reporte generado por la Resolución 2463 de 2014 la cual establece la estructura de reporte de los datos a la cuenta de alto costo. Se realizó la revisión de 531 historias clínicas para lograr obtener datos faltantes o no concordantes y establecer la exclusión de los pacientes que no cumplían con los criterios de inclusión, posterior al control de sesgo por información

en esta investigación se realizó el análisis de univariado con el cálculo de frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas; para las variables cuantitativas se obtuvieron las medidas de tendencia central y dispersión obteniéndose las medias, desviaciones estándar, valores máximos y mínimos, así mismo se estableció por un método no paramétrico de Kaplan- Meier la supervivencia partiendo de la fecha de ingreso a diálisis que puso ser antes de la edad de 65 años y para la supervivencia a los 5 años se tomó como fecha de partida el ingreso a la unidad renal de Dially-ser.

3.10 Consideraciones Éticas

Esta investigación tiene en cuenta los principios generales de la declaración de Helsinki, en los cuales se promueve y se vela por la salud, el bienestar y los derechos de los pacientes, dado que nuestra investigación tiene el propósito de comprender las características de esta población y los efectos de las intervenciones (hemodiálisis y diálisis peritoneal) y con ellos llegar a mejorar las intervenciones terapéuticas.

Cumple con los principios éticos básicos proclamados en el informe Belmont; los cuales son de beneficencia dado que se trata de una investigación sobre una patología prevalente y con impacto en los pacientes mayores y que sus resultados podrán ayudar a generar mejoras en el manejo y enfoque de estos pacientes. Justicia debido a que no hay discriminación por raza, edad o género y todos los pacientes que cumplen con los criterios de inclusión ingresaron al estudio. No maleficencia dado que se maneja la información de las historias clínicas de manera confidencial y Autonomía debido a que no requiere de consentimiento informado individual porque no se realizarán intervenciones sobre el paciente, no se tomarán datos específicos de identificación ni se realizará llamado a los pacientes, no viola la privacidad de la historia clínica dado que se trata de un estudio descriptivo retrospectivo.

Este estudio se acoge a la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Al tratarse de un estudio descriptivo se considera una investigación sin riesgo en la que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas,

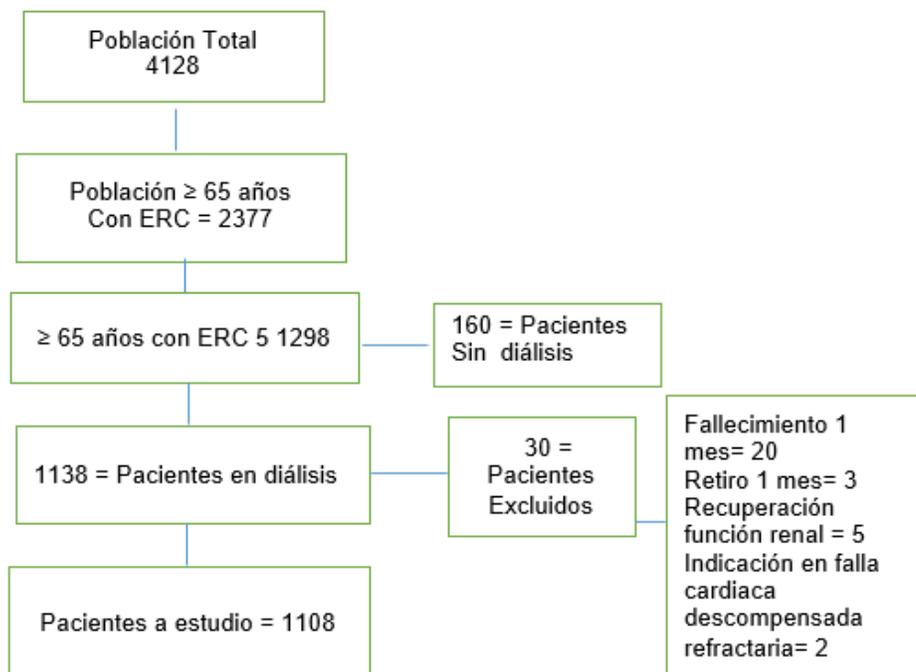
fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos.

Se desarrolló un documento de Confidencialidad y No divulgación de la información con la Compañía Braun de la cual hace parte la empresa Dially-ser IPS, el cual tiene como marco legal la Resolución Número 1995 de 1999 del Ministerio de Salud en su artículo 14 respecto al Acceso a la Historia Clínica con fines investigativos y con la reserva legal debida, y la Resolución Número 8430 de 1993 sobre los aspectos éticos de investigación en seres humanos y la clasificación del riesgo en la investigación.

4. Resultados

De una población total de 4128 pacientes se obtuvo una población de 2377 pacientes mayores de 65 años con enfermedad renal crónica, de estos 1298 pacientes tenían diagnóstico de ERC estadio 5 de los cuales 1138 recibían alguna de las modalidades de diálisis en el periodo comprendido de estudio; se excluyeron 30 pacientes, 20 de estos pacientes que fallecieron en el primer mes de iniciada la terapia dialítica, cinco con recuperación de la función renal dentro de los siguientes tres meses del inicio de diálisis y dos pacientes con indicación de diálisis por falla cardíaca descompensada refractaria al manejo para obtener una población de estudio de 1108 pacientes.

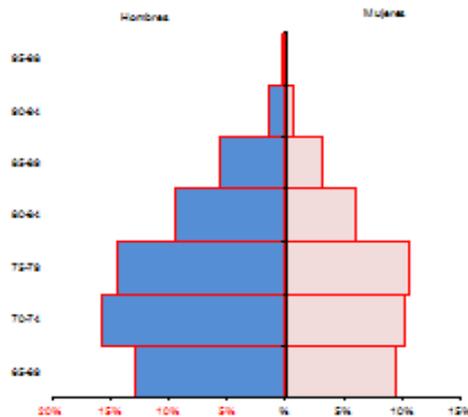
Tabla 2. Descripción de la población a estudiar.



4.1 Datos demográficos

El comportamiento de la pirámide poblacional en estudio se muestra en la gráfica 4-2. El mayor aporte es dado por el quinquenio 70- 74 años con 289 pacientes, al analizarlo por decenios el 50,99% de los pacientes estaba en el decenio 65 – 74 años y el 10,29% en las edades a partir de los 85 y más años. Se presenta una relación hombre: mujer de 151 (por cada 100 mujeres en terapia dialítica hay 151 hombres).

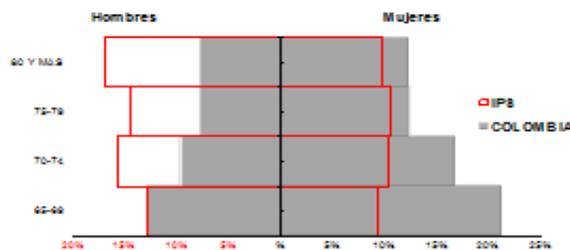
Figura 1. Pirámide Poblacional Pacientes en Diálisis IPS 2013-2016



Fuente: Base de datos IPS 2013-2016

La gráfica 4 -3 muestra la relación de la distribución por edades y sexo según la IPS vs la información reportada a la cuenta de alto costo que evidencia para la IPS una mayor población en edades de 80 y más años.

Figura 2. Pirámide Poblacional Pacientes IPS vs Colombia



Fuente: Base de datos IPS 2013-2016

4.2 Distribución Geográfica

Las 9 sedes de la IPS incluidas están ubicadas en las ciudades de Medellín y Bello, Bogotá, Pereira, Cúcuta, Popayán, San Andrés y Armenia. La IPS con mayor volumen de pacientes es la ubicada en la Clínica León XIII en la ciudad de Medellín (n= 239), seguida de la Clínica Américas Bogotá (n= 203) y la Clínica Pereira (n=188). Los municipios de residencia de los pacientes son numerosos y no solo hacen parte de ciudades capitales como se puede observar en la Tabla 4-1.

Tabla 3. Distribución poblacional por municipio.

MUNICIPIO RESIDENCIA/ SEDE IPS	Clínica León XIII	Clínica Américas	Clínica Pereira	Clínica Norte	Clínica Armenia	Clínica Popayán	Clínica UT Cúcuta	Clínica Cúcuta	Clínica San Andrés	TOTAL	
Total general	239	203	188	153	122	122	74	5	2	1108	%
MEDELLÍN	190			68						258	23,3%
BOGOTÁ, D.C.		145								145	13,1%
PEREIRA			107							107	9,7%
POPAYÁN						83				83	7,5%
ARMENIA					82					82	7,4%
CÚCUTA							71	2		73	6,6%
BELLO	3			44						47	4,2%
DOSQUEBRADAS			42							42	3,8%
CALARCÁ					20					20	1,8%
SOACHA		16								16	1,4%
COPACABANA				12						12	1,1%
SANTA ROSA DE CABAL			10							10	0,9%
EL TAMBO						9				9	0,8%
FUSAGASUGÁ		9								9	0,8%
ITAGÜÍ	6			1						7	0,6%
LA VIRGINIA			7							7	0,6%
CAJIBÍO						6				6	0,5%
QUIMBAYA					6					6	0,5%
FACATATIVÁ		5								5	0,5%
MARSELLA			5							5	0,5%
SAN ANDRÉS	3								2	5	0,5%
BALBOA			1			3				4	0,4%
BARBOSA	2			2						4	0,4%
GIRARDOTÁ	1			3						4	0,4%
LA CELIA			4							4	0,4%
LA TEBAIDA					4					4	0,4%
MOSQUERA		4								4	0,4%
PIENDAMÓ						4				4	0,4%
QUINCHÍA			4							4	0,4%
CISNEROS				3						3	0,3%
FUNZA		3								3	0,3%
LA VEGA		1				2				3	0,3%
PATÍA						3				3	0,3%
PROVIDENCIA	3									3	0,3%
SANTA ROSA DE OSOS	2			1						3	0,3%
VILLETÁ		3								3	0,3%
AMAGÁ	1			1						2	0,2%
ANORÍ				2						2	0,2%
CALDAS	2									2	0,2%

Fuente: Base de datos IPS 2013-2016

Continuación

MUNICIPIO RESIDENCIA/ SEDE IPS	Clinica Lucio Pati	Clinica Antioque	Clinica Paisan	Clinica Norte	Clinica Antioque	Clinica Paisan	Clinica U.T. Quicla	Clinica Quicla	Clinica San Antio	TOTAL	
Total general	259	205	155	155	122	122	74	9	11	1108	%
EL COLEGIO		2								2	0,2%
EL SANTUARIO			1	1						2	0,2%
PILANDIA					2					2	0,2%
ITUANGO	1			1						2	0,2%
JARDÍN	2									2	0,2%
LA SIERRA						2				2	0,2%
MISTRATÓ			2							2	0,2%
MORALES						2				2	0,2%
PUERTO NARE	1			1						2	0,2%
SAN ROQUE	2									2	0,2%
SANTAN DER DE QUILICHAO						2				2	0,2%
SEGOVIA	1			1						2	0,2%
SILVIA						2				2	0,2%
SONSÓN	1			1						2	0,2%
YARUMAL	1			1						2	0,2%
YOPAL		2								2	0,2%
ANAPOIMA		1								1	0,1%
APIA			1							1	0,1%
ARAUCA							1			1	0,1%
ARBOLETES	1									1	0,1%
BAHÍA SOLANO	1									1	0,1%
BELMIRA	1									1	0,1%
BOCHALEMA								1		1	0,1%
CACHIPAY		1								1	0,1%
CAJICA		1								1	0,1%
CALDONO						1				1	0,1%
CAMPAMENTO	1									1	0,1%
CARACOLÍ				1						1	0,1%
CARTAGO			1							1	0,1%
CAUCASIA				1						1	0,1%
CHIA		1								1	0,1%
CHIGORODÓ	1									1	0,1%
CIRCASIA					1					1	0,1%
CÓRDOBA					1					1	0,1%
COMINTO						1				1	0,1%
COTA		1								1	0,1%
DONMATIAS				1						1	0,1%
EL PEÑÓN		1								1	0,1%
FLORENCIA					1					1	0,1%
PORTUL								1		1	0,1%
FREDONIA				1						1	0,1%
FRONTINO				1						1	0,1%
GENOVA					1					1	0,1%
GUADUAS		1								1	0,1%
GUÁTICA			1							1	0,1%
HELICONIA	1									1	0,1%
HONDA		1								1	0,1%
INZA						1				1	0,1%
ISTMINA				1						1	0,1%
LA ESTRELLA	1									1	0,1%
MERCADERES						1				1	0,1%
MONTENEGRO					1					1	0,1%
MONTERIA	1									1	0,1%
NIMAIMA		1								1	0,1%
PACHO		1								1	0,1%
PIJAO					1					1	0,1%
PUERTO BERRIO	1									1	0,1%
PUERTO SANTANDER							1			1	0,1%
ROLDANILLO					1					1	0,1%
SABANETA	1									1	0,1%
SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA		1								1	0,1%
SAN CARLOS				1						1	0,1%
SAN CAYETANO								1		1	0,1%
SAN JERÓNIMO	1									1	0,1%
SAN JOSÉ DE LA MONTANA	1									1	0,1%
SAN LUIS				1						1	0,1%
SAN PEDRO DE LOS MILAGROS					1					1	0,1%
SANTA BÁRBARA				1						1	0,1%
SEVILLA					1					1	0,1%
SOPETRAN	1									1	0,1%
SUTATENZA		1								1	0,1%
TADÓ	1									1	0,1%
TARSO	1									1	0,1%
TURBÓ	1									1	0,1%
ULLOA			1							1	0,1%
UTICA		1								1	0,1%
VILLA DEL ROSARIO							1			1	0,1%
VITERBO			1							1	0,1%
SIN DATO	1									1	0,1%

Fuente: Base de datos IPS 2013-2016

4.3 Medidas de tendencia central y dispersión por variable

Edad: Se encontró para la variable edad una media de 75,6 años con comportamiento bimodal (66 y 78 años) y una DS de +- 6,5. Se observó por grupo quinquenal y por sexo que la mayor concentración de la población se da en el quinquenio de 70-74 años con el 26.35%, tabla 4 -2.

Tabla 4. Distribución por sexo y edad.

RANGO EDAD	F	M	TOTAL
65 - 69	114	159	273
%	10,29	14,35	24,64
70 - 74	114	178	292
%	10,29	16,06	26,35
75 - 79	118	153	271
%	10,65	13,81	24,46
80 - 84	57	101	158
%	5,14	9,12	14,26
85 - 89	32	56	88
%	2,89	5,05	7,94
90 Y MÁS	7	19	26
%	0,63	1,71	2,35
TOTAL	442	666	1.108
	39,89	60,11	100,00

Fuente: Base de datos IPS 2013-2016

Régimen de afiliación: Los pacientes del estudio se encuentran afiliados en un 51% al régimen contributivo comparado con referencia nacional de 64.3%. Este dato se relaciona con el tipo de contratación de la IPS y las áreas de cobertura.

Tabla 5. Distribución según régimen de afiliación IPS vs Cuenta alto costo

Tipo de Régimen	Pacientes IPS	% Población IPS	Referencia nacional cuenta alto costo
Régimen Contributivo	565	51,0%	64,3%
Régimen Subsidiado	523	47,2%	35,3%
Régimen de Excepción	12	1,1%	0,3%
Régimen Especial	4	0,4%	0,1%
No asegurado	4	0,4%	0,0%
Total general	1108	100%	100%

Fuente: Base de datos IPS 2013-2016 - Resolución 2463 de 2014 Cuenta alto costo

Tipo de tratamiento: El tipo de tratamiento que reciben los pacientes atendidos en esta IPS es en un 82.3% hemodiálisis y 17,6% diálisis peritoneal, tabla 4 -4.

Tabla 6. Distribución tipo de tratamiento IPS

Tipo de tratamiento	Población IPS	% Población IPS
Hemodiálisis	912	82,3%
Diálisis peritoneal	196	17,6%
Total general	1108	100,0%

Fuente: Base de datos IPS 2013-2016.

Distribución hemodiálisis / diálisis peritoneal por grupo etáreo: en el grupo de pacientes en hemodiálisis se encontró un poco más proporción de pacientes de 80 y más años en hemodiálisis, tabla 4-5. Para el caso de diálisis peritoneal no hubo diferencias en la distribución por edades, tabla 4-6.

Tabla 7. Distribución Hemodiálisis por grupo etario IPS

Grupo Etáreo	Pacientes IPS	% Población IPS
65 a 69 años	204	22%
70 a 74 años	233	26%
75 a 79 años	221	24%
80 y más	254	28%
Total general	912	100,0%

Fuente: Base De Datos IPS 2013-2016.

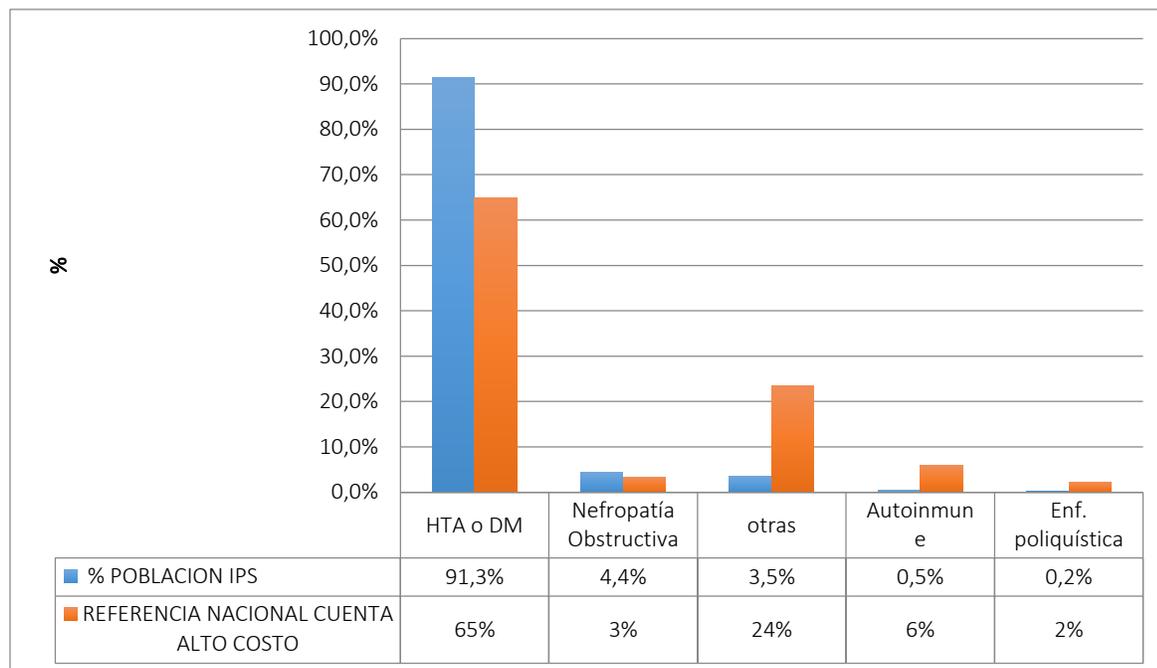
Tabla 8. Distribución diálisis peritoneal por grupo etario IPS

Grupo etáreo	Pacientes IPS	% Población IPS
65 a 69 años	42	22%
70 a 74 años	54	28%
75 a 79 años	55	28%
80 y más	42	22%
Total general	193	100,0%

Fuente: Base De Datos IPS 2013-2016.

Etiología: la etiología referida de la ERC estadio 5 presenta para el caso de esta población un comportamiento donde el 91.3% es por causa de hipertensión arterial o diabetes, la cuenta de alto costo en Colombia refiere un 65% para la población nacional. La segunda etiología más frecuente que adquiere importancia en esta población es la debida a nefropatía obstructiva, gráfico 4-4.

Figura 3. Distribución Etiológica IPS vs Cuenta alto costo



Fuente: Base De Datos IPS & Resolución 2463 De 2014 Cuenta Alto Costo 2015.

Modo de inicio de la TRR: En la tabla 4- 7 se observa que el 75% de esta población de la IPS inicia su terapia dialítica como urgencia, sin embargo para la población nacional en un 31% de los casos se desconoce este dato. El comportamiento por grupos de edad es homogéneo con un rango entre los grupos de 23%- 27%, tabla 4 -8.

Tabla 9. Distribución modo de inicio Diálisis IPS vs Cuenta alto costo

Modo de inicio diálisis	Población IPS	% Población IPS	Referencia Nacional Cuenta Alto Costo
Desconocido	37	3%	31%
Programada	242	22%	30%
Urgencias	829	75%	39%
Total general	1108	100%	100%

Fuente: Base de datos IPS & Resolución 2463 de 2014 Cuenta Alto Costo 2015.

Tabla 10. Modo de Inicio Urgencia dialítica por grupo de edad

Grupo de edad	Pacientes	%
65 a 69 años	192	23%
70 a 74 años	211	25%
75 a 79 años	200	24%
80 y más	226	27%
Total general	829	100%

Tasa filtración glomerular (TFG): se analizó esta variable bajo tres parámetros de medición tasa reportada en la historia clínica, calculada por método Cockcroft-Gault y por la ecuación CKD- EPI, la tabla 4-9 muestra como la media y mediana presentan para el caso de la ecuación CDK- EPI un valor inferior a los otros dos. Estas medidas se analizan además discriminadas por sexo tabla 4-10, encontrando para el caso de los hombres que se presenta una mediana que oscila entre 9,16 - 7,13 y para las mujeres tabla 4- 11 medianas entre 8,6- 9,6. La TFG obtenida por la ecuación CDK-EPI se observa que incrementa para los hombres y para mujeres se reduce con respecto a las otras dos medidas de comparación.

Tabla 11. TFG General comparada

GENERAL	TFG-Cockcroft	TFG-Calculada	TFG-CKD-EPI
n	935	935	935
Media	10,247	9,815	8,71
Mediana	9,16	8,787	7,138
Moda	{10}	{2,134 & 2,75...}	{0,929 & 1,29...}

Fuente: Base de datos IPS

Tabla 12. TFG Hombres comparada

HOMBRES	TFG-Cockcroft	TFG-Calculada	TFG-CKD-EPI
n	562	562	562
Media	10,65	10,222	6,923
Mediana	9,595	9,191	5,818
Moda	{11}	{2,758 & 3,62...}	{0,929 & 1,58...}

Fuente: Base de datos IPS

Tabla 13. TFG Mujeres comparada

MUJERES	TFG-Cockcroft	TFG-Calculada	TFG-CKD-EPI
n	373	373	373
Media	9,641	9,204	11,403
Mediana	8,65	8,236	9,631
Moda	{10}	{2,134 & 2,79...}	{1,291 & 2,81 ...}

Fuente: Base de datos IPS

IMC (Índice de masa corporal): se encontró una media de 24,5 Kg/m² con un comportamiento bimodal (23,5 y 25 kg/m²). Al comparar por sexo tabla 4-12, se observa una mediana de IMC mayor en mujeres de 24,5 kg/m² que en hombres 23,5 kg/m² que se podrían clasificar en rango de normalidad, sin embargo en los hombres se observan más datos extremos positivos que las mujeres.

Tabla 14. Medidas de tendencia central y dispersión variable IMC por sexo

FEMENINO	IMC-Kg/m ²	MASCULINO	IMC-Kg/m ²
n	439	n	663
Media	25,042	Media	24,154
Mediana	24,573	Mediana	23,875
Moda	{23,556}	Moda	{25,712}
Media geométrica	24,597	Media geométrica	23,858
Desviación estándar	4,874	Desviación estándar	3,94
Varianza	23,752	Varianza	15,521
Coefficiente de variación	0,195	Coefficiente de variación	0,163
Mínimo	14,912	Mínimo	14,357
Máximo	50,197	Máximo	60,331
Recorrido	35,285	Recorrido	45,974
Recorrido intercuartílico	5,914	Recorrido intercuartílico	4,598

Fuente: Base de datos IPS

Tiempo en diálisis: para esta variable entendida como el tiempo que lleva la población recibiendo alguna de las modalidades de diálisis se encontró una media de 40 meses y una mediana de 30 meses. Se observó que según el tipo de terapia dialítica existió una mediana de 30 meses en hemodiálisis y 27 meses en diálisis peritoneal.

Comorbilidades: La comorbilidad más representativa es la relacionada con registros de enfermedades cardiovasculares con mayor frecuencia en los pacientes que reciben hemodiálisis en este grupo poblacional. Además se encontraron 104 registros de limitaciones para el autocuidado entre estas alteraciones de la marcha, auditivas y visuales, tabla 4 -13.

Tabla 15. Distribución de registros de comorbilidades pacientes IPS:

Tipo de Comorbilidad	Tipo de terapia dialítica		Total
	Hemodiálisis	Diálisis Peritoneal	
Enf. Cardiovascular	287	60	347
Limitaciones para el autocuidado	95	9	104
Enfermedad Pulmonar	86	11	97
Cáncer	70	7	77
Infección crónica	9	3	12
Enfermedad Inmunológica	9	0	9
Hepatitis B	5	2	7
Hepatitis C	4	1	5
Otras Enfermedades	324	79	403
Total	889	172	1061

Fuente: Base de datos IPS 2013-2016

Novedades: Este dato describe los casos de abandono de la terapia, retiro voluntario, pacientes que son llevados a trasplante renal y fallecidos, tabla 4-14. Se registró un 32% de fallecimientos, un 49% de pacientes al término del periodo continuaban en diálisis, cerca de un 4% egresa por alta voluntaria y abandono de la terapia, solo un 2.5% de egresos fueron dados por el grupo médico y de estos en 16 pacientes el egreso fue dado por la condición de salud del paciente en que la diálisis no ofrecía otro beneficio en los 9 restantes hubo un egreso por mejoría de la función renal, hubo 6 pacientes que recibieron trasplante renal, dos de ellos de 75 años y el restante entre 65 y 66 años.

Tabla 16. Distribución novedades pacientes IPS

Tipo de novedad	No	%
Continua en diálisis	542	49%
Fallecido	361	32%
Alta voluntaria del tratamiento prescrito	38	3.4%
Egreso de Diálisis	25	2.25 %
Abandono de la terapia	12	1%
Paciente que recibe trasplante renal	6	0.5%
Paciente que se desafilió	3	0,2%
Traslado de unidad renal IPS diferentes a la de estudio	121	11%
Total general	1108	100%

Fuente: Base de datos IPS 2013-2016

4. 4 Mortalidad

Se realizó un análisis dentro del concepto de letalidad entendida como la proporción de personas que mueren por una enfermedad entre los afectados por la misma en un periodo y área determinados. Es un indicador de la gravedad de una enfermedad, de forma tal que permite delimitar las situaciones o características que hacen que la ERC tenga un comportamiento más severo en una población con determinada situación frente a otra.

Letalidad por sexo: Para esta variable no se observaron cambios significativos entre hombres y mujeres tabla 4 -15, su letalidad se comporta de manera similar con un valor de 32 por cada 100, lo cual nos indica que el sexo no es una variable o característica dentro de la población atendida en la IPS que genere mayor letalidad.

Tabla 17. Letalidad por sexo

SEXO	Total pacientes	Total fallecidos	LETALIDAD POR 100
FEMENINO	442	145	32,81
MASCULINO	666	216	32,43
Total general	1108	361	32,58

Fuente: Base de datos IPS 2013-2016

Con relación al régimen de afiliación la letalidad que presentan los regímenes especiales y de excepción es de 25 por 100 que aunque tienen menor número de eventos su letalidad es muy cercana a la que registran los regímenes contributivo y subsidiado de 32,9 y 32,7 por 100 respectivamente. El comportamiento por grupo de edad presenta un comportamiento esperado si se tiene en cuenta que a mayor edad existe un mayor riesgo de morir, tabla Ver Tabla 4 -17.

Tabla 18. Letalidad por grupo de edad

Grupo de Edad	Total Fallecidos	Total Población	Letalidad por 100
65 A 69 AÑOS	71	273	26,00
70 A 74 AÑOS	84	292	28,76
75 A 79 AÑOS	99	271	36,53
80 Y MAS	107	272	39,33
Total general	361	1108	32,58

Fuente: Base de datos IPS 2013-2016

Al revisar la causa de muerte se observó que priman las de origen cardiovascular en un 45%, a diferencia del registro nacional donde la causa es desconocida en un 77% de los casos, tabla 4- 18.

Tabla 19. Distribución por causa de muerte:

Causa de muerte	No POBLACION DIALY- SER	% POBLACION DIALY-SER	REFERENCIA NACIONAL CUENTA ALTO COSTO
Enfermedad Cardiovascular	162	45%	8%
Por causa diferente	120	33%	8%
Infección	46	13%	3%
Cáncer	26	7%	1%
Enfermedad renal crónica	5	1%	1%
Causa externa	1	0%	2%
Sin dato	1	0%	77%
Total general	361	100%	100%

La mortalidad específica por sexo, régimen de afiliación (contributivo – subsidiado) y tipo de terapia dialítica se muestra en la tabla 4 – 19, se evidencian diferencias en los grupos por sexo y tipo de terapia donde existe mayor población y mayor edad.

Tabla 20. Mortalidad específica:

Grupo	Mortalidad de diálisis por cada 100 personas en diálisis en la IPS
MUJERES	13,1
HOMBRES	19,5
REGIMEN CONTRIBUTIVO	16,8
REGIMEN SUBSIDIADO	15,43
HEMODIALISIS	26,08
DIALISIS PERITONEAL	6,498

4.5 Análisis Supervivencia

En las enfermedades crónicas la supervivencia se mide como una probabilidad de permanecer vivo durante una determinada cantidad de tiempo. Se empleó el método no paramétrico Kaplan-Meier que calcula la supervivencia cada vez que un paciente muere. La observación de cada paciente se realizó desde dos momentos, la fecha de la primera diálisis para la supervivencia global y fecha de ingreso a la unidad de renal (tiempo = 0) para la supervivencia a 5 años y continuo hasta la muerte o hasta que el tiempo de seguimiento se interrumpió. Cuando el tiempo de seguimiento terminó antes de producirse la muerte o antes de completar el período de observación se habla de paciente “censurado”

El periodo de seguimiento puede terminar por las siguientes razones:

1. Retiro voluntario de la terapia
2. Abandono de la terapia
3. Cambio de IPS
4. Paciente que se trasplanta
5. Paciente con egreso por el equipo médico.

El análisis de supervivencia global para los pacientes en el periodo de tres años y 11 meses al término del periodo fue de 46.75% teniendo en cuenta que habían pacientes que iniciaron diálisis antes de cumplir los 65 años; y la supervivencia a 5 años a partir del ingreso a la unidad renal fue del 62,57%.

5. Discusión

Existe en el mundo un creciente interés por la población anciana que viene en aumento, la cual además debido al aumento de la expectativa de vida presenta enfermedades crónicas y alta carga de comorbilidad. Dentro de las características descritas en este estudio se encontró una población de pacientes hasta los 98,4 años que recibían terapia dialítica. La distribución por decenios muestra que el decenio 65 – 74 aportó un poco más de la mitad de los pacientes (50,99%) seguida por el decenio 75- 84 con un 38, 7% de los pacientes, datos que reflejan lo reportado en la literatura acerca de la creciente población mayor de 65 años incidente y prevalente en alguna de las modalidades de diálisis (5, 33, 35).

En el país la incidencia de las modalidades de terapia de reemplazo renal ha ido incrementando como lo ha informado el reporte de la cuenta de alto para el 2015 (5), además se ha descrito que la prevalencia de TRR se correlaciona positivamente con el ingreso nacional bruto y la expectativa de vida al nacer que posicionan a Colombia dentro de esta relación positiva (48). Dentro de los datos geográficos las 9 unidades renales de la IPS incluidas representan una opción importante de acceso para la población Colombiana que requiere diálisis puesto que como se observó su cobertura no se encuentra limitada a las 7 ciudades capitales sino que abarca a municipios aledaños del mismo departamento y de otros, el caso de Bogotá incluye pacientes cuya residencia es Yopal en Casanare y Honda Tolima.

Sin embargo el municipio de residencia de los pacientes puede en cierta forma incidir en los desenlaces del paciente ya que el acceso geográfico puede constituirse en una barrera

de acceso oportuno a los servicios; al analizar los sitios de residencia de los pacientes fallecidos se encuentra que el 30% tenían municipios diferentes a capitales de departamento.

Según la etiología de la enfermedad renal crónica en esta población las principales causas siguen siendo la nefropatía hipertensiva y nefropatía diabética (91,3%) de acuerdo a lo reportado en la literatura (1); resaltando como segunda causa importante se encuentra la nefropatía obstructiva debido a patologías que son más comunes en grupos de edad avanzada que entre los de 22 a 50 años (33). En este grupo de pacientes se reportaron muy pocos casos de origen autoinmune (0.5%).

Con respecto a la modalidad de terapia recibida se registró que un 82% de los pacientes recibían hemodiálisis, siendo la terapia más seleccionada de acuerdo a lo reportado en Estados Unidos, Reino Unido y los Países Bajos (49)(34, 35) y a nivel de Latinoamérica (50) donde hay una infrutilización de la diálisis peritoneal excepto en países como El Salvador, Guatemala y Costa Rica; en países del Asia Pacífica (Taiwán, Hong Kong) y en Francia se ha reportado que la diálisis peritoneal es una terapia comúnmente usada en ancianos (33). Por grupo etáreo en este estudio en el grupo de pacientes en hemodiálisis se encontró una alta proporción de pacientes de 80 y más años en hemodiálisis (28%). Sin embargo las opciones de tratamiento disponibles para los pacientes de edad avanzada que llegan a ERC estadio 5 son idénticas a las ofrecidas a personas más jóvenes, con una menor tasa de trasplante renal y con un alto uso de atención médica no dialítica para pacientes seleccionados (31).

De acuerdo a lo hallado en este estudio el modo de inicio de la terapia fue en el 75% de los casos como urgencia dialítica lo cual puede estar en relación con el inadecuado seguimiento en estadios más tempranos, con el manejo de los factores de riesgo implicados en empeoramiento de la función renal y con los casos de lesión renal aguda que se sabe son un factor de riesgo para progresión de la ERC (1, 34). De aquí la importancia de un cuidado multidisciplinario y educación a los pacientes como herramientas eficaces para retrasar la progresión de la ERC en adultos que se encuentran

en la fase de prediálisis y además son una herramienta en la búsqueda de mejores desenlaces clínicos (51). En el estudio de Goldstein (52) que comparó la mortalidad durante el primer año de ingreso a diálisis de pacientes con y sin cuidado predialítico se encontraron porcentajes del 8% vs. 18% respectivamente; en hospitalización también se obtuvieron mejores resultados durante el primer año de diálisis: los pacientes que recibieron cuidado predialítico tuvieron 7 días hospitalarios al año vs. los que no lo recibieron.

Se compararon los reportes de la TFG de los pacientes en diálisis por el método Cockcroft-Gault y por la ecuación CKD- EPI; se observó como la media y mediana presentan para el caso de la ecuación CDK- EPI un valor inferior. La TFG obtenida por la ecuación CDK- EPI se observa que incrementa para los hombres y se reduce para mujeres con respecto a las otras dos medidas de comparación. Se sabe que el método Cockcroft – Gault provee un estimado de la TFG superior y que exagera la declinación en ancianos mayores de 80 años (53). La ecuación CDK-EPI tiene mayor precisión y está actualmente recomendada en las guías KDIGO (54).

El índice de masa corporal se ubicó con una media de 24,5, se observó una mediana mayor de IMC en mujeres (24,5) que en hombres (23,5) que podrían clasificarse en rango de normalidad; este parámetro ha sido encontrado en otros estudios como una de las variables que mejor predicen mortalidad junto con la TFG y el sexo masculino (55), además es un parámetro usado en el sistema de puntuación REIN (Renal Epidemiology and Information Network Prognosis score) validado en pacientes sometidos a diálisis mayores de 75 años para mortalidad a los 6 meses basada en 9 variables con diferentes pesos (56).

Las comorbilidades registradas fueron en gran parte proporcionadas por reportes de enfermedades cardiovasculares (enfermedad cardíaca, cerebrovascular o vascular periférica), con mayor frecuencia tanto para los pacientes en hemodiálisis y diálisis peritoneal; en el grupo de los pacientes que recibían hemodiálisis además se registraron mayores reportes de limitaciones para el autocuidado, seguido para los dos grupos de registros de enfermedades pulmonares. No hubo ningún paciente con diagnóstico por VIH.

En un estudio que describió una población de octogenarios y nonagenarios cerca de un tercio de los pacientes ancianos tienen cuatro o más condiciones crónicas de salud cuando alcanzan el estadio 5 de la enfermedad renal crónica (57), además este estudio encontró también que los pacientes mayores de 80 años que iniciaban diálisis tuvieron un riesgo de muerte de 31% con 2 o 3 condiciones comórbidas y de 68% en aquellos con 4 o más condiciones comórbidas (falla cardíaca, bajo peso, albumina < 3,5 mg/dl, estado no ambulatorio, anemia, cáncer, diabetes, enfermedad cardiovascular) en comparación con los que tenían 0 o 1 condición. Las comorbilidades más frecuentes de los pacientes en diálisis como se encontró en la actual investigación son las de origen cardiovascular, que además de ser factores relacionados con desenlaces de mortalidad son usadas en diferentes escalas (58)(59)(60) para establecer pronóstico y en la guía de la Asociación de Médicos Renales para la toma de decisiones compartida en la iniciación apropiada y retiro de diálisis (61). Otras comorbilidades asociadas en los pacientes que reciben diálisis de este grupo poblacional son condiciones geriátricas como deterioro cognitivo, fragilidad y discapacidad (33) sin embargo no son analizadas en este estudio debido a que no se cuenta con el uso de una escala de valoración geriátrica para funcionalidad o registro de datos de trastorno cognitivo.

En cuanto a la retirada de la terapia dialítica se encontró un total de 25 pacientes es decir un 2,25% de la población a quienes el equipo médico retiró la terapia, en 16 de estos pacientes la causa fue la condición de salud del paciente en quienes la diálisis no ofrecía otro beneficio, y en el restante por mejoría y estabilidad de la función renal. Encontramos más frecuente el abandono o retiro voluntario de la terapia en un 4,4%. Respecto a retirar o no iniciar en un paciente diálisis se han establecido recomendaciones para la toma de esta decisión dadas por la presencia de irreversible e importante deterioro neurológico (61), demencia avanzada, inestabilidad hemodinámica, enfermedad terminal de causa no renal, funcionalidad gravemente comprometida y severa malnutrición.

A pesar de que el trasplante renal es relativamente infrecuente en pacientes de mayor edad, en este estudio hubo 6 pacientes que recibían terapia dialítica y fueron trasplantados, dos de ellos a la edad de 75 años, cuatro a los 65 años y uno a los 66 años;

existió una paciente que había sido trasplantada renal a los 65 años y reingreso a diálisis a los 74 años.

La mortalidad se analizó a partir de la letalidad de la enfermedad renal crónica, encontramos una letalidad de 32 por 100 casos, la mortalidad específica por tipo de terapia fue mayor para los pacientes en hemodiálisis sin embargo no conocemos la significancia estadística de este dato el cual deberá ser obtenido por otro tipo de análisis. Según la literatura la expectativa de vida de muchos pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 es similar o peor que la asociada con cánceres comunes y la hemodiálisis no siempre prolonga sustancialmente la vida entre los ancianos. Varios estudios han mostrado que la mortalidad y morbilidad después de iniciada la diálisis es mayor en los primeros meses, un tercio de los pacientes fallecen en los tres primeros meses (62).

La supervivencia global de esta cohorte por el método de Kaplan-Meier tomando como punto de partida la fecha de la primera diálisis arrojó una supervivencia de 46,75% el cual se debe analizar teniendo en cuenta que la fecha de la primera diálisis podía ser antes de cumplir los 65 años o antes del periodo comprendido de estudio; la supervivencia a 5 años partiendo de la fecha de ingreso a la unidad renal de la IPS fue del 62,57%. En un estudio holandés retrospectivo (35) que evaluó el manejo médico vs terapia dialítica en mayores de 70 años, incluyó 311 pacientes, 107 pacientes en manejo médico y 204 en terapia dialítica, los pacientes en diálisis sobrevivieron más que los de manejo médico para los mayores de 70 años, pero para los mayores de 80 años no hubo diferencias significativas. En un estudio (63), los pacientes mayores de 75 años que eligieron terapia médica no dialítica tuvieron una supervivencia media a los 1 y 2 años de 68% y 47% respectivamente comparado con 84% y 76% en una población similar en diálisis, cuando se compararon con pacientes con alta comorbilidad o enfermedad cardíaca isquémica el beneficio de la supervivencia de diálisis disminuyó. Por lo tanto el dato obtenido en nuestro estudio deberá ser analizado con otras variables como edad, tipo de terapia e índice de comorbilidad de Charlson los cuales se llevarán a cabo en la fase II de este estudio.

5.1 Limitaciones

Las limitaciones de esta investigación son del tipo de estudio debido a que se trata de un estudio descriptivo y retrospectivo en el cual pueden existir sesgos de información. También de la calidad de la información que depende de los entes que la registran, la recolección de esta se obtuvo de las diferentes bases de datos de la IPS, sin embargo para completar las variables a estudio se requirió de la búsqueda en las historias clínicas de datos faltantes que en algunos casos no fue posible obtener.

6. Conclusiones y recomendaciones

- La epidemiología de los pacientes que ingresan a diálisis ha venido cambiando en los últimos años, este estudio mostró que la mayor población está en el quinquenio 70 - 74 años.
- Las etiologías más frecuentes siguen siendo la nefropatía hipertensiva y diabética, y en segundo lugar la nefropatía obstructiva por lo que se recomienda en la valoración de los ancianos siempre investigar no solo por síntomas urinarios obstructivos si no por incontinencias con el fin de identificar condiciones potencialmente reversibles.
- La terapia dialítica más frecuentemente ofrecida en esta población fue la hemodiálisis, sin embargo cualquiera de las modalidades es posible. La diálisis peritoneal puede tener beneficios al permitir en pacientes seleccionados conservar autonomía y se ha asociado a mejor calidad de vida según lo reportado en la literatura.
- La mayoría de los pacientes inician diálisis de forma urgente, lo cual sugiere fallas en los programas de prevención y retraso de la enfermedad renal crónica en este grupo poblacional. Es importante identificar los factores de riesgo que lleven a deterioro en la función renal y establecer grupos de manejo interdisciplinarios.
- En Colombia es factible el trasplante renal en el anciano; a pesar de que se trata de una población de 1108 pacientes hubo 6 pacientes que recibieron trasplante renal.
- Los pacientes ancianos que ingresan a diálisis pueden tener más de dos comorbilidades, entre ellas las más comunes de origen cardiovascular que también son la principal causa de mortalidad en los pacientes ancianos que reciben diálisis. Sin embargo otras condiciones geriátricas son también importantes y se han asociado a peores desenlaces como fragilidad, sarcopenia, desnutrición, depresión, demencias por lo que esta investigación al encontrar que existe un amplio grupo poblacional desde los 65 años a los 98,4 años sugiere que el papel del geriatra es imprescindible para abordar estas condiciones y ofrecer un mejor manejo que permita mejorar los desenlaces y además apoyar al grupo tratante en la toma de decisiones acerca de inicio y retiro de terapia en pacientes seleccionados.

- 361 pacientes fallecieron en el periodo de estudio (32%), sin embargo e requieren análisis de subgrupos por grupos étnico, modalidades de diálisis y comorbilidades para ofrecer otras conclusiones respecto a este punto.
- La supervivencia de esta población a 5 años a partir de la fecha de ingreso a la unidad renal es de 62,57%, este dato requiere análisis por subgrupos de pacientes que inicien diálisis a partir de los 65 años para obtener un dato sin sesgos de población.
- Debido a las diferencias en supervivencia que reporta la literatura según la edad de la población, las comorbilidades, entre otras variables, se realizará en la segunda fase de esta investigación el análisis de estas asociaciones. Por ahora se recomienda el uso de herramientas validas en esta población como la puntuación de REIN (Renal Epidemiology and Information Network Prognosis score) que permitan establecer un pronóstico y mejorar la toma de decisiones compartidas.
- Adicional a la información sobre supervivencia, datos sobre la calidad de vida de los pacientes que reciben diálisis son necesarios para fortalecer la toma de decisiones en pacientes ancianos que son posibles tributarios de manejo con diálisis o terapia médica no dialítica.

ANEXOS

A. ANEXO: Escala de Caídas

	Formulario SIG Formulario Valoración Inicial de Enfermería	BjBraun Avitum AG IMS Avitum SBU - España Documento No. _____ ESP-SOP _____ Version: 1.0 Pág.: 1 of 1																																																																														
FORMULARIO PAT-e-BAC (Riesgo de caídas)																																																																																
Señalar con un círculo la valoración del riesgo según el paciente, la puntuación total será el sumatorio de los valores señalados.																																																																																
+	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="6">Nombre del paciente: _____</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PESO</td> <td style="text-align: center;"><44.5Kg</td> <td style="text-align: center;">44.5 -76 Kg</td> <td style="text-align: center;">76-89Kg</td> <td style="text-align: center;">89-100Kg</td> <td style="text-align: center;">>100Kg</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Valores</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">HISTORIA CLÍNICA</td> <td style="text-align: center;">Historias de caídas previas</td> <td style="text-align: center;">Historia de vértigos</td> <td style="text-align: center;">Hb bajas</td> <td style="text-align: center;">Espasmos/calambres</td> <td style="text-align: center;">Otros a definir</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Valores</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ALTERACIÓN MOVILIDAD</td> <td style="text-align: center;">Independiente</td> <td style="text-align: center;">Necesita ayuda mínima</td> <td style="text-align: center;">Necesita ayuda moderada</td> <td style="text-align: center;">Necesita ayuda máxima</td> <td style="text-align: center;">Totalmente dependiente</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Valores</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ESTADO MENTAL</td> <td style="text-align: center;">Normal</td> <td style="text-align: center;">Comatoso</td> <td style="text-align: center;">Confuso</td> <td style="text-align: center;">Agitado</td> <td style="text-align: center;">Agresivo</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Valores</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">FACTORES EXTERNOS (ambientales)</td> <td style="text-align: center;">Sin limitaciones</td> <td style="text-align: center;">Portan accesorios <small>Ejemplos C.C. Colapulas, prótesis ortopédicas, etc.</small></td> <td style="text-align: center;">Restricciones ambientales <small>(p.ej. obstáculos de muebles, falta de espacio, etc..)</small></td> <td colspan="2" style="text-align: center;">Otros (otras consideraciones especiales como uso de colchones o cojines antiescara, etc...)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Valores</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1 por cada</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PUNTUACIÓN TOTAL</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">RECOMENDACIONES <small>(Ver guía de planificación de Acciones de Enfermería punto Incidencias riesgo de caídas)</small></td> </tr> <tr> <td style="height: 100px;"></td> <td colspan="5"></td> </tr> </table>		Nombre del paciente: _____						PESO	<44.5Kg	44.5 -76 Kg	76-89Kg	89-100Kg	>100Kg	Valores	1	3	5	6	8	HISTORIA CLÍNICA	Historias de caídas previas	Historia de vértigos	Hb bajas	Espasmos/calambres	Otros a definir	Valores	5	5	3	7	5	ALTERACIÓN MOVILIDAD	Independiente	Necesita ayuda mínima	Necesita ayuda moderada	Necesita ayuda máxima	Totalmente dependiente	Valores	0	2	4	7	10	ESTADO MENTAL	Normal	Comatoso	Confuso	Agitado	Agresivo	Valores	0	2	3	4	5	FACTORES EXTERNOS (ambientales)	Sin limitaciones	Portan accesorios <small>Ejemplos C.C. Colapulas, prótesis ortopédicas, etc.</small>	Restricciones ambientales <small>(p.ej. obstáculos de muebles, falta de espacio, etc..)</small>	Otros (otras consideraciones especiales como uso de colchones o cojines antiescara, etc...)		Valores	0	1 por cada	3	3		PUNTUACIÓN TOTAL	RECOMENDACIONES <small>(Ver guía de planificación de Acciones de Enfermería punto Incidencias riesgo de caídas)</small>										
Nombre del paciente: _____																																																																																
PESO	<44.5Kg	44.5 -76 Kg	76-89Kg	89-100Kg	>100Kg																																																																											
Valores	1	3	5	6	8																																																																											
HISTORIA CLÍNICA	Historias de caídas previas	Historia de vértigos	Hb bajas	Espasmos/calambres	Otros a definir																																																																											
Valores	5	5	3	7	5																																																																											
ALTERACIÓN MOVILIDAD	Independiente	Necesita ayuda mínima	Necesita ayuda moderada	Necesita ayuda máxima	Totalmente dependiente																																																																											
Valores	0	2	4	7	10																																																																											
ESTADO MENTAL	Normal	Comatoso	Confuso	Agitado	Agresivo																																																																											
Valores	0	2	3	4	5																																																																											
FACTORES EXTERNOS (ambientales)	Sin limitaciones	Portan accesorios <small>Ejemplos C.C. Colapulas, prótesis ortopédicas, etc.</small>	Restricciones ambientales <small>(p.ej. obstáculos de muebles, falta de espacio, etc..)</small>	Otros (otras consideraciones especiales como uso de colchones o cojines antiescara, etc...)																																																																												
Valores	0	1 por cada	3	3																																																																												
PUNTUACIÓN TOTAL	RECOMENDACIONES <small>(Ver guía de planificación de Acciones de Enfermería punto Incidencias riesgo de caídas)</small>																																																																															
RIESGO DE CAIDAS _____ Nombre y firma de la enfermera que realiza el formulario _____																																																																																
RIESGOS (Necesidades asistenciales) Bajo riesgo 0 – 8 requiere asistencia de 1 persona Moderado riesgo 9 – 15 requiere asistencia de 2 personas según la tarea o el uso de ayudas mecánicas Alto riesgo >16 requiere ayuda de 2 o más personas y ayudas mecánicas según las tareas.																																																																																

B. ANEXO: Índice de Charlson

Índice de comorbilidad de Charlson (versión original)	
Infarto de miocardio: debe existir evidencia en la historia clínica de que el paciente fue hospitalizado por ello, o bien evidencias de que existieron cambios en enzimas y/o en ECG	1
Insuficiencia cardíaca: debe existir historia de disnea de esfuerzos y/o signos de insuficiencia cardíaca en la exploración física que respondieron favorablemente al tratamiento con digital, diuréticos o vasodilatadores. Los pacientes que estén tomando estos tratamientos, pero no podamos constatar que hubo mejoría clínica de los síntomas y/o signos, no se incluirán como tales	1
Enfermedad arterial periférica: incluye claudicación intermitente, intervenidos de by-pass arterial periférico, isquemia arterial aguda y aquellos con aneurisma de la aorta (torácica o abdominal) de > 6 cm de diámetro	1
Enfermedad cerebrovascular: pacientes con AVC con mínimas secuelas o AVC transitorio	1
Demencia: pacientes con evidencia en la historia clínica de deterioro cognitivo crónico	1
Enfermedad respiratoria crónica: debe existir evidencia en la historia clínica, en la exploración física y en exploración complementaria de cualquier enfermedad respiratoria crónica, incluyendo EPOC y asma	1
Enfermedad del tejido conectivo: incluye lupus, polmiositis, enf. mixta, polimialgia reumática, arteritis cel. gigantes y artritis reumatoide	1
Úlcera gastroduodenal: incluye a aquellos que han recibido tratamiento por un úlcus y aquellos que tuvieron sangrado por úlceras	1
Hepatopatía crónica leve: sin evidencia de hipertensión portal, incluye pacientes con hepatitis crónica	1
Diabetes: incluye los tratados con insulina o hipoglicemiantes, pero sin complicaciones tardías, no se incluirán los tratados únicamente con dieta	1
Hemiplejía: evidencia de hemiplejía o paraplejía como consecuencia de un AVC u otra condición	2
Insuficiencia renal crónica moderada/severa: incluye pacientes en diálisis, o bien con creatininas > 3 mg/dl objetivadas de forma repetida y mantenida	2
Diabetes con lesión en órganos diana: evidencia de retinopatía, neuropatía o nefropatía, se incluyen también antecedentes de cetoacidosis o descompensación hiperosmolar	2
Tumor o neoplasia sólida: incluye pacientes con cáncer, pero sin metástasis documentadas	2
Leucemia: incluye leucemia mieloide crónica, leucemia linfática crónica, policitemia vera, otras leucemias crónicas y todas las leucemias agudas	2
Linfoma: incluye todos los linfomas, Waldstrom y mieloma	2
Hepatopatía crónica moderada/severa: con evidencia de hipertensión portal (ascitis, varices esofágicas o encefalopatía)	3
Tumor o neoplasia sólida con metástasis	6
Sida definido: no incluye portadores asintomáticos	6
Índice de comorbilidad (suma puntuación total) =	

Fuente bibliográfica de la que se ha obtenido esta versión:
 Charlson M, Pompei P, Ales KL, McKenzie CH. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. J Chron Dis 1987; 40: 373-83.

C. ANEXO: Cuestionario KDQOL-SFTM (*Kidney Disease Quality of Life Short Form*)1.3

Kidney Disease and Quality of Life™ Short Form (KDQOL-SFT™)
Spanish (US) Version 1.3
Copyright © 1993, 1994, 1995 by RAND and the University of Arizona

Estudio de calidad de vida para pacientes en diálisis**¿CUÁL ES EL OBJETIVO DEL ESTUDIO?**

Este estudio se está realizando en colaboración con los médicos y sus pacientes. El objetivo es conocer la calidad de vida de los pacientes con enfermedad del riñón.

¿QUÉ TENDRÉ QUE HACER?

Nos gustaría que, para este estudio, llenara hoy el cuestionario sobre su salud, sobre cómo se ha sentido durante las últimas 4 semanas. Por favor, marque con una "X" la casilla bajo la respuesta elegida para cada pregunta.

¿ES CONFIDENCIAL LA INFORMACIÓN?

No le preguntamos su nombre. Sus respuestas se mezclarán con las de los demás participantes en el estudio, a la hora de dar los resultados del estudio. Cualquier información que pudiera permitir su identificación será considerada confidencial.

¿QUÉ BENEFICIOS TENDRÉ POR EL HECHO DE PARTICIPAR?

La información que usted nos facilite nos indicará lo que piensa sobre la atención y nos ayudará a comprender mejor los efectos del tratamiento sobre la salud de los pacientes. Esta información ayudará a valorar la atención médica.

¿ES OBLIGATORIO QUE PARTICIPE?

Usted no tiene la obligación de completar el cuestionario. Además, puede dejar de contestar cualquier pregunta. Su decisión sobre si participa o no, no influirá sobre sus posibilidades a la hora de recibir atención médica.

Su salud

Este cuestionario incluye preguntas muy variadas sobre su salud y sobre su vida. Nos interesa saber cómo se siente en cada uno de estos aspectos.

C. ANEXO continuación: Cuestionario KDQOL-SFTM (*Kidney Disease Quality of Life Short Form*)1.3

3. Las siguientes frases se refieren a actividades que usted podría hacer en un día típico. ¿Su estado de salud actual lo limita para hacer estas actividades? Si es así, ¿cuánto? [Marque con una cruz una casilla en cada línea.]

	Sí, me limita mucho	Sí, me limita un poco	No, no me limita en absoluto
a. <u>Actividades vigorosas</u> , tales como correr, levantar objetos pesados, participar en deportes intensos	T 1	T 2	T 3
b. <u>Actividades moderadas</u> , tales como mover una mesa, empujar una aspiradora, jugar al bowling o al golf	1	2	3
c. Levantar o cargar las compras del mercado	1	2	3
d. Subir <u>varios</u> pisos por la escalera	1	2	3
e. Subir <u>un</u> piso por la escalera.....	1	2	3
f. Doblarse, arrodillarse o agacharse	1	2	3
g. Caminar <u>más de una</u> milla.....	1	2	3
h. Caminar <u>varias</u> cuadras	1	2	3
i. Caminar <u>una</u> cuadra	1	2	3
j. Bañarse o vestirse	1	2	3

4. Durante las últimas 4 semanas, ¿ha tenido usted alguno de los siguientes problemas con el trabajo u otras actividades diarias regulares a causa de su salud física? [Marque con una cruz la casilla que mejor corresponda con su respuesta.]

	Si	No
	T	T
a. Ha reducido el <u>tiempo</u> que dedicaba al trabajo u otras actividades	1	2
b. <u>Ha logrado hacer menos</u> de lo que le hubiera gustado	1	2
c. Ha tenido limitaciones en cuanto al <u>tipo</u> de trabajo u otras actividades	1	2
d. Ha tenido <u>dificultades</u> en realizar el trabajo u otras actividades (por ejemplo, le ha costado más esfuerzo)	1	2

5. Durante las últimas 4 semanas, ¿ha tenido usted alguno de los siguientes problemas con el trabajo u otras actividades diarias regulares a causa de algún problema emocional (como sentirse deprimido o ansioso)? [Marque con una cruz la casilla que mejor corresponda con su respuesta.]

	Si	No
	T	T
a. Ha reducido el <u>tiempo</u> que dedicaba al trabajo u otras actividades	1	2
b. <u>Ha logrado hacer menos</u> de lo que le hubiera gustado	1	2
c. Ha hecho el trabajo u otras actividades <u>con menos cuidado</u> de lo usual	1	2

6. Durante las últimas 4 semanas, ¿en qué medida su salud física o sus problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales normales con la familia, amigos, vecinos o grupos? [Marque con una cruz la casilla que mejor corresponda con su respuesta.]

Nada en absoluto	Ligeramente	Mediana-mente	Bastante	Extremada-mente
T	T	T	T	T
1	2	3	4	5

7. ¿Cuánto dolor físico ha tenido usted durante las últimas 4 semanas? [Marque con una cruz la casilla que mejor corresponda con su respuesta.]

Ningún dolor	Muy poco	Poco	Moderado	Severo	Muy severo
T	T	T	T	T	T
1	2	3	4	5	6

8. Durante las últimas 4 semanas, ¿cuánto ha dificultado el dolor su trabajo normal (incluyendo tanto el trabajo fuera de casa como los quehaceres domésticos)? [Marque con una cruz la casilla que mejor corresponda con su respuesta.]

Nada en absoluto	Un poco	Mediana-mente	Bastante	Extremada-mente
T	T	T	T	T
1	2	3	4	5

9. Estas preguntas se refieren a cómo se siente usted y a cómo le han ido las cosas durante las últimas 4 semanas. Por cada pregunta, por favor dé la respuesta que más se acerca a la manera como se ha sentido usted.

¿Cuánto tiempo durante las últimas 4 semanas...

	Siempre	Casi siempre	Muchas veces	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
	T	T	T	T	T	T
a. Se ha sentido lleno de vida?	1 6	2	3	4	5	
b. Se ha sentido muy nervioso?	1 6	2	3	4	5	
c. Se ha sentido tan decaído de ánimo que nada podía alentarle?	1 6	2	3	4	5	
d. Se ha sentido tranquilo y sosegado?	1 6	2	3	4	5	
e. Ha tenido mucha energía?	1 6	2	3	4	5	
f. Se ha sentido desanimado y triste?	1 6	2	3	4	5	
g. Se ha sentido agotado?	1 6	2	3	4	5	
h. Se ha sentido feliz?	1 6	2	3	4	5	
i. Se ha sentido cansado?	1 6	2	3	4	5	

10. Durante las últimas 4 semanas, ¿cuánto tiempo su salud física o sus problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales (como visitar amigos, parientes, etc.)? [Marque con una cruz la casilla que mejor corresponda con su respuesta.]

Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
T	T	T	T	T
1	2	3	4	5

11. Por favor escoja la respuesta que mejor describa qué tan cierta o falsa es cada una de las siguientes frases para usted. [Marque con una cruz la casilla que mejor corresponda con su respuesta.]

	Claramente cierta	Mayormente cierta	No sé	Mayormente falsa	Claramente falsa
	T	T	T	T	T
a. Parece que yo me enfermo un poco más fácilmente que otra gente	1 5	2	3	4	
b. Tengo tan buena salud como cualquiera que conozco	1 5	2	3	4	
c. Creo que mi salud va a empeorar	1 5	2	3	4	
d. Mi salud es excelente	1 5	2	3	4	

Su enfermedad del riñón

12. ¿En qué medida considera cierta o falsa en su caso cada una de las siguientes afirmaciones? [Marque con una cruz la casilla que mejor corresponda con su respuesta.]

	Totalmente cierto	Bastante cierto	No sé	Bastante falso	Totalmente falso
	T	T	T	T	T
a. Mi enfermedad del riñón interfiere demasiado en mi vida	1	2	3	4	5
b. Mi enfermedad del riñón me ocupa demasiado tiempo	1	2	3	4	5
c. Me siento frustrado al tener que ocuparme de mi enfermedad del riñón	1	2	3	4	5
d. Me siento una carga para la familia	1	2	3	4	5

13. Estas preguntas se refieren a cómo se siente usted y a cómo le han ido las cosas durante las últimas 4 semanas. Por cada pregunta, por favor dé la respuesta que más se acerca a la manera como se ha sentido usted. [Marque con una cruz la casilla que mejor corresponda con su respuesta.]

¿Cuánto tiempo durante las últimas 4 semanas ...

	Nunca	Sólo algunas veces	Algunas veces	Muchas veces	Casi siempre	Siempre
	T	T	T	T	T	T
a. ¿Se aisló, o se apartó de la gente que le rodeaba?	1 6	2	3	4	5	
b. ¿Reaccionó lentamente, a las cosas que se decían o hacían?	1 6	2	3	4	5	

14. Durante las cuatro últimas semanas, ¿cuánto le molestó cada una de las siguientes cosas?
[Marque con una cruz la casilla que mejor corresponda con su respuesta.]

	Nada	Un poco	Regular	Mucho	Muchísimo
	T	T	T	T	T
a. Dolores musculares	5	1	2	3	4
b. Dolor en el pecho	5	1	2	3	4
c. Calambres	5	1	2	3	4
d. Picazón en la piel	5	1	2	3	4
e. Sequedad de piel	5	1	2	3	4
f. Falta de aire	5	1	2	3	4
g. Desmayos o mareo	5	1	2	3	4
h. Falta de apetito	5	1	2	3	4
i. Agotado/a, sin fuerzas	5	1	2	3	4
j. Entumecimiento (hormigueo) de manos o pies	5	1	2	3	4
k. Náuseas o molestias del estómago	5	1	2	3	4
l. (Sólo para pacientes en hemodiálisis) Problemas con la fistula	5	1	2	3	4
m. (Sólo para pacientes en diálisis peritoneal) Problemas con el catéter	5	1	2	3	4

EFFECTOS DE LA ENFERMEDAD DEL RIÑÓN EN SU VIDA

15. Los efectos de la enfermedad del riñón molestan a algunas personas en su vida diaria, mientras que a otras no. ¿Cuánto le molesta su enfermedad del riñón en cada una de las siguientes áreas? [Marque con una cruz la casilla que mejor corresponda con su respuesta.]

	Nada	Un poco	Regular	Mucho	Muchísimo
	T	T	T	T	T
a. ¿Limitación de líquidos?.....	5	1	2	3	4
b. ¿Limitaciones en la dieta?	5	1	2	3	4
c. ¿Su capacidad para trabajar en la casa?	5	1	2	3	4
d. ¿Su capacidad para viajar?	5	1	2	3	4
e. ¿Depender de médicos y de otro personal sanitario?	5	1	2	3	4
f. ¿Tensión nerviosa o preocupaciones causadas por su enfermedad del riñón?	5	1	2	3	4
g. ¿Su vida sexual?	5	1	2	3	4
h. ¿Su aspecto físico?	5	1	2	3	4

16. Las tres siguientes preguntas son personales y se refieren a su vida sexual. Sus respuestas son importantes para comprender los efectos de la enfermedad del riñón en la vida de las personas. [Marque con una cruz la casilla que mejor corresponda con su respuesta.]

¿Ha tenido algún tipo de relación sexual en las últimas 4 semanas?

1	Sí
2	No

¿Hasta qué punto supuso un problema cada una de las siguientes cosas durante las últimas 4 semanas? [Marque con una cruz la casilla que mejor corresponda con su respuesta.]

	Ningún problema	Muy poco problema	Algún problema	Mucho problema	Muchísimo problema
	T	T	T	T	T
a. Disfrutar de su actividad sexual	1	2	3	4	5
b. Excitarse sexualmente	1	2	3	4	5

17. En la siguiente pregunta, valore en una escala de 0 a 10 la forma en que duerme. El 0 representa que duerme "muy mal" y el 10 representa que duerme "muy bien".

Si cree que usted duerme justo entre "muy mal" y "muy bien", marque con una cruz la casilla número 5. Si cree que duerme un poco mejor que el nivel 5, marque el número 6. Si cree que duerme un poco peor, marque el 4 (y así sucesivamente).

En una escala que va de 0 a 10, valore cómo duerme usted en general. [Marque con una cruz la casilla.]

Muy mal											Muy bien
T											T
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

18. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia... [Marque con una cruz la casilla que mejor corresponda con su respuesta.]

	Nunca	Sólo algunas veces	Algunas veces	Muchas veces	Casi siempre	Siempre
	T	T	T	T	T	T
a. ¿Se despertó por la noche y le costó volver a dormir?	1	2	3	4	5	6
b. ¿Durmió todo lo que necesitaba?	1	2	3	4	5	

c. ¿Le costó mantenerse despierto durante el día?	1	2	3	4	5
	6				

19. En relación con su familia y sus amigos, valore su nivel de satisfacción con... [Marque con una cruz la casilla que mejor corresponda con su respuesta.]

	Muy insatisfecho	Bastante insatisfecho	Bastante satisfecho	Muy satisfecho
	T	T	T	T
a. El tiempo que tiene para estar con su familia y sus amigos	1	2	3	4
b. El apoyo que le dan su familia y sus amigos	1	2	3	4

20. Durante las cuatro últimas semanas, ¿realizó un trabajo remunerado?

Sí	No
T	T
1	2

21. ¿Su salud le ha impedido realizar un trabajo remunerado?

Sí	No
T	T
1	2

c.	¿Estuvo irritable con los que le rodeaban?	1 6	2	3	4	5
d.	¿Tuvo dificultades para concentrarse o pensar?	1 6	2	3	4	5
e.	¿Se llevó bien con los demás?	1 6	2	3	4	5
f.	¿Se sintió desorientado?	1 6	2	3	4	5

Satisfacción con los cuidados recibidos

23. Piense en la atención que recibe en la diálisis. Valore, según su grado de satisfacción, la amabilidad y el interés que muestran hacia usted como persona.

Muy malos	Malos	Regulares	Buenos	Muy buenos	Excelentes	Los mejores
T	T	T	T	T	T	T
1	2	3	4	5	6	7

24. ¿En qué medida considera cierta o falsa en su caso cada una de las siguientes afirmaciones?

	Totalmente cierto	Bastante cierto	No sé	Bastante falso	Totalmente falso
	T	T	T	T	T
	1	2	3	4	5
a El personal de diálisis me anima a ser todo lo independiente posible					
b El personal de diálisis me apoya para hacer frente a mi enfermedad del riñón					

¡Gracias por contestar a estas preguntas!

Bibliografía

1. Maw TT, Fried L. C h r o n i c K i d n e y D i s e a s e i n t h e Elderly Elderly Geriatric Chronic kidney disease Renal function Dialysis. 2013;29:611–24.
2. Van Pottelbergh G, Vaes B, Adriaensen W, Matheï C, Legrand D, Wallemacq P, et al. The glomerular filtration rate estimated by new and old equations as a predictor of important outcomes in elderly patients. BMC Med [Internet]. 2014;12(1):27.
3. López FG, Francisco ALM De, Sanjuán F, Foraster A, Fabado S, Carretero D, et al. Estudio epidemiológico de pacientes ancianos con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis. 2008;48–55.
4. Andrés C, Carlos J. Diálisis en el adulto mayor Mortality , quality of life and complications. 2014;39:359–67.
5. Fondo Colombiano de Enfermedades de Alto Costo. Enfermedad renal crónica, hipertensión arterial y diabetes mellitus. 2015;152.
6. Mitchell C. OPS OMS | La OPS/OMS y la Sociedad Latinoamericana de Nefrología llaman a prevenir la enfermedad renal y a mejorar el acceso al tratamiento. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2015. p. 1–5.
7. Schober-Halstenberg H-J. End-stage renal disease in aging societies: a global perspective. [Internet]. Journal of renal nutrition : the official journal of the Council on Renal Nutrition of the National Kidney Foundation. 2009. p. S3-4.
8. Pabón-Varela Y, Paez-Hernandez KS, Rodriguez-Daza KD, Medina-Atencia CE, López-Tavera M, Salcedo-Quintero LV. Calidad de vida del adulto con insuficiencia renal crónica, una mirada bibliográfica. Duazary. 2015;12(2):157–63.
9. 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 [Internet]. 2016;15(30):212–33.
10. Gorostidi M, Santamaría R, Alcázar R, Fernández-Fresnedo G, Galcerán 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. Nefrologia. 2014;34(3):302–16.
11. Global Facts: About Kidney Disease - The National Kidney Foundation [Internet]. 2015.
12. Portilla Franco ME, Tornero Molina F, Gil Gregorio P. La fragilidad en el anciano con

- enfermedad renal crónica. *Nefrología* [Internet]. 2016;36(6):609–15.
13. Wonnacott A, Meran S, Roberts G, Donovan K, Riley S, Phillips AO. Applying estimated glomerular filtration rate to an ageing population: Are we in danger of becoming ageist? *Eur J Intern Med*. 2012;23(8):705–10.
 14. Iglesias P, Heras M, Díez JJ. Diabetes mellitus y enfermedad renal en el anciano. *Nefrología*. 2014;34(3):285–92.
 15. Heras M, Guerrero MT, Sow A, Muñoz A, Ridruejo E, Fernández-Reyes MJ. Enfermedad renal oculta en ancianos: continúa oculta a los 5 años de seguimiento? *Nefrología*. 2015;35(3):343–4.
 16. Monday H, Conte G, Glasscock R, Hallan S, Gansevoort R, Heras M, et al. Diabetes mellitus y enfermedad renal en el anciano. *Nefrología* [Internet]. 2014;34(3):285–92.
 17. Dowling TC, Wang E-S, Ferrucci L, Sorkin JD. Glomerular filtration rate equations overestimate creatinine clearance in older individuals enrolled in the Baltimore Longitudinal Study on Aging: impact on renal drug dosing. *Pharmacotherapy* [Internet]. 2013;33(9):912–21.
 18. Elinder CG, Bárány P, Heimbürger O. The use of estimated glomerular filtration rate for dose adjustment of medications in the elderly. *Drugs and Aging*. 2014;31(7):493–9.
 19. Álvarez-Gregori J, Musso C. ¿ Es válido el valor crítico de filtrado glomerular estimado de 60 ml/min para etiquetar de insuficiencia renal a personas mayores de 70 años? *Consecuencias*. *Nefro Plus* [Internet]. 2011;4(3):7–17.
 20. Lopes MB, Araújo LQ, Passos MT, Nishida SK, Kirsztajn GM, Cendoroglo MS, et al. Estimation of glomerular filtration rate from serum creatinine and cystatin C in octogenarians and nonagenarians. *BMC Nephrol* [Internet]. 2013;14(1):265.
 21. Feng J fu, Qiu L, Zhang L, Li X mei, Yang Y wei, Zeng P, et al. Multicenter Study of Creatinine- and/or Cystatin C-Based Equations for Estimation of Glomerular Filtration Rates in Chinese Patients with Chronic Kidney Disease. *PLoS One*. 2013;8(3):1–10.
 22. Montesanto A, De Rango F, Berardelli M, Mari V, Lattanzio F, Passarino G, et al. Glomerular filtration rate in the elderly and in the oldest old: Correlation with frailty and mortality. *Age (Omaha)*. 2014;36(3):1503–14.
 23. Fliser D. Assessment of renal function in elderly patients. *Curr Opin Nephrol Hypertens* [Internet]. 2008;17(6):604–8.
 24. Hill C. Change in prevalence of reduced estimated glomerular filtration rate among the oldest-old US adults from 1988-1994 through 2005-2010-HHS Public Access. *Jama*. 2015;73(4):389–400.
 25. Musso CG, Álvarez-Gregori J, Herrera J, Robles NR, Macías-núñez JF. La fisiología renal en el proceso de envejecimiento avanzado. *Nefroplus*. 2011;4(3):1–6.
 26. Monday H, Conte G, Glasscock R, Hallan S, Gansevoort R. The ongoing debate about

- the definition of CKD in the elderly. *Ren Fellow Netw.* 2014;
27. Heras M, Pedro García-Cosmes P, Fernández-Reyes MJ, Sánchez R. Evolución natural de la función renal en el anciano: análisis de factores de mal pronóstico asociados a la enfermedad renal crónica. *NEfrología.* 2013;33(3):462–9.
 28. Collins AJ, Foley RN, Herzog C, Chavers BM, Gilbertson D, Ishani A. Excerpts From the US Renal Data System 2009 Annual Data Report. *Am J Kidney Dis.* 2010;55(suppl 1):1–7.
 29. Chong CC, Tam-Tham H, Hemmelgarn BR, Weaver RG, Scott-Douglas N, Tonelli M, et al. Trends in the Management of Patients With Kidney Failure in Alberta, Canada (2004-2013). *Can J Kidney Heal Dis [Internet].* 2017;4:205435811769866.
 30. José Portoles. Dialisis peritoneal en situaciones especiales-Nefrología al día.
 31. Koncicki HM. Decision Making in Elderly Patients with Advanced Kidney Disease. 2013;29:641–55.
 32. Chao C, Huang J, Cohort C. Geriatric syndromes are potential determinants of the medication adherence status in prevalent dialysis patients. 2016;1–15.
 33. Malavade T, Sokwala A. Dialysis Therapies in Older Patients with End-Stage Renal Disease Hemodialysis Peritoneal dialysis Dialysis Elderly. 2013;29:625–39.
 34. Berger JR, Jaikaransingh V, Hedayati SS, Disease EK. End-Stage Kidney Disease in the Elderly: Approach to Dialysis Initiation, Choosing Modality, and Predicting Outcomes. 2016;23(1):36–43.
 35. Verberne WR, Geers ABMT, Jellema WT, Vincent HH, Delden JJM Van, Bos WJW. Article Comparative Survival among Older Adults with Advanced Kidney Disease Managed Conservatively Versus with Dialysis. 2016;(18):633–40.
 36. Act AC. Geriatric CKD: Value-Based Nephrology. 2016;23(1):1–5.
 37. Editorial G. The Elderly With CKD: Proceed With Care. 2016;23(1):6–7.
 38. Capote E, Raydel L, Selier A, Roberto S, González M, Capote L, et al. Evaluación de la calidad de vida relacionada con salud en pacientes en hemodiálisis periódica utilizando el KDQOL-SFTM Evaluation of Health-related Quality of Life in Regular Hemodialysis Patients Using the KDQOL-SFTM Questionnaire. 2015;508–16.
 39. Gerardo C, Molina E, Fierro GP, Carrasco RO, Mart A, Rodr MV. Artículo original Calidad de vida y depresión en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal en hemodiálisis. 2009;25(6):443–9.
 40. Gamarra G, Gamarra Hernández G. Calidad de vida en ancianos tratados con diálisis crónica Quality of life in elderly patients treated with chronic dialysis. *ActA Med coloMb.* 2015;40(1):9–10.
 41. Jaar B, Coresh J, Plantinga L. Comparing the risk for death with peritoneal dialysis and hemodialysis in a national cohort of patients with chronic kidney disease.

- [Internet]. *Annals of internal medicine*. 2005. p. 174–83.
42. Yaffe K, Landefeld CS, Charles E, Ph D. NIH Public Access. 2009;361(16):1539–47.
 43. Martínez HL, Restrepo CA, Arango F. Quality of life and functional status of elderly with chronic kidney disease stage 5 in dialysis therapy. *Acta Medica Colomb*. 2015;40(1):13–9.
 44. Francisco ALM De. Hemodiálisis en el anciano. 1998;XVIII.
 45. Carmona J. Calidad de vida relacionada con la salud en pacientes ancianos en atención primaria. *Atención Primaria*. 2001;28(3):167–74.
 46. Cupisti A, D'Alessandro C, Finato V, Del Corso C, Catania B, Caselli GM, et al. Assessment of physical activity, capacity and nutritional status in elderly peritoneal dialysis patients. *BMC Nephrol [Internet]*. *BMC Nephrology*; 2017;18(1):180.
 47. CAC. Cuenta de Alto Costo <https://cuentadealtocosto.org/site/index.php/quienes-somos>
 48. Registro E, Diálisis L De. *Nefrología Latinoamericana*. 2017;4(1):12–21.
 49. Americans N. Chapter 1: Incidence, Prevalence, Patient Characteristics, and Treatment Modalities. *Am J Kidney Dis [Internet]*. 2017;69(3):S261–300.
 50. Gonzalez-Bedat MC, Rosa-Diez G, Ferreira A. El Registro Latinoamericano de Diálisis y Trasplante Renal: la importancia del desarrollo de los registros nacionales en Latinoamérica. *Nefrol Latinoam. Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión*; 2017;14(1):12–21.
 51. Strand H, Parker D. Effects of multidisciplinary models of care for adult pre-dialysis patients with chronic kidney disease: A systematic review. *Int J Evid Based Healthc*. 2012;10(1):53–9.
 52. Goldstein M, Yassa T, Dacouris N, McFarlane P. Multidisciplinary predialysis care and morbidity and mortality of patients on dialysis. *Am J Kidney Dis*. 2004;44(4):706–14.
 53. Liu X, Chen J, Wang C, Shi C, Cheng C, Tang H, et al. Assessment of glomerular filtration rate in elderly patients with chronic kidney disease. *Int Urol Nephrol*. 2013;45(5):1475–82.
 54. Journal O, The OF, Society I, Nephrology OF. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int*. 2013;3(1):Supplement.
 55. Sanabria-Arenas¹ M, Paz-Wilches² J, Laganis-Valcarcel S. Inicio de diálisis y mortalidad en una población con enfermedad renal crónica en Colombia Dialysis initiation and mortality in a program for chronic kidney disease prevention in Colombia. 2014;63(2):209–16.
 56. Couchoud C, Labeeuw M, Moranne O, Allot V, Esnault V, Frimat L, et al. A clinical score to predict 6-month prognosis in elderly patients starting dialysis for end-stage

- renal disease. *Nephrol Dial Transplant*. 2009;24(5):1553–61.
57. Kurella M, Covinsky KE, Collins AJ, Chertow GM. Octogenarians and nonagenarians starting dialysis in the United States. *Ann Intern Med*. 2007;146(3):177–83.
 58. Beddhu S, Bruns FJ, Saul M, Seddon P, Zeidel ML. CLINICAL STUDIES A Simple Comorbidity Scale Predicts Clinical Outcomes and Costs in Dialysis Patients_Read. *Am J Med*. 2000;108:609–6013.
 59. Davies SJ, Russell L, Bryan J, Phillips L, Russell GI. and Prediction of Survival. 1995;353–61.
 60. Cohen LM, Ruthazer R, Moss AH, Germain MJ. Predicting six-month mortality for patients who are on maintenance hemodialysis. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2010;5(1):72–9.
 61. Moss AH. Revised dialysis clinical practice guideline promotes more informed decision-making. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2010;5(12):2380–3.
 62. McQuillan R, Trpeski L, Fenton S, Lok CE. Modifiable risk factors for early mortality on hemodialysis. *Int J Nephrol*. 2012;2012(December 2007).
 63. Murtagh FEM, Marsh JE, Donohoe P, Ekbal NJ, Sheerin NS, Harris FE. Dialysis or not? A comparative survival study of patients over 75 years with chronic kidney disease stage 5. *Nephrol Dial Transplant*. 2007;22(7):1955–62.