

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO  
UNIVERSIDAD CES

**FACTORES ASOCIADOS A CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES DE  
HEMODIALISIS INCIDENTES Y PREVALENTES.**

Diana- Cristina Varela T.  
Konniev Rodríguez

Bogotá, D.C. Marzo del 2013

## **AUTORES**

### **Diana- Cristina Varela :**

Médica y cirujana egresada Universidad Pontificia Bolivariana,  
Médico Hospitalario Unidad renal Dially-ser las Américas,  
Estudiante de Epidemiología Universidad del Rosario.  
dianacristinavarela@gmail.com

### **Konniev Rodríguez:**

Médico y cirujano egresado Universidad del Rosario  
Especialista en medicina interna Universidad del Rosario  
Especialista en nefrología Fundación Universitaria Ciencias de la salud FUCS  
Director médico Unidad renal Dially-ser  
Ex Presidente de la Asociación Colombiana de Nefrología e Hipertensión Arterial  
konniev@gmail.com

## **AGRADECIMIENTOS**

Ofelia Vanegas  
Cristóbal Buitrago

## **INSTITUCIONES PARTICIPANTES**

- Universidad del Rosario
- Universidad CES
- Unidad renal Dially-ser Las Américas

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	5
ABSTRACT	6
1. Introducción	7
2. Justificación	8
3. Pregunta de investigación	
3.1 Pregunta principal	9
3.2 Preguntas secundarias	9
4. Marco teórico	
4.1 Insuficiencia renal crónica	10
4.2 Diálisis	11
4.3 Calidad de Vida	13
4.4 Hemodiálisis y calidad de vida	14
5. Propósito	15
6. Objetivos	
6.1 Objetivo General	15
6.2 Objetivos específicos	15
7. Metodología	
7.1 Diseño de la investigación	
7.1.1. Definición de la intervención	16
7.1.2. Hipótesis de trabajo	16
7.1.3. Criterios de inclusión	17
7.1.4. Criterios de exclusión	17
7.1.5. Control de co-intervenciones	17
7.1.6. Formas de asegurar la adherencia	17
7.1.7. Control de errores y sesgos	17
7.1.8. Indicador de resultados	18
7.1.9. Medidas de asociación	18
7.1.10. Evaluación de efectos colaterales	18
7.2 Población y muestra	
7.2.1 Población	18
7.2.2 Muestra	
7.2.2.1 Diseño muestral	18
7.2.2.2 Tamaño muestral	18
7.3 Instrumentos de recolección de la información	19
7.4 Variables	20
7.5 Calidad del dato	21
7.6 Plan de análisis	22
7.7 Aspectos éticos	23
8. Resultados	24
9. Discusión	28
10. Conclusiones y recomendaciones	31
11. Bibliografía	32
12. Anexos	
11.1 formato de inclusión	37
11.2 SF-36	37

## TABLA DE CONTENIDO DE TABLAS Y GRAFICOS.

### TABLAS

1. Clasificación de la IRC según KDOQI	10
2. Variables del estudio	20-21
3. Características clínicas, hematológicas, electrolíticas y endocrinas más relevantes	24
4. Comorbilidades presentes en ambos grupos	25
5. Aspectos socio-demográficos	25
6. Subescalas del SF-36	26
7. Factores asociados a PCS bajo	28

### GRAFICOS

1. Dispersión de la edad por género	24
2. Comparación de medias de PCS y MCS del SF-36	26

## RESUMEN

**Introducción:** la insuficiencia renal crónica IRC ha aumentado su prevalencia en los últimos años pasando de 44.7 pacientes por millón en 1993 a 538.46 pacientes por millón en 2010, los pacientes quienes reciben terapia de remplazo renal hemodiálisis en Colombia cada vez tienen una mayor sobrevida. El incremento de los pacientes y el incremento de la sobrevida nos enfoca a mejorar la calidad de vida de los años de diálisis.

**Metodología:** se comparó la calidad de vida por medio del SF-36 en 154 pacientes con IRC estadio terminal en manejo con hemodiálisis, 77 pacientes incidentes y 77 pacientes prevalentes, pertenecientes a una unidad renal en Bogotá, Colombia.

**Resultados:** Se encontró una disminución de la calidad de vida en los componentes físicos (PCS) y mentales (MCS) de los pacientes de hemodiálisis en ambos grupos. En el modelo de regresión logística la incapacidad laboral ( $p=0.05$ ), el uso de catéter ( $p=0.000$ ), el bajo índice de masa corporal ( $p=0.021$ ), la hipoalbuminemia ( $p=0.033$ ) y la anemia ( $p=0.001$ ) fueron factores determinantes en un 78,9% de baja calidad de vida de PCS en los pacientes incidentes con respecto a los prevalentes. En el MCS de los pacientes incidentes vs. Prevalentes se encontró la hipoalbuminemia ( $p=0.007$ ), la anemia ( $p=0.001$ ) y el acceso por catéter ( $p=0.001$ ) como factores determinantes en un 70.6% de bajo MCS

**Conclusiones:** La calidad de vida de los pacientes de diálisis se encuentra afectada con mayor repercusión en el grupo de los pacientes incidentes, se debe mejorar los aspectos nutricionales, hematológicos y acceso vascular en este grupo.

**Palabras Claves:** Enfermedad renal crónica, hemodiálisis, calidad de vida, SF-36.

## ABSTRACT

**Introduction:** chronic renal failure CKD has increased its prevalence in recent years, from 44.7 patients per million in 1993 to 538.46 patients per million in 2010 patients, patients who receive renal replacement therapy hemodialysis in Colombia have increasingly improved survival. The increase in the number of patients and the increase in the survival encourage us to improve the quality of life for dialysis years.

**Methodology:** The quality of life was compared by SF-36 in 154 patients with end-stage CKD on hemodialysis management, 77 incident patients and 77 prevalent patients who are part of a renal unit in Bogota, Colombia.

**Results:** It was found a decrease in the quality of life in the physical components (PCS) and mental (MCS) of hemodialysis patients in both groups. In the logistic regression model, the work disability ( $p=0.05$ ), catheter use ( $p=0.000$ ), low body mass index ( $p=0.021$ ), hypoalbuminemia ( $p=0.033$ ) and anemia ( $p=0.001$ ) were determinant factors in 78.9% poor quality of life in PCS in incident patients compared to prevalent ones. In MCS of incident patients vs. Prevalent patients was found hypoalbuminemia ( $p=0.007$ ), anemia ( $p=0.001$ ) and access by catheter ( $p=0.001$ ) as determinant factors in 70.6% of low MCS

**Conclusions:** The quality of life of dialysis patients is affected with greater impact on the group of incident patients, the nutritional aspects should be enhanced, hematological and vascular access in this group.

**Key Words:** chronic kidney disease, hemodialysis, SF-36, quality of life.

## 1. INTRODUCCION

La insuficiencia renal crónica (IRC) es una enfermedad en la cual se afecta la función renal, dada sus amplias e importantes funciones en el cuerpo humano como son funciones de filtración, reabsorción, excreción, eliminación y funciones endocrinas<sup>1</sup>.

El riñón posee gran capacidad de reserva funcional, pese a lo cual, desde cuando ha perdido alrededor del 50% de sus funciones, empiezan a presentarse manifestaciones inicialmente subclínicas, que al llegar a una pérdida de alrededor de 15%, se hacen clínicamente evidentes, condición denominada insuficiencia renal crónica.

La pérdida asintomática, la poca adherencia al cambio de estilo de vida y al tratamiento médico, el aumento de las enfermedades crónicas como la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, el incremento de la obesidad, el incremento de la expectativa de vida, además la atención en muchos casos se logra cuando ya la enfermedad está instaurada en estadios avanzados y nuestro sistema de salud, no es extraño que cada día aumenten el número de enfermos crónicos y de enfermedad renal crónica.

La prevalencia de la IRC estadio 5 ha permanecido en aumento, pasando de 44.5 por 100.000 afiliados en el 2008 a 57.1 por 100.000 afiliados en el 2011. Su distribución por tipo de terapia de remplazo renal es del 56.5% en hemodiálisis, el 25.3% en diálisis peritoneal, el 16.1% son trasplantados y el 2.1% no reciben ningún tratamiento de remplazo renal<sup>1</sup>. El costo de estas patologías representa entre el 2 y el 4% del presupuesto nacional de salud.

El cambio en la prevalencia de la enfermedad renal desde 1993 se debió principalmente a la ley 100 ya que con esta aumentó el número de personas con cobertura de salud, las tres principales causas de la IRC son la diabetes mellitus (DM) con 30%, la hipertensión arterial (HTA) con el 30% y la glomerulonefritis (GMN) con 7,85%. La Tasa global de mortalidad es de 15,8%, en hemodiálisis es de 17,4% y en diálisis peritoneal de 15,1%.<sup>2</sup>

En estudio colombiano previo no encontraron diferencias en la supervivencia de los pacientes en diálisis peritoneal comparados con pacientes en hemodiálisis<sup>3</sup>. Se requieren más estudios para medir la influencia de la calidad de vida en la supervivencia.

Debido a esto este estudio se enfoca a medir la calidad de vida y los factores asociados a esta en los pacientes incidentes (menor a 3 meses en hemodiálisis) vs. los pacientes prevalentes (mayor a 3 meses en hemodiálisis) con el fin de enfocar estudios posteriores.

## 2. JUSTIFICACION

Según la OMS (Organización Mundial de Salud) el 60% del total de las muertes en el mundo son producidas por enfermedades crónicas, el 80% de estas muertes suceden en países de ingresos bajos y medios entre los cuales figura Colombia.

Las enfermedades crónicas generan grandes repercusiones tales como serios efectos adversos en la calidad de vida de los individuos afectados; es causa de muertes tempranas; tiene efectos económicos importantes y subestimados en las familias, las comunidades y la sociedad en general, según la OMS China el país más poblado del mundo se estima que perderá \$558.000 millones durante los próximos 10 años como resultado de las defunciones prematuras causadas por las cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares y la diabetes.

La IRC en adultos su mayoría es el resultado de daño ocasionado por otras patologías aunque también se puede ver como una afección primaria de este órgano, en Colombia se encontró una prevalencia de sólo 1,75% para el 2011 de IRC en todos los estadios<sup>2</sup>, los estudios poblacionales muestran prevalencias superiores al 10% en otros países, lo que nos lleva a pensar en un gran subregistro en nuestro país.

La diálisis es un tratamiento en el cual se realiza la eliminación de las toxinas urémicas, este procedimiento lleva a lograr de nuevo el equilibrio que se pierde por la disminución de la función renal, el éxito de esta depende de la adherencia del paciente a las recomendaciones médicas y lograr unos buenos índices de diálisis, la diálisis no reemplaza por completo las funciones del riñón y por tanto siempre habrá síntomas que comprometen en mayor o menor grado la calidad de vida, hemodiálisis es la diálisis realizada por el paso de la sangre a través de un filtro en una máquina específica, la diálisis peritoneal es aquella que se da por recambios de líquido en la cavidad peritoneal dada por medios de gradiente<sup>4</sup>.

La calidad de vida está definida según la Organización Mundial de salud OMS como "la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas, sus inquietudes. Se trata de un concepto muy amplio que está influido de modo complejo por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con los elementos esenciales de su entorno".

Siendo esta una enfermedad compleja por los múltiples factores implicados en la IRC, el alto costo que significa estar en diálisis tanto para los pacientes, la familia y el sistema de salud, se debe asegurar no solo la supervivencia si no también que este acompañada de una buena calidad de vida y que los años de sobrevida sean percibidos como útiles, por lo cual nos enfocamos a encontrar los factores asociados a una buena calidad de vida en hemodiálisis para así enfocar nuestros esfuerzos en obtenerla en los pacientes.

### 3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

#### 3.1. PREGUNTA PRINCIPAL:

- ¿Cuáles son los principales aspectos clínicos, metabólicos, hematológicos, endocrinos y electrolíticos que inciden en la calidad de vida de los pacientes de hemodiálisis incidentes y prevalentes?

#### 3.2. PREGUNTAS SECUNDARIAS:

¿Cuáles son las características demográficas de los pacientes de este centro de referencia?

¿Existen diferencias en la calidad de vida de los pacientes de hemodiálisis incidentes de los prevalentes?

¿Hay aspectos sociodemográficos que influyan en la calidad de vida de los pacientes en hemodiálisis?

¿Qué factores clínicos están asociados a la calidad de vida en hemodiálisis?

¿Las comorbilidades influyen en la calidad de vida de los pacientes de hemodiálisis?

¿Hay aspectos metabólicos que influyan en la calidad de vida de los pacientes de hemodiálisis?

¿Hay aspectos hematológicos que influyen en la calidad de vida de los pacientes de hemodiálisis?

¿Las alteraciones electrolíticas inciden en la calidad de vida de los pacientes de hemodiálisis?

¿Hay aspectos endocrinos que inciden en la calidad de vida de los pacientes de hemodiálisis?

## 4. MARCO TEORICO

### 4.1. INSUFICIENCIA RENAL CRONICA

El riñón es uno de los órganos más importantes del cuerpo debido a las múltiples funciones que realiza en el organismo, además es el encargado de mantener el equilibrio, sus funciones son la excreción de productos metabólicos de desecho y de sustancias ingeridas, regulación del equilibrio hidroelectrolítico, regulación de la presión arterial, diuresis, regulación del equilibrio ácido-base, eritropoyesis, formación de 1,25-Dihidroxivitamina D3 y gluconeogénesis, por lo cual cumple con funciones de filtración, reabsorción, excreción, eliminación y funciones endocrinas.

La insuficiencia renal crónica IRC se define según las guías KDOQI (Kidney Disease Outcome Quality Initiative) de la National Kidney Foundation<sup>4</sup> con dos criterios:

1. daño renal mayor o igual a 3 meses, definido por anomalías funcionales o estructurales del riñón con o sin disminución de la tasa de filtración glomerular (TFG) manifestada también por anomalías patológicas o marcadores de daño renal incluyendo anomalías en la composición de la sangre u orina o anomalías en los exámenes de imágenes. 2. Una TFG < 60mL/min/1,73 m.<sup>2</sup> con o sin daño renal.

La afectación o daño renal pueden determinarse por marcadores directos (Alteraciones histológicas en la biopsia renal) e indirectos (albuminuria o proteinuria elevadas, alteraciones en el sedimento urinario, alteraciones en pruebas de imagen) independientemente del factor causal precipitante, su seguimiento y clasificación se basa en la creatinina sérica que es un producto de la degradación del metabolismo normal de los músculos y se elimina por los riñones.<sup>5</sup> La microalbuminuria recientemente se ha usado según recomendaciones de las guías KDIGO 2012 como factor clasificatorio que define pronóstico y manejo.

Las tres principales causas de la IRC son la diabetes mellitus (DM) con 30%, la hipertensión arterial (HTA) con el 30% y la glomerulonefritis (GMN) con 7,85%.<sup>2</sup>

La enfermedad renal crónica se clasifica en 5 estadios según la TFG

TFG (mL/min/1.73m <sup>2</sup> )	Con daño renal		Sin daño renal	
	Con HTA	Sin HTA	Con HTA	Sin HTA
≥90	1	1	HTA	Normal
60-89	2	2	HTA con ↓TFG	↓TFG
30-59	3	3	3	3
15-29	4	4	4	4
<15 (o diálisis)	5	5	5	5

Tabla 1. Clasificación de la IRC según KDOQI<sup>4</sup>.

En los estadios 1, 2 y 3 no se presentan síntomas clínicos, lo más importante en estos estadios iniciales es controlar las patologías precursoras es decir tener una presión arterial controlada, unas cifras de glucemia en metas, control metabólico y endocrino, vigilancia y tratamiento por especialista de las enfermedades autoinmunes, y un control por nefrología con paraclínicos de función renal periódicos.

En el estadio 4 el paciente continua asintomático y cuando se va acercando a una TFG de 15 mL/min/ 1.73m<sup>2</sup> se produce algunas manifestaciones clínicas tales como anemia, hipertensión acentuada, trastornos digestivos, circulatorios y neurológicos. Puede haber prurito, acidosis metabólica, alteraciones moderadas del metabolismo fósforo y calcio. Se conserva, no obstante, la excreción adecuada de potasio.

En dicho estadio además de la instauración de terapéutica específica se hace indispensable es necesario evaluar el pronóstico vital del paciente, su apoyo familiar, condición sociocultural, calidad de vida, estado cognitivo, entre otros, para evaluar con equipo multidisciplinario si es candidato para el inicio de diálisis o no.

En el estadio 5 se encuentra complicaciones como la osteodistrofia renal, los trastornos endocrinos y dermatológicos sobreañadidos a las alteraciones previas.

Es conocido que los pacientes pertenecientes al estadio 5 no reciben una atención adecuada en estadios anteriores, y que en un alto porcentaje son remitidos tardíamente a los servicios de nefrología desde los centros de Atención Primaria y especializada. Entre los motivos destacan: edad avanzada, severa comorbilidad, ausencia de síntomas, factores económicos y un diagnóstico tardío.<sup>6</sup>

Al estratificar la enfermedad se inicia con el tratamiento apropiado según las guías internacionales y nacionales para este, los principales objetivos terapéuticos son: tratar el padecimiento de base, evitar la progresión, eliminar factores agregados, evitar factores favorecedores, tratar las complicaciones<sup>7</sup>, Preparar para la terapia de reemplazo renal, educar al paciente y familia sobre pronóstico, complicaciones, resolver dudas y acompañarlo en proceso de selección de la opción de terapia que más le convenga, incluyendo cuidado paliativo.

## **4.2 DIALISIS**

La terapia de reemplazo renal inicia en el estadio 5, una vez el paciente necesita terapia de reemplazo renal, existen 3 modalidades de tratamiento:<sup>8</sup>

- Hemodiálisis: Consiste en extraer la sangre del organismo y traspasarla a un dializador de doble compartimiento, uno por el cual traspasa la sangre y otro el líquido de diálisis, separados por una membrana semipermeable, por medio de una máquina especializada que controla el flujo sanguíneo y las presiones venosa y arterial.

- Diálisis Peritoneal: utiliza una membrana natural -el peritoneo- como filtro. El fluido de diálisis se introduce en la cavidad peritoneal a través de un pequeño tubo flexible que previamente se implantó en el abdomen de forma permanente, en una intervención quirúrgica menor. A este se conecta a las bolsas de solución de diálisis de diferente concentraciones para realizar el intercambio de sustancias por gradiente de concentración.
- Trasplante renal: es colocar por procedimiento quirúrgico al paciente con IRC estadio 5 un riñón genéticamente compatible ya sea de un donante cadavérico o un donante familiar.

Los pacientes de diálisis se clasifican como incidentes y prevalentes

- Pacientes incidentes: Son aquellos que llevan menos de 3 meses en terapia de remplazo renal o en una unidad renal
- Pacientes Prevalentes: Son aquellos que llevan más de 3 meses en terapia de remplazo renal en una misma unidad renal

Para la realización de la hemodiálisis se deben contar con accesos vasculares los cuales son:

- Catéter: este puede ser temporal o permanente, consiste en un catéter plástico con dos luces, u ocasionalmente dos catéteres separados, que es insertado en una vena grande (generalmente la vena cava, vía la vena yugular interna o la vena femoral), para permitir que se retiren por una luz grandes flujos de sangre para entrar al circuito de la diálisis, y una vez purificada vuelva por la otra luz
- Fístula Arterio-Venosa: es una anastomosis de una vena y una arteria realizada por cirugía vascular, generalmente construidas en el brazo no dominante.
- Injerto Arterio- Venoso: Los injertos usan una vena artificial para unir la arteria y la vena. Los injertos son usados cuando los vasos del paciente no permite una fístula.

Para saber que una diálisis se encuentra bien realizada se realizan parámetros de calidad son:

- KTV: es la fórmula matemática de cálculo de eficiencia de diálisis, es la constante de depuración del volumen de una sustancia en una unidad de tiempo
- URR: es el coeficiente de reducción de urea mediante la diálisis medida por fórmula matemática, es otro indicador de eficiencia de diálisis.

La preferencia del paciente debe ser el determinante primario de la selección de la modalidad de tratamiento, a menos que haya una fuerte indicación a favor o en contra de alguna modalidad, la decisión final será tomada entonces conjunta con el nefrólogo quien indicará si es apropiada o no esa terapia de remplazo renal para el paciente.

La IRC ha sido considerada en el Sistema General de Seguridad Social en Salud como una patología de alto costo, por generar un fuerte impacto económico sobre las finanzas del Sistema General de Seguridad Social en Salud y por causar un dramático efecto sobre la calidad de vida del paciente y su familia, incluidas las repercusiones laborales.

Se estima que el manejo de la enfermedad renal crónica ha comprometido en los últimos años aproximadamente el 2% del gasto en salud del país y el 4% del gasto en Seguridad Social en Salud.<sup>2</sup>

Frente a esta situación, y no sólo sobre la base de las implicaciones económicas, sino frente a la calidad de vida y de la atención en los servicios de salud, en diferentes ámbitos se ha venido planteando la necesidad de implementar programas de Prevención Primaria y Secundaria, definir y aplicar protocolos de nefroprotección, ajustarse a los criterios de inclusión y exclusión a diálisis peritoneal y hemodiálisis, fortalecer programas de trasplante renal, retardar la entrada a diálisis con el tratamiento adecuado de las condiciones mórbidas de los pacientes y cuando finalmente llegue a fase de diálisis optimizar este tratamiento y disminuir por tanto los costos de hospitalización y complicaciones, la incapacidad y la mortalidad.

Es muy importante resaltar que las complicaciones del paciente dializado puede costar mucho más que la sola diálisis, y por esto debe estandarizarse bajo los parámetros más estrictos de calidad el manejo de los pacientes en diálisis mediante pautas validadas y considerando las recomendaciones basadas en la evidencia científica.

#### **4.3 CALIDAD DE VIDA**

Reitero la definición de la calidad de vida según la Organización Mundial de salud OMS como "la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas, sus inquietudes. Se trata de un concepto muy amplio que está influido de modo complejo por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con los elementos esenciales de su entorno".

Calidad de vida es un concepto utilizado para evaluar el bienestar social general de individuos y sociedades por sí, es decir, informalmente la calidad de vida es el grado en que los individuos o sociedades tienen altos valores en los índices de bienestar social.

En el momento la calidad de vida en general es uno de los temas en los que se está enfocando la investigación en todas las áreas dando más de 180.000 artículos en la búsqueda en PUBMED desde 1959 hasta la fecha con mayor acogida en los últimos 10 años.

El enfoque a calidad de vida relacionada con la salud se ha dado debido al gran auge de la tecnología y el cambio en los sistemas de atención a los pacientes que impactan en la esperanza de vida, ahora tenemos mayor esperanza de vida con respecto a hace 10 años pero debemos asegurarnos que los años más de vida que proporcionamos con el avance de la medicina sean realmente de bienestar y salud para el paciente y su familia.

#### **4.4 HEMODIALISIS Y CALIDAD DE VIDA**

La calidad de vida en hemodiálisis ha sido estudiada ya en muchos países, estos estudios reflejan una pobre calidad de vida con respecto a la población general de estos paciente con enfermedad renal terminal.<sup>9-20</sup>

En hemodiálisis para una buena calidad de vida influyen factores demográficos como edad, género, nivel socioeconómico, la religión, la espiritualidad, la cercanía de la vivienda al sitio de diálisis y el apoyo familiar.<sup>21,22</sup>

Entre los factores clínicos encontramos diversos factores influyentes en la calidad de vida tales como: anemia<sup>23-26</sup> (a mayor anemia peor calidad de vida y mortalidad), albúmina sérica<sup>20</sup> (a menor valor de albúmina sérica mayor mortalidad y peor calidad de vida), dislipidemia (relacionada con aterosclerosis y enfermedad vascular periférica), alteración de la PTH<sup>27</sup> (paratohormona) y el fósforo sérico<sup>27</sup> (asociado con osteodistrofia renal y empeoramiento de la calidad de vida).

Presencia de comorbilidades tales como: diabetes (ha sido el grupo de hemodiálisis con peor calidad de vida), hipertensión (es un precursor y una consecuencia del deterioro de la función renal asociado con un mala calidad de vida), depresión (empeora la calidad de vida pero no influye en la mortalidad).<sup>28-30</sup>

Factores genéticos y raciales no se pueden dejar atrás ya que se ha visto que en los pacientes afroamericanos se encuentra una peor calidad de vida por asociarse a hipertensión arterial de difícil manejo y anemias de otras causas como la anemia de células de falciformes que hace que se presenten con mayor facilidad cifras de hemoglobina bajas.<sup>30</sup>

Entre las influencias positivas para mejorar la calidad de vida de las personas en hemodiálisis es permanecer activos laboralmente y socialmente estos tienen una gran diferencia en calidad de vida relacionada con los que no lo realizan y por último los pacientes que realizan ejercicio tienen una marcada diferencia en su calidad de vida y su supervivencia.<sup>31, 32</sup>

## **5. PROPOSITO**

El propósito de este trabajo es identificar los principales aspectos socio-demográficos, clínicos, metabólicos, hematológicos, endocrinos y electrolíticos que se asocian a la calidad de vida de los pacientes de hemodiálisis tanto en incidentes como prevalentes, observando si existe diferencia entre estos dos grupos, intervenir oportunamente en estos aspectos en la unidad renal en forma interdisciplinaria con el fin de mejorar los aspectos relevantes para obtener una buena calidad de vida y que los años de sobrevida en hemodiálisis sean percibidos como útiles.

## **6. OBJETIVOS**

### **6.1. OBJETIVO GENERAL**

Establecer la relación de los aspectos socio-demográficos, clínicos, metabólicos, hematológicos, endocrinos y electrolíticos que intervienen en la calidad de vida de pacientes en tratamiento de hemodiálisis en una clínica especializada en nefrología.

### **6.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Determinar las características socio-demográficas de los pacientes de hemodiálisis de una unidad renal en Bogotá, Colombia
- Evaluar la calidad de los pacientes de hemodiálisis incidentes de los prevalentes
- Determinar la influencia de las comorbilidades en la calidad de vida de los pacientes de hemodiálisis
- Analizar los aspectos metabólicos influyentes en la calidad de vida de los pacientes de hemodiálisis
- Evaluar los hematológicos que influyen en la calidad de vida de los pacientes de hemodiálisis
- Analizar la incidencia de las alteraciones electrolíticas en la calidad de vida de los pacientes de hemodiálisis
- Evaluar los aspectos endocrinos que inciden en la calidad de vida de los pacientes de hemodiálisis

## 7. METODOLOGIA

### 7.1. Diseño de investigación

Se realizó una comparación en la calidad de vida medida por el SF-36 entre pacientes incidentes y prevalentes.



#### 7.1.1. Definición de la medición

Se realizó un instrumento para la recolección de los datos, con autorización y aprobación de Dially-ser; se revisó las historias clínicas de los pacientes en hemodiálisis, al igual previo consentimiento del paciente se realizó la evaluación de la calidad de vida en los pacientes con Medical Outcome Study 36 Item Short-form survey (SF-36), ya validado en español y en nuestro país.<sup>33-38</sup>

Los ítems del SF-36 van de 0 a 100 y su punto de corte en cada ítem es de 50, a mayor puntaje mejor calidad de vida.

Los pacientes incidentes se definieron como aquellos que tienen inicio reciente de diálisis o llevan menos de tres meses en terapia de remplazo renal, es decir que por primera vez se hace diagnóstico de IRC terminal.

Los pacientes prevalentes se definieron como aquellos que llevan más de tres meses en terapia de remplazo renal en la misma unidad renal.

Al completarse la inclusión de pacientes se ingresa a base de datos Excel para su análisis.

#### 7.1.2. Hipótesis de trabajo

HA: La hipótesis de este trabajo es que existen aspectos socio-demográficos, clínicos, metabólicos, hematológicos, endocrinos y electrolíticos que intervienen en la calidad de vida de los pacientes que se encuentran en hemodiálisis, y hay diferencia entre la calidad de vida de los pacientes incidentes de los prevalentes.

H0: Los aspectos socio-demográficos, clínicos, metabólicos, hematológicos, endocrinos y electrolíticos que intervienen en la calidad de vida de los pacientes que se encuentran en hemodiálisis, y no muestran diferencias entre la calidad de vida de los pacientes incidentes de los prevalentes.

#### 7.1.3. Criterios de inclusión:

- Pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica terminal con requerimiento de hemodiálisis según criterios KDOQI realizado por médico especializado en nefrología
- Pacientes que deseen ingresar al estudio y colaboren con la encuesta SF-36
- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes con tratamiento de hemodiálisis de 0 meses a 15 años.

#### 7.1.4. Criterio de exclusión

- Pacientes con incapacidad mental para responder el cuestionario valorados previamente y diagnosticados por el área de salud mental de la unidad renal.
- Uso previo de otro tipo de terapia de remplazo renal tipo diálisis peritoneal
- Pacientes que hayan sido trasplantados con falla de trasplante y reingreso a hemodiálisis
- Historia clínica incompleta

#### 7.1.5. Control de co-intervenciones:

Los pacientes quienes se incluyeron en el estudio estaban bajo la terapia de hemodiálisis prescrita por un nefrólogo, ya sea de inicio reciente o con años de manejo. Se realizaban 3 sesiones por semana, se tenía un diagnóstico clínico y paraclínico claro de IRC 5, los pacientes no tenían antecedentes de otra terapia de remplazo renal previa ni antecedente de trasplante renal.

#### 7.1.6. Formas de Asegurar la Adherencia

No aplica en este estudio.

#### 7.1.7. Control de errores y sesgos

<b>Sesgo</b>	<b>Estrategia de control</b>
Selección:	Se eligieron los paciente incidentes en orden que ingresaban a terapia de remplazo renal ya sea por consulta externa de la unidad renal o por remisión para el inicio de esta durante agosto del 2011 a agosto del 2012; para los pacientes prevalentes se escogieron en forma aleatoria entre los diferentes turnos que asistían a hemodiálisis a la unidad renal entre agosto del 2011 a agosto del 2012.
Información:	La inclusión de los datos se dieron por las mismas personas en todos los pacientes, se incluyeron los pacientes que tenían la historia clínica completa y actualizada en el momento de toma del SF-36. Se usó el mismo formato de inclusión para todos los pacientes.
Confusión:	Se realizó un análisis de colinealidad a todas las variables previa regresión.

#### 7.1.8. Indicador de resultado

Se realiza previo a la intervención un diligenciamiento completo del instrumento de recolección donde se encuentran SF -36.

#### 7.1.9. Medidas de asociación

Se encuentran explicados con detalle en el plan de análisis estadístico.

#### 7.1.10. Evaluación de efectos colaterales

La recolección de datos en forma retrospectiva no genera efectos colaterales.

### **7.2. Población y muestra**

#### 7.2.1. Población

Pacientes mayores de 18 años de edad de la unidad renal Dialy-ser las Américas seguidos por nefrología en el programa de hemodiálisis crónica, incluidos entre agosto del 2011 a agosto del 2012. En esta unidad renal se cuentan con pacientes de todos los estratos socio-económicos, regímenes de salud subsidiado y contributivo y EPS: Cruz blanca, Cafesalud, Saludcoop, Nueva EPS, Mallamas, Colsubsidio y salud cóndor.

#### 7.2.2. Muestra

##### 7.2.2.1. Diseño muestral

Se realizó una comparación entre pacientes incidentes y prevalentes en la calidad de vida medida por el SF-36.

##### 7.2.2.2. Tamaño de muestra:

Se recolectaron en total 154 encuestas de calidad de vida, el total de pacientes ingresados en la unida renal entre agosto del 2011 a agosto del 2012 fueron las 77 los cuales constituyeron el grupo de pacientes incidentes, por lo cual, se seleccionaron en forma aleatoria 77 encuestas de los pacientes prevalentes para tener un estudio comparativo con una relación 1:1, no se realizó un cálculo del tamaño muestral.

### 7.3. Instrumentos de recolección de la información

Este instrumento de recolección contó con cinco grandes aspectos: características sociodemográficas, características laborales, características clínicas, características de la atención en salud, resultados del cuestionario propuesto validado en español, se anexa instrumento (ver anexo 1)

Medical Outcome Study 36 Item Short-form survey (SF-36) el SF-36 es un instrumento genérico de medida de la calidad de vida. Comprende 8 subescalas: función física, limitación por salud física, limitación por salud emocional, salud mental, funcionamiento social, dolor corporal, vitalidad y salud en general. Todas las subescalas están en un rango de 0 a 100, entre mayor valor hay una mayor percepción de salud, el SF-36 está validado en español. (ver anexo 2).<sup>33-38</sup>

### 7.4. Variables

Se incluyeron en total 64 variables de las cuales tenemos descripción demográficas como género, edad, estado civil, nivel educativo, tipo de vinculación, antecedentes patológicos, ocupación y apoyo familiar entre otros. (ver tabla 2)

Entre las variables clínicas se incluyeron aquellas que por revisión de la literatura han demostrado algún tipo de impacto en la calidad de vida y supervivencia en hemodiálisis.

Finalmente se incluyeron las variables del cuestionario SF-36 que incluyen ocho ítems y la suma de las variables físicas y mentales.

	VARIABLE	NOMBRE	NIVEL DE MEDICION	CODIGO	CODIGO EXCEPCION	OBJETO
1	dialisis	dialisis	nominal dicotomico	1: hemodialisis, 0: otra		carac. Demográficas
2	genero	genero	nominal dicotomico	0: hombre, 1: mujer		carac. Demográficas
3	vivo	vivo	nominal dicotomico	1: si 0: no		carac. Demográficas
4	edad actual	edad	razón	entre 18 y 90		carac. Demográficas
5	tiempo en dialisis a la encuesta 1	timediali	nominal dicotomica	0: menor 3 meses 1:mayora 3 meses	9: sin dato	carac. Demográficas
6	inicio dialisis	iniciodiali	nominal dicotomico	0 programado, 1 urgencias	9: sin dato	carac. Clinicas
7	Escolaridad	escolar	nominal no dicotomico	numero de años	9: sin dato	carac. Demográficas
8	Estado Civil	estcivil	nominal no dicotomico	1:Soltero, 2:Casado, 3:Viudo, 4:Divorciado, 5:Pareja Estable, 6: Niño no aplica	9: sin dato	carac. Demográficas
9	Ocupacion actual	ocupacion	nominal no dicotomico	1:Manual Exclusivo, 2:Inlectual Exclusivo, 3:Mixto, 4:Ama de Casa, 5:Desempleado, 6:Pensionado/a, 7:Estudiante	9: sin dato	carac. Demográficas
10	Estrato	estrato	nominal no dicotomico	del 1 a 6.	9: sin dato	carac. Demográficas
11	Vinculación	vinculacion	nominal no dicotomico	1:Contributivo, 2:Subsidiado, 3:Vinculado	9: sin dato	carac. Demográficas
12	apoyo familiar	apoyoflia	nominal dicotomico	0 ninguno 1: con apoyo	9: sin dato	carac. Demográficas
13	Hipertension Arterial	HTA	nominal dicotomico	0: NO 1: SI		carac. Demográficas
14	DIABETES Mellitus	DM	nominal dicotomico	0: NO 1: SI		carac. Demográficas
15	Lupus Eritematoso Sistémico	LES	nominal dicotomico	0: NO 1: SI		carac. Demográficas
16	OBSTRUCCION	HPB	nominal dicotomico	0: NO 1: SI		carac. Demográficas
17	Infarto Agudo del Miocardio	IAM	nominal dicotomico	0: NO 1: SI		carac. Demográficas
18	Enfermedad Cerebro Vascular	ECV	nominal dicotomico	0: NO 1: SI		carac. Demográficas
19	Artritis Reumatoidea	AR	nominal dicotomico	0: NO 1: SI		carac. Demográficas
20	CANCER	CA	nominal dicotomico	0: NO 1: SI		carac. Demográficas
21	REFLUJO VU	RVU	nominal dicotomico	0: NO 1: SI		carac. Demográficas
22	Enf Coronaria	EC	nominal dicotomico	0: NO 1: SI		carac. Demográficas
23	enf Arterial Oclusiva	EAO	nominal dicotomico	0: NO 1: SI		carac. Demográficas
24	Angina	AI	nominal dicotomico	0: NO 1: SI		carac. Demográficas
25	trombosis	TVP	nominal dicotomico	0: NO 1: SI		carac. Demográficas
26	dislipidemia	DISL	nominal dicotomico	0: NO 1: SI		carac. Demográficas
27	hipotiroidismo	HIPOT	nominal dicotomico	0: NO 1: SI		carac. Demográficas
29	anemia	ANE	nominal dicotomico	0: NO 1: SI		carac. Demográficas
30	enf carotidea	ECARO	nominal dicotomico	0: NO 1: SI		carac. Demográficas

	VARIABLE	NOMBRE	NIVEL DE MEDICION	CODIGO	CODIGO EXCEPCION	OBJETO
31	acceso	ACCESO	nominal dicotomico	0: cateter 1 fav		carac. Demográficas
32	turno	turno	nominal no dicotomico	1: mañana 2:tarde 3: noche 4: madrugada		carac. Demográficas
33	peso	peso	razón	0 a 200 kg		carac. Demográficas
34	talla	talla	razón	0.1 a 2 metros		carac. Demográficas
35	Índice de masa corporal	IMC	razón	peso/(talla)2	9: sin dato	carac. Demográficas
36	actividad fisica	act.fisi	nominal dicotomico	0:no, 1: si	9: sin dato	carac. Demográficas
37	Tabaco	tabaco	nominal no dicotomico	0:Nunca, 1:1-5 p/a, 2:6-10 p/a, 3:Mas de 10 p/a, 4:Exfumador	9: sin dato	carac. Demográficas
38	adherencia	adherencia	nominal dicotomico	0:no 1: si (ganancia de peso interdialisis menor de 2 kg y asistencia a las 3 sesiones)	9: sin dato	carac. Demográficas
39	KTV	KTV	razón	0 a 3		resultados laboratorio
40	URR	URR	razón	de 10 a 90		resultados laboratorio
41	albumina	ALB	razón	de 0 a 5		resultados laboratorio
42	hemoglobina	HB	razón	de 0 a 18		resultados laboratorio
43	calcio	CAL	razón	de 0 a 20		resultados laboratorio
44	fosforo	P	razón	de 0 a 10		resultados laboratorio
45	PTH	PTH	razón	de 0 a 600		resultados laboratorio
46	POTASIO	K	razón	de 1 a 8		resultados laboratorio
47	PROTEINURIA	PROT	razón	de 0 a 20000 mg		resultados laboratorio
48	CREATININA	CREA	razón	de 0 a 20		resultados laboratorio
49	DEPURACION	DEP	razón	de 0 a 150 ml/min		resultados laboratorio
50	AC URICO	AU	razón	de 0 a 20		resultados laboratorio
51	COLESTEROL TOTAL	CT	razón	de 0 a 400		resultados laboratorio
52	HDL	HDL	razón	de 0 a 80		resultados laboratorio
53	LDL	LDL	razón	de 0 a 300		resultados laboratorio
54	TRIGLICERIDOS	TRIG	razón	de 0 a 1000		resultados laboratorio
55	FUNCION FISICA	PF	razón	de 0 a 100		medida de eficacia
56	ROL SOCIAL	RP	razón	de 0 a 100		medida de eficacia
57	DOLOR CORPORAL	BP	razón	de 0 a 100		medida de eficacia
58	SALUD GENERAL	GH	razón	de 0 a 100		medida de eficacia
59	VITALIDAD	VT	razón	de 0 a 100		medida de eficacia
60	FUNCION SOCIAL	SF	razón	de 0 a 100		medida de eficacia
61	ROL EMOCIONAL	RE	razón	de 0 a 100		medida de eficacia
62	SALUD MENTAL	MH	razón	de 0 a 100		medida de eficacia
63	suma factores fisicos	PCS	razón	de 0 a 100		medida de eficacia
64	suma factores mentales	MCS	razón	de 0 a 100		medida de eficacia

Tabla 2. Variables del estudio

## 7.5. Calidad del dato

La calidad del dato se hizo mediante un control de calidad por parte de los investigadores se verificó el adecuado llenado del instrumento de recolección, estos datos fueron guardados en una base de Excel la cual cada día se guardó con la fecha del día, así se permitió tener una copia del día anterior y evitó la perdida de información importante, sobre esta base se hizo un control de calidad verificando que estuvieran bien ingresados los datos con respecto al instrumento de recolección.

## 7.6. Plan de análisis

Los datos fueron recolectados entre agosto del 2011 a agosto del 2012, se incluyeron diversas variables de descripción sociodemográfica y datos clínicos obtenidos por la revisión detallada de la historia clínica por personas con experiencia en el tema, los cuales registraron los datos en un instrumento de recolección, se entrevistaron los pacientes que eran tratados durante ese año en hemodiálisis en Dialy-ser las Américas.

Todos los datos fueron ingresados a una base en EXCEL (Microsoft Corporation) con licencia de funcionamiento para Dialy-ser.

El análisis estadístico fue desarrollado usando el programa Statistical Package for Social Sciences (SPSS V.19, SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA) con licencia para la Universidad del Rosario.

Una vez se ingresaron los datos se procedió a realizar la caracterización de la población mediante la obtención de las medidas de tendencia central para las variables de edad, género, duración de la enfermedad.

Según datos encontrados revisión de la literatura y la experiencia clínica se relacionaron variables clínicas y paraclínicas que pudieran ser los causantes de mayor impacto en la calidad de vida, se consideró un análisis univariado para asociación con cada uno de los desenlaces.

Se considera un hallazgo estadísticamente significativo una  $p < 0,05$ .

Las variables continuas se expresaron en desviación estándar y las variables categóricas en frecuencia y porcentaje. Se utilizó la prueba Chi<sup>2</sup> para determinar las diferencias entre las variables categóricas y la prueba t Student para determinar las diferencias entre las variables continuas.

Se obtuvo el Odds Ratio y el intervalo de confianza de las variables con significancia estadística mediante Statcal del programa Epiinfo de la Organización mundial de la salud.

Para el análisis multivariado las variables de importancia clínica y aquellas en las que se confirmó asociación significativa en el análisis univariado, se reportó el odds ratio (OR) y el intervalo de confianza (IC 95%). Se verificó que no existía colinealidad a las variables ingresadas en el modelo de regresión. Con los factores previamente evaluados para identificar los factores predictivos independientes se analizaron en modelos de regresión logística binaria ya que las variables se convirtieron a variables dummy asumiendo modelos de predicción con  $p$  significativa estadísticamente  $< 0.05$ .

## 7.7. Aspectos éticos

El proyecto de investigación fue un estudio sin riesgo, según la resolución 8430 de 1993, dado que es un estudio en donde se realiza captación de los datos clínicos mediante historias clínicas.

*Artículo 11 Investigación sin riesgo: “Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta”.*

La confidencialidad de los pacientes se realizó guardando los datos con número de cédula y con acceso a los datos exclusivamente por parte de los investigadores principales, no se publican números de cédula ni los nombres de los pacientes.

Los pacientes a quien se le realizó el SF-36 firmaron consentimiento informado verbal donde se le explicó su derecho a no responder la encuesta, la privacidad de la información y el uso de esta.

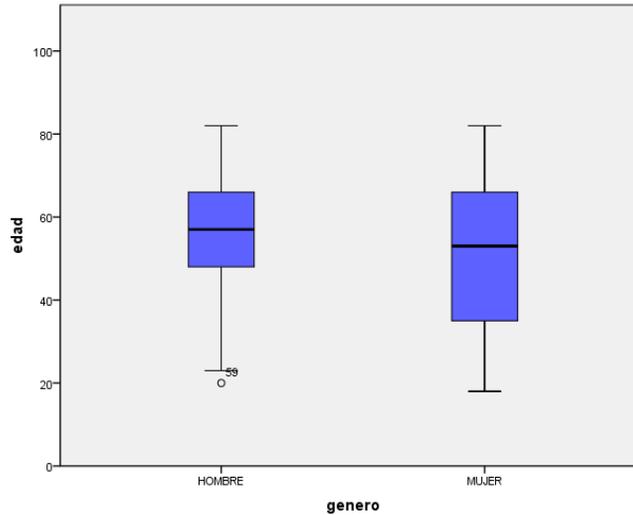
Los resultados positivos o negativos no tienen influencia ni fueron relacionados con los diferentes nefrólogos que trabajan en la institución para salvaguardar el buen nombre del profesional y el buen nombre institucional.

En cuanto a las apropiación del conocimiento que en esta investigación se produzca será utilizada con el fin de realizar una publicación en una revista indexada a nombre de los investigadores principales y de la institución Dially-ser, los resultados serán presentados a los trabajadores de la institución y a sus pacientes.

## 8. RESULTADOS

Se analizaron 154 pacientes de los cuales 77 eran prevalentes y 77 incidentes.

La distribución por género fue de 43,5% mujeres y 56,5% fueron hombres, sin diferencia estadísticamente significativa entre esta distribución.



Gráfica 1. Dispersión de la edad por género

Las variables hematológicas, endocrinas y electrolíticas más relevantes se encuentran en la tabla 3.

VARIABLE	INCIDENTES (n=77)	PREVALENTES (n=77)	p
EDAD	57,14 ±15,8	50,52 ±14,8	0,3
IMC*	23,98 ±3,68	23,71 ± 3,86	0,7
KTV†	1,43 ±0,3	1,3 ±0,4	0,08
URR**	69,68 ±8,3	1,37 ±0,44	0,1
ALBUMINA	3,25± 0,57	4,09 ± 0,52	0,000
HEMOGLOBINA	9,15 ±1,98	11,8 ±2,2	0,000
CALCIO	8,34 ± 1,14	9,26 ± 1,03	0,000
FOSFORO	3,67 ±1,3	4,26± 1,38	0,007
PTH**	282,61 ±285	346,9± 458,4	0,2
POTASIO	4,98± 0,98	5,13± 0,699	0,33
CREATININA	6,29± 3,1	7,88 ±2,48	0,001
AC URICO	6,22 ± 1,85	1,55± 0,177	0,040
COLESTEROL TOTAL	178,71 ±72	176,94 ± 45	0,4
TRIGLICERIDOS	177 ± 13	168,8 ± 91	0,2
GLUCEMIA	145,4 ± 84	113,5 ± 49	0,005

Tabla 3. Características clínicas, hematológicas, electrolíticas y endocrinas más relevantes.

\*IMC Índice de masa corporal, †KTV indicador de calidad de diálisis, \*\*URR cociente de reducción de la urea, \*\*PTH parathormona.

Se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre el grupo de pacientes incidentes vs. prevalentes ente los niveles de albúmina, hemoglobina, calcio, fósforo, creatinina, ácido úrico y control glucémico; lo que puede reflejar que se encuentran al ingreso de diálisis en bajas condiciones nutricionales y mal control metabólico.

Las comorbilidades presentes en ambos grupos se resumen en la tabla 4.

VARIABLE	INCIDENTES (n=77)	PREVALENTES (n=77)	p
HTA <sup>†</sup>	83,10%	81,80%	0,1
DM <sup>*</sup>	57,10%	35,10%	0,009
LES <sup>**</sup>	6,50%	10,40%	0,33
NEFROPATIA OBSTRUCTIVA	19,50%	6,50%	0,029
IAM <sup>++</sup>	3,90%	1,30%	0,83
ECV <sup>&amp;</sup>	5,20%	2,60%	0,2
CANCER	1,30%	3,90%	0,13
ENF. CORONARIA	13%	10,40%	0,21
HIPOTIROIDISMO	11,70%	7,80%	0,09

Tabla 4. Comorbilidades presentes en ambos grupos

<sup>†</sup>HTA hipertensión arterial, <sup>\*</sup>DM diabetes mellitus, <sup>\*\*</sup>LES Lupus eritematoso sistémico, <sup>++</sup>IAM infarto agudo del miocardio, <sup>&</sup>ECV enfermedad cerebrovascular.

En cuanto a las comorbilidades existentes en los pacientes de diálisis encontramos la diabetes mellitus como la segunda causa más importante de daño renal en esta cohorte con predominancia significativa en los pacientes incidentes; la hipertensión arterial puede ser tanto precursora como consecuencia de la enfermedad renal, por su alto porcentaje de ocurrencia, en esta cohorte no está diferenciada su existencia como entidad precursora o como consecuencia de la IRC.

La nefropatía obstructiva tanto la hipertrofia prostática benigna como el cáncer de próstata son causas importantes de diálisis en adultos mayores masculinos, en esta cohorte predominaron estas causas en los pacientes incidentes.

En los aspectos socio-demográficos incluidos no se encontró diferencia estadísticamente significativa en estado civil, tipo de ocupación y tipo de vinculación al sistema de salud, otros aspectos medidos son resumidos en la tabla 5.

VARIABLE	INCIDENTES (n=77)	PREVALENTES (n=77)	p
INCAPACIDAD LABORAL	87%	54,50%	0,000
APOYO FAMILIAR	94,80%	88,30%	0,08
ACTIVIDAD FISICA	9,10%	9,10%	0,81
INICIO URGENTE	77,90%	85,70%	0,77
ASISTENCIA PREDIALISIS	39%	22,10%	0,035
USO DE CATETER	88,30%	18,20%	0,000

Tabla 5. Aspectos socio-demográficos.

La mortalidad no es el objetivo del presente estudio sin embargo, en el año de seguimiento se observó una mortalidad global del 10%, presentándose en el grupo de

los pacientes incidentes en un 54,5% y en los prevalentes en un 2,6% ( $p=0.017$ ) con diferencia estadísticamente significativa.

En calidad de vida se puede observar una disminución en todos los campos evaluados por el cuestionario SF-36.

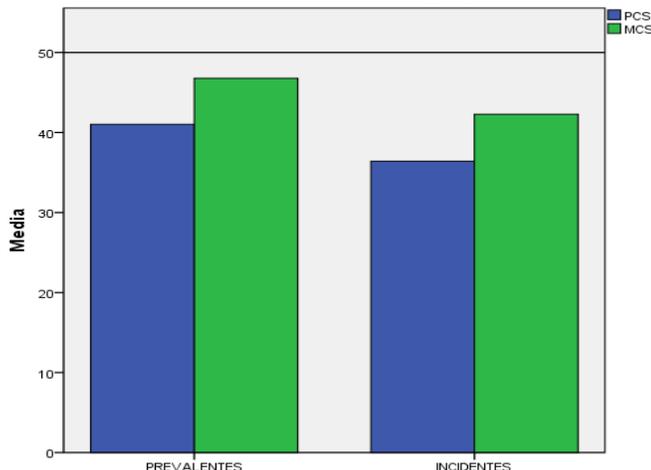
VARIABLE	INCIDENTES (n=77)	PREVALENTES (n=77)	p
FUNCION FISICA	32,13 ±15,9	38,9 ±15,98	0,009
LIMITACION POR PROBLEMAS FISICOS	32,48 ±10,3	36,15 ±12,5	0,005
DOLOR CORPORAL	49,1 ±12,7	52,81 ±12,11	0,33
FUNCIONAMIENTO O ROL SOCIAL	39,73 ±9,2	43,3 ±9,5	0,020
SALUD MENTAL	51,53 ±13,7	58,79 ±10,57	0,000
PROBLEMAS EMOCIONALES	38,37 ±14	41,76 ±12,9	0,1
VITALIDAD	28,63 ±10,8	33,14 ±14,3	0,030
PERCEPCION	43,44 ±13,44	48,29 ±11,9	0,019
PCS <sup>+</sup>	36,42 ±10,5	41,03 ±9,4	0,005
MCS <sup>*</sup>	42,28 ±11,4	46,78 ±10	0,010

Tabla 6. Subescalas del SF-36.

<sup>+</sup>PCS sumatoria del componente físico <sup>\*</sup>MCS sumatoria del componente mental

Las ocho subescalas del SF-36 en los pacientes de diálisis de este estudio se encuentran disminuidas, sólo la subescala de salud mental logra estar por encima de la media (50); en dolor corporal hay un acercamiento a la media. Al comparar la calidad de vida en los pacientes incidentes con respecto a los prevalentes, se encuentra en esta población una disminución mayor en todas las subescalas. En la tabla 6 se aprecia las 8 subescalas con el comparativo entre pacientes incidentes vs. prevalentes.

Las subescalas: función física, rol social, dolor corporal y limitación por problemas físicos conforman la sumatoria de los componentes físicos (PCS). Las subescalas: vitalidad, percepción, salud mental y problemas emocionales conforman la sumatoria de los componentes mentales (MCS). Ambas escalas tanto física como mental se encuentran en los dos grupos disminuidas, predominantemente en los pacientes incidentes con diferencia estadísticamente significativa. En la gráfica 1 se observa la comparación de la media de los dos grupos.



Gráfica 2. Comparación de medias de PCS y MCS del SF-36.

Al realizar un análisis multivariado y regresión logística sobre las variables para identificar las que presentaban asociación estadísticamente significativa con un PCS bajo se encontraron los resultados de la tabla 7.

VARIABLE	<i>p</i>	OR	IC 95%
<b>INACTIVIDAD FISICA</b>	0,019	2,89	1,2- 6,92
<b>INCAPACIDAD LABORAL</b>	0,000	4,91	2,05-11,7
<b>HTA<sup>+</sup></b>	0,026	3	1,17-7,8
<b>DM<sup>*</sup></b>	0,01	3,67	1,38-9,7
<b>LES<sup>**</sup></b>	0,002	7,06	2,15-23,17
<b>ALT. POTASIO</b>	0,035	2,65	1,08-6,5
<b>HIPOALBUMINEMIA</b>	0,03	2,65	1,13-6,19
<b>ANEMIA</b>	0,03	2,62	1,1- 6,17

Tabla 7. Factores asociados a PCS bajo.

<sup>+</sup>HTA hipertensión arterial, <sup>\*</sup>DM diabetes mellitus, <sup>\*\*</sup>LES Lupus eritematoso sistémico

Al analizar los componentes de sumatoria mental MCS sólo se encontró un aspecto que repercute en el deterioro de la calidad de vida del aspecto mental, el cual fue la presencia de nefropatía obstructiva (p=0,012 OR 5,5 IC 95% 1,23-2,48).

Se realizó una regresión logística binaria para encontrar los factores asociados a baja calidad de vida entre incidentes y prevalentes. La incapacidad laboral (p=0.05), el uso de catéter (p= 0.000), el bajo índice de masa corporal (p=0.021), la hipoalbuminemia (p=0.033) y la anemia (p=0.001) estos factores son determinantes en un 78,9% de baja calidad de vida de los componentes físicos PCS en los pacientes incidentes con respecto a los prevalentes.

Al analizar los factores influyentes en la calidad de vida de los componentes mentales MCS de los pacientes incidentes vs. Prevalentes se encontró la hipoalbuminemia (p=0.007), la anemia (p=0.001) y el acceso por catéter (p=0.001) como factores determinantes en un 70.6% de bajo MCS.

## 9. DISCUSION.

La calidad de vida de los pacientes de hemodiálisis se encuentra disminuida, lo cual se asemeja a lo demostrado en estudios previos en los pacientes de hemodiálisis<sup>9-20</sup>, a esto se le han implicado ampliamente varios factores entre estos las creencias religiosas<sup>21,22</sup>, la raza<sup>30</sup>, las comorbilidades<sup>28-30</sup> y factores como la presencia de anemia<sup>23-26</sup>, hipoalbuminemia<sup>20</sup>, osteodistrofia renal<sup>27</sup> y otros factores como la inactividad física<sup>31,32</sup>.

En los pacientes incidentes se encontró diferencias estadísticamente significativas en cuanto a su estado nutricional y el control metabólico, presentando disminución de la albúmina, calcio y fósforo, además de niveles más elevados de ácido úrico y glucemia y cifras de anemia más marcadas.

La malnutrición y la desnutrición según la guías clínicas basadas en la evidencia de la National Kidney Foundation Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (KDOQI) en diálisis muestra que entre el 18% y el 70% presenta algún grado de desnutrición y el 10% de la población en diálisis presenta una desnutrición severa.<sup>39,40</sup>

A la malnutrición y a la desnutrición se le ha atribuido gran parte de la mortalidad y morbilidad de los pacientes de diálisis, se ha explicado en parte por la desnutrición proteico –calórica, el síndrome malnutrición-inflamación (MICS) ó a la presencia de ambas entidades concomitantemente. Los elementos que reflejan una sobre nutrición como son la elevación del colesterol total y el LDL que en la población general es deletéreo, paradójicamente en la población de diálisis es protector. Estas relaciones inversas o paradójicas entre los marcadores nutricionales y los resultados se conocen como “epidemiología reversa”. Por el contrario, un bajo índice de masa corporal y los niveles séricos de colesterol, la creatinina y la homocisteína, posiblemente, son factores de riesgo de mala evolución en los pacientes de diálisis. El MICS parece ser el principal contribuyente a la epidemiología reversa y peor pronóstico.<sup>41</sup>

En los pacientes incidentes se ha descrito un peor estado nutricional por su situación urémica aguda, el catabolismo proteico secundario a la uremia y a la pérdida proteica, la inapetencia, exceso de medicamentos, dificultad para adquirir alimentos y realizar su preparación, la falta de ejercicio, la falta de conocimiento, la comorbilidad, el aislamiento y la depresión. Por otra parte, la dieta renal en su complejidad y la monotonía hace que la adherencia resulte difícil. Por último, el tratamiento de diálisis en sí contribuye a la desnutrición en virtud de las pérdidas de 5 a 8 gr. de proteína por cada sesión de diálisis.<sup>40,42</sup>

El estado nutricional y el estado metabólico va unido estrechamente con la calidad de vida, la morbilidad y la mortalidad en los pacientes de hemodiálisis.<sup>39-45</sup>

Los pacientes incidentes asistieron más a programas de prediálisis e iniciaron con menos episodios de urgencias dialíticas; sin embargo, no tienen desde la etapa predialítica una construcción de acceso por fístula, presentan mayor incapacidad laboral y mayor inactividad perdiendo así años de vida útil; al analizar otros aspectos socio-demográficos no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los dos grupos.

El acceso vascular constituye un punto valorable en función de la calidad de vida, en un estudio previo realizado en 1563 pacientes se encontró que el 10% de los pacientes tenían una fístula arterio venosa FAV, el 21% tenían un injerto arterio venoso, y el 69% tenían un catéter venoso central CVC en su primera sesión de hemodiálisis. Tras el ajuste, los pacientes con el uso de FAV desde el inicio reportan mayor actividad física, energía y bienestar y reportan menos síntomas emocionales y sociales, menos efectos de la diálisis y presentan un dormir mejor en comparación con los pacientes con el uso de CVC.<sup>46</sup> La FAV tiene el menor riesgo de infección, la tasas de permeabilidad es más larga, mayor calidad de vida y menor mortalidad por cualquier causa en comparación con el CVC. Es por estas razones que las guías KDOQI para el Acceso Vascular recomiendan la colocación y el uso de la FAV temprana entre al menos el 50% de los pacientes de hemodiálisis.<sup>47</sup> Por aumento de la expectativa de vida y la presencia de menores complicaciones la construcción de la FAV debe ser una de las metas de los pacientes de prediálisis que se aproximan al inicio de diálisis.<sup>48</sup>

Los pacientes de hemodiálisis son menos activos físicamente incluso al compararlos con personas sedentarias de la misma edad que no están en hemodiálisis<sup>49</sup>, con una importante correlación entre inactividad y estado nutricional<sup>49</sup>.

La inactividad física, la pérdida de masa muscular y la reducción de la función física se asocian con aumento de la mortalidad en la IRC. Entre las causas conocidas de la inactividad de los pacientes de hemodiálisis incluyen la neuropatía y la miopatía urémica, la anemia, la desnutrición, fatiga, la edad y las secuelas de las enfermedades precursoras<sup>50-54</sup>. El ejercicio en pacientes que reciben tratamiento de diálisis se introdujo por primera vez hace 3 décadas, pero todavía sólo se ofrece en una minoría de las unidades renales de todo el mundo, a pesar de una importante evidencia para apoyar su uso. Es necesario trabajar para aumentar la conciencia de los beneficios potenciales de aumento de la actividad física para los pacientes con IRC en diálisis.<sup>50</sup>

De las 8 subescalas del SF-36 seis de ellas presentaron diferencias significativas en ambos grupos a excepción de dolor corporal y problemas emocionales disminuidas en ambos grupos con respecto a la población general pero sin diferencia entre los pacientes incidentes y prevalentes debido a que el dolor se presentó en la misma intensidad en ambos grupos y en cuanto a problemas emocionales se conoce la alta prevalencia de depresión en este grupo de pacientes<sup>21</sup>.

El componente físico es la parte más afectada en los pacientes de hemodiálisis en ambos grupos, entre los factores más relacionados se encuentran la inactividad física y la incapacidad laboral, por lo cual debemos enfocarnos a restablecer y rehabilitar al paciente en hemodiálisis mediante salud ocupacional para que logre ser reintegrado rápidamente a la vida laboral en campos que no empeore su salud y por terapia física lograr un reacondicionamiento físico y rehabilitación de acuerdo a su estado cardiopulmonar de las consecuencias de enfermedades como diabetes mellitus, hipertensión arterial y lupus eritematoso sistémico que impacta directamente sobre el PCS<sup>53</sup>. Además es importante contar con el apoyo de nutrición para lograr mejorar niveles de calcio, fósforo y albúmina secundarios a pérdidas y desnutrición, como también un manejo de la anemia.<sup>44,45</sup>

El componente mental también se encuentra disminuido en ambos grupos con respecto de la población general sin embargo se encuentra notablemente más disminuida en los pacientes incidentes, el único factor asociado en este estudio fue la presencia de nefropatía obstructiva, cuya causa principal es el cáncer, que se correlaciona con una pobre calidad de vida reportada en los pacientes con cáncer en hemodiálisis<sup>55</sup>. No se midió en este estudio la depresión, la situación económica, las pérdidas laborales secundarias a la enfermedad y la discapacidad que son factores que podrían estar asociados a un MCS bajo<sup>56,57</sup>.

La calidad de vida en los componentes físicos de los pacientes incidentes puede ser mejorada casi en un 78,9% y los componentes mentales en un 70,6% comparada con los pacientes prevalentes si nos enfocamos en un óptimo programa de prediálisis mejorando los aspectos más relevantes encontrados en este estudio que afectan directamente la calidad de vida los cuales son el uso de catéter, la hipoalbuminemia, la anemia, el bajo índice de masa corporal y la incapacidad laboral.

Se deben realizar más estudios sobre calidad de vida en hemodiálisis con el fin de mejorar el impacto severo de esta enfermedad y corregir oportunamente estos factores asociados que probablemente no solo tengan repercusión sobre la calidad de vida si no también sobre la mortalidad, se debe en un futuro incluir variables que midan la depresión, el impacto económico y la discapacidad en estos pacientes, como también medir la calidad de vida en los pacientes de diálisis peritoneal.

## **CONCLUSIONES**

1. La calidad de vida se encuentra afectada en los pacientes de hemodiálisis
2. La calidad de vida es más baja en los pacientes incidentes comparados con los prevalentes
3. Se debe mejorar el aspecto nutricional en los pacientes incidentes
4. Se debe realizar una construcción de fístula tempranamente
5. La ocupación laboral y la incapacidad es un aspecto fundamental en la terapia de rehabilitación.

## **RECOMENDACIONES**

1. La calidad de vida debe ser medida y comparada en otros tipos de terapia de remplazo renal
2. Ampliar y comparar la muestra a otras unidades renales y otras ciudades de nuestro país.
3. Verificar el cambio en la calidad de vida una vez se corrijan los factores encontrados en este estudio en los pacientes de hemodiálisis
4. Realizar medidas asociadas a la baja calidad de vida en los componentes mentales tales como depresión.

## 10. BIBLIOGRAFIA

1. Cuenta de Alto Costo, Situación de la Enfermedad Renal Crónica en Colombia 2011. Bogotá, noviembre 2012
2. Gomez R.A., Renal Disease in colombia. *Renal Failure* 2006; 28:643–647.
3. Sanabria M ,Muñoz J , Trillos C, et al. Dialysis outcomes in Colombia (DOC) study: A comparison of patient survival on peritoneal dialysis vs hemodialysis in Colombia. *Kidney International* 2008; 73, S165–S172
4. National Kidney Foundation. K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification and Stratification. *Am J Kidney Dis* 2002; 39:S1-S266, (suppl 1)
5. Cockcroft DW, Gault MH. Prediction of creatinine. *Nephron*. 1976; 16: 31-41
6. De Francisco ALM, Otero A. Epidemiología de la enfermedad renal crónica en España. *Nefrología* 2003; 23 (Supl 6).
7. López Abuin JM, Duque Valencia A, Olivares Martín J, Luna Morales A. Guía clínica de la insuficiencia renal en Atención Primaria. *Nefrología* 2001; 21 (5).
8. Gómez Campderá F, Luño J, García de Vinuesa MS, Valderrábano F. Criterios de inclusión en diálisis y mortalidad precoz. *Nefrología* 2001; 21 (2): 218-22.
9. Wyld M, Morton RL, Hayen A, Howard K, Webster AC. A systematic review and meta-analysis of utility-based quality of life in chronic kidney disease treatments. *PLoS Med*. 2012 Sep;9(9)
10. Pagels AA, Söderkvist BK, Medin C, Hylander B, Heiwe S. Health-related quality of life in different stages of chronic kidney disease and at initiation of dialysis treatment. *Health Qual Life Outcomes*. 2012 Jun 18;10(1):71.
11. Cruz MC, Andrade C, Urrutia M, Draibe S, Nogueira-Martins LA, Sesso Rde C. Quality of life in patients with chronic kidney disease. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(6):991-5.
12. Fructuoso M, Castro R, Oliveira L, Prata C, Morgado T. Quality of life in chronic kidney disease. *Nefrologia*. 2011;31(1):91-6
13. Porter AC, Vijil JC Jr, Unruh M, Lora C, Lash JP. Health-related quality of life in Hispanics with chronic kidney disease. *Transl Res*. 2010 Apr;155(4):157-63

14. Tsai YC, Hung CC, Hwang SJ, Wang SL, Hsiao SM, Lin MY, Kung LF, Hsiao PN, Chen HC. Quality of life predicts risks of end-stage renal disease and mortality in patients with chronic kidney disease. *Nephrol Dial Transplant*. 2010 May;25(5):1621-6
15. Soni RK, Weisbord SD, Unruh ML. Health-related quality of life outcomes in chronic kidney disease. *Curr Opin Nephrol Hypertens*. 2010 Mar;19(2):153-9.
16. Delgado CE, Jaramillo MM, Orozco BE, Santaella MH, Nuñez JJ, Muñoz JP, Bermouth MV, Arias RD. Quality of life in patients with chronic kidney disease without dialysis or transplant: a random sample from two insurance companies. Medellín, Colombia, 2008. *Nefrologia*. 2009;29(6):548-56
17. Abdel-Kader K, Myaskovsky L, Karpov I, Shah J, Hess R, Dew MA, Unruh M. Individual quality of life in chronic kidney disease: influence of age and dialysis modality. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2009 Apr;4(4):711-8
18. Kimmel PL, Patel SS. Quality of life in patients with chronic kidney disease: focus on end-stage renal disease treated with hemodialysis. *Semin Nephrol*. 2006 Jan;26(1):68-79.
19. Kalantar-Zadeh K, Unruh M. Health related quality of life in patients with chronic kidney disease. *Int Urol Nephrol*. 2005;37(2):367-78.
20. Molsted S, Prescott L, Heaf J, Eidemak I. Assessment and clinical aspects of health-related quality of life in dialysis patients and patients with chronic kidney disease. *Nephron Clin Pract*. 2007; 106 (1):c24-33.
21. Davison SN, Jhangri GS. The Relationship Between Spirituality, Psychosocial Adjustment to Illness, and Health-Related Quality of Life in Patients With Advanced Chronic Kidney Disease. *J Pain Symptom Manage*. 2012 Aug 20.
22. Davison SN, Jhangri GS. Existential and religious dimensions of spirituality and their relationship with health-related quality of life in chronic kidney disease. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2010 Nov;5(11):1969-76
23. Farag YM, Keithi-Reddy SR, Mittal BV, Surana SP, Addabbo F, Goligorsky MS, Singh AK. Anemia, inflammation and health-related quality of life in chronic kidney disease patients. *Clin Nephrol*. 2011 Jun;75(6):524-33.
24. Clement FM, Klarenbach S, Tonelli M, Johnson JA, Manns BJ. The impact of selecting a high hemoglobin target level on health-related quality of life for patients with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *Arch Intern Med*. 2009 Jun 22;169(12):1104-12.
25. Finkelstein FO, Story K, Firanek C, Mendelssohn D, Barre P, Takano T, Soroka S, Mujais S. Health-related quality of life and hemoglobin levels in chronic kidney disease patients. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2009 Jan;4(1):33-8

26. Covic A, Seica A, Gusbeth-Tatomir P, Goldsmith D. Hemoglobin normalization trials in chronic kidney disease: what should we learn about quality of life as an end point? *J Nephrol*. 2008 Jul-Aug;21(4):478-84.
27. Johansen KL, Chertow GM. Chronic kidney disease mineral bone disorder and health-related quality of life among incident end-stage renal-disease patients. *J Ren Nutr*. 2007 Sep;17(5):305-13.
28. Mucsi I, Kovacs AZ, Molnar MZ, Novak M. Co-morbidity and quality of life in chronic kidney disease patients. *J Nephrol*. 2008 Mar-Apr;21 Suppl 13:S84-91.
29. Soni RK, Porter AC, Lash JP, Unruh ML. Health-related quality of life in hypertension, chronic kidney disease, and coexistent chronic health conditions. *Adv Chronic Kidney Dis*. 2010 Jul;17(4):17-26.
30. Porter A, Fischer MJ, Brooks D, Bruce M, Charleston J, Cleveland WH, Dowie D, Faulkner M, Gassman J, Greene T, Hiremath L, Kendrick C, Kusek JW, Thornley-Brown D, Wang X, Norris K, Unruh M, Lash J. Quality of life and psychosocial factors in African Americans with hypertensive chronic kidney disease. *Transl Res*. 2012 Jan;159(1):4-11
31. Mustata S, Groeneveld S, Davidson W, Ford G, Kiland K, Manns B. Effects of exercise training on physical impairment, arterial stiffness and health-related quality of life in patients with chronic kidney disease: a pilot study. *Int Urol Nephrol*. 2011 Dec;43(4):1133-41
32. Takhreem M. The effectiveness of intradialytic exercise prescription on quality of life in patients with chronic kidney disease. *Medscape J Med*. 2008;10(10):226
33. McHorney CA, Ware JE Jr, Raczek AE. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): II. Psychometric and clinical tests of validity in measuring physical and mental health constructs. *Med Care*. 1993 Mar;31(3):247-63.
34. McHorney CA, Ware JE Jr, Lu JF, Sherbourne CD. The MOS 36-item Short-Form Health Survey (SF-36): III. Tests of data quality, scaling assumptions, and reliability across diverse patient groups. *Med Care*. 1994 Jan;32(1):40-66.
35. Vilagut G, Valderas JM, Ferrer M, Garin O, López-García E, Alonso J. [Interpretation of SF-36 and SF-12 questionnaires in Spain: physical and mental components]. *Med Clin (Barc)*. 2008 May 24;130(19):726-35.
36. Alonso J, Prieto L, Antó JM. [The Spanish version of the SF-36 Health Survey (the SF-36 health questionnaire): an instrument for measuring clinical results]. *Med Clin (Barc)*. 1995 May 27;104(20):771-6.

37. Alonso J, Regidor E, Barrio G, Prieto L, Rodríguez C, de la Fuente L. [Population reference values of the Spanish version of the Health Questionnaire SF-36]. *Med Clin (Barc)*. 1998 Oct 10;111(11):410-6.
38. Ayuso-Mateos JL, Lasa L, Vázquez-Barquero JL. [Internal and external validity of the Spanish version of SF-36]. *Med Clin (Barc)*. 1999 Jun 12;113(1):37.
39. Mehrotra R, Kopple J. Nutritional management of maintenance dialysis patients: why aren't we doing better? *Annu Rev Nutr*. 2001;21:343-380.
40. Moore E. Challenges of Nutrition Intervention for Malnourished Dialysis Patients. *Journal of Infusion Nursing*. 2008. 31. (6) 361-366
41. Kalantar-Zadeh K, Fouque D, Kopple JD. Outcome research, nutrition, and reverse epidemiology in maintenance dialysis patients. *J Ren Nutr*. 2004 Apr;14(2):64-71.
42. Ikizler TA, Flakoll P, Parker R, Hakim R. Amino acid and albumin losses during hemodialysis. *Kidney Int*. 1994;46:830-837.
43. Buckner S, Dwyer J. Do we need a nutrition-specific quality of life questionnaire for dialysis patients? *J Ren Nutr*. 2003 Oct;13(4):295-302.
44. Campbell KL, Ash S, Bauer JD. The impact of nutrition intervention on quality of life in pre-dialysis chronic kidney disease patients. *Clinical Nutrition* (2008) 27, 537-544
45. Schatz SR. Diabetes, Dialysis, and Nutrition Care Interaction. *Nephrology Nursing Journal*. July-August 2008; 35 (4) 403-405
46. Wasse H, Kutner N, Zhang R, Huang Y. Association of initial hemodialysis vascular access with patient-reported health status and quality of life. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2007 Jul;2(4):708-14.
47. Wasse H. Catheter-related mortality among ESRD patients. *Semin Dial*. 2008 Nov-Dec;21(6):547-9
48. Hiremath S, Knoll G, Weinstein MC. Should the arteriovenous fistula be created before starting dialysis?: a decision analytic approach. *PLoS One*. 2011;6(12):e28453
49. Johansen KL, Chertow GM, Ng AV, Mulligan K, Carey S, Schoenfeld PY, Kent-Braun JA. Physical activity levels in patients on hemodialysis and healthy sedentary controls. *Kidney Int*. 2000 Jun;57(6):2564-70.
50. Kosmadakis GC, Bevington A, Smith AC, Clapp EL, Viana JL, Bishop NC, Feehally J. Physical exercise in patients with severe kidney disease. *Nephron Clin Pract*. 2010;115(1):c7-c16.

51. Avesani CM, Trolonge S, Deléaval P, Baria F, Mafra D, Faxén-Irving G, Chauveau P, Teta D, Kamimura MA, Cuppari L, Chan M, Heimbürger O, Fouque D. Physical activity and energy expenditure in haemodialysis patients: an international survey. *Nephrol Dial Transplant*. 2012 Jun;27(6):2430-4.
52. Delgado C, Johansen KL. Barriers to exercise participation among dialysis patients. *Nephrol Dial Transplant*. 2012 Mar;27(3):1152-7.
53. Johansen KL, Chertow GM, Kutner NG, Dalrymple LS, Grimes BA, Kaysen GA. Low level of self-reported physical activity in ambulatory patients new to dialysis. *Kidney Int*. 2010 Dec;78(11):1164-70
54. Li M, Li L, Fan X. Patients having haemodialysis: physical activity and associated factors. *J Adv Nurs*. 2010 Jun;66(6):1338-45.
55. Wong G, Howard K, Chapman J, Pollock C, Chadban S, Salkeld G, Tong A, Williams N, Webster A, Craig JC. How do people with chronic kidney disease value cancer-related quality of life?. *Nephrology (Carlton)*. 2012 Jan;17(1):32-41.
56. Oliveira CM, Costa SP, Costa LC, Pinheiro SM, Lacerda GA, Kubrusly M. Depression in dialysis patients and its association with nutritional markers and quality of life. *J Nephrol*. 2012 Nov-Dec;25(6):954-61.
57. Turkmen K, Yazici R, Solak Y, Guney I, Altintepe L, Yeksan M, Tonbul HZ. Health-related quality of life, sleep quality, and depression in peritoneal dialysis and hemodialysis patients. *Hemodial Int*. 2012 Apr;16(2):198-206.

## ANEXOS

Anexo 1. Se anexa formato de inclusión.

Formulario para Enfermedad renal Crónica Dialy-ser.										Pag 1/1
Fecha:			Doc. Identidad:				Edad:			
Apellidos:					Nombres:					
Procedencia:			Fecha y Lugar de Nacimiento:							
Teléfonos:							Estrato:			
Dirección Residencia:					Afilación: V S C PreP Poliza EPS:					
Sexo: F: ___ M: ___			Tiempo de dx:			Escolaridad: PI PC SI SC TEC UNI POS MSC DOC N				

<b>Estado Civil</b> <input type="checkbox"/> Soltero <input type="checkbox"/> Casado <input type="checkbox"/> Viudo <input type="checkbox"/> Divorciado <input type="checkbox"/> Pareja Estable <input type="checkbox"/> Niño, no aplica	<b>Ocupación</b> <input type="checkbox"/> Manual Exclusivo <input type="checkbox"/> Intelectual Exclusivo <input type="checkbox"/> Mixto <input type="checkbox"/> Ama de Casa <input type="checkbox"/> Desempleado <input type="checkbox"/> Pensionado <input type="checkbox"/> Estudiante	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">ANTECEDENTES</th> <th style="text-align: center;">SI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>HIPERTENSION ARTERIAL</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>DIABETES MELLITUS</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LUPUS ERITEMATOSO</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>OBSTRUCCION</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>IAM</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>ECV</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>ARTROPATIA GOTOSA</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CANCER</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>REFLUJO VESICULOURETERAL</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>ENFERMEDAD CORONARIA</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>ANGINA</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>TROMBOSIS VENOSA</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>DISLIPIDEMIA</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>HIPOTIROIDISMO</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>ANEMIA</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>ENF CAROTIDEA</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Otros:</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	ANTECEDENTES		SI	HIPERTENSION ARTERIAL			DIABETES MELLITUS			LUPUS ERITEMATOSO			OBSTRUCCION			IAM			ECV			ARTROPATIA GOTOSA			CANCER			REFLUJO VESICULOURETERAL			ENFERMEDAD CORONARIA			ANGINA			TROMBOSIS VENOSA			DISLIPIDEMIA			HIPOTIROIDISMO			ANEMIA			ENF CAROTIDEA			Otros:		
ANTECEDENTES		SI																																																						
HIPERTENSION ARTERIAL																																																								
DIABETES MELLITUS																																																								
LUPUS ERITEMATOSO																																																								
OBSTRUCCION																																																								
IAM																																																								
ECV																																																								
ARTROPATIA GOTOSA																																																								
CANCER																																																								
REFLUJO VESICULOURETERAL																																																								
ENFERMEDAD CORONARIA																																																								
ANGINA																																																								
TROMBOSIS VENOSA																																																								
DISLIPIDEMIA																																																								
HIPOTIROIDISMO																																																								
ANEMIA																																																								
ENF CAROTIDEA																																																								
Otros:																																																								

<b>Tabaco</b> <input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> Exfumador <input type="checkbox"/> 1-5 paq/año <input type="checkbox"/> 6-15 paq/año <input type="checkbox"/> + de 15 paq/año	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">si</th> <th style="text-align: center;">no</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Incapacidad Laboral</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Apoyo familiar</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		si	no	Incapacidad Laboral			Apoyo familiar			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">si</th> <th style="text-align: center;">no</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ACT FISICA</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ADHERENCIA</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		si	no	ACT FISICA			ADHERENCIA		
	si	no																		
Incapacidad Laboral																				
Apoyo familiar																				
	si	no																		
ACT FISICA																				
ADHERENCIA																				

<b>Tipo de inicio</b> Ingreso a diálisis    URG    PRO Asistió a prediálisis    SI    NO	
--	--

KTV	PTH	COLESTEROL TOTAL	
URR	POTASIO	LDL	
ALBUMINA	PROTEINURIA	HDL	
HB	CREATININA	TRIGLICERIDOS	
CALCIO	DEPURACION	TIEMPO DIALISIS	
FOSFORO	ACIDO URICO	EPO SEMANAL	
PESO	TALLA	METROS	MG HIERRO
KG			

SF-36	PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH	PCS	MCS

**Observaciones:** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Anexo 2. Se anexa SF-36 validado en español.

SF-36 para Pacientes en hemodiálisis- ERC  
Dyali-ser

Fecha:	Doc. Identidad:	Corte: S1 S2 S3 S4 M1 M3
Apellidos:	Nombres:	

**Instrucciones:** Las preguntas que siguen se refieren a lo que usted piensa sobre su salud. Sus respuestas permitirán saber cómo se encuentra usted y hasta que punto es capaz de hacer sus actividades habituales.  
Conteste cada pregunta tal y como se indica. Si no está seguro/a de cómo responder una pregunta, por favor conteste lo que le parezca más cierto.

MARQUE UNA SOLA RESPUESTA

1	en general usted diría que su salud es:	excelente	Muy buena	Buena	regular	Mala
2	¿Cómo diría que es su salud actual, comparada con la de hace un año?	mucho mejor ahora que hace un año	algo mejor ahora que hace un año	más o menos igual que hace un año	algo peor ahora que hace un año	mucho peor ahora que hace un año

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A ACTIVIDADES O COSAS QUE USTED PODRIA HACER EN UN DIA NORMAL.

3	Su salud actual ¿le limita para hacer <b>esfuerzos intensos</b> , tales como correr, levantar objetos pesados ó participar en deportes agotadores?	si, me limita mucho	si me limita un poco	no, no me limita
4	Su salud actual ¿le limita para hacer <b>esfuerzos moderados</b> , tales como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos ó caminar más de una hora?	si, me limita mucho	si me limita un poco	no, no me limita
5	Su salud actual ¿le limita para <b>coger o llevar la bolsa de la compra</b> ?	si, me limita mucho	si me limita un poco	no, no me limita
6	su salud actual ¿le limita para <b>subir varios pisos</b> por la escalera?	si, me limita mucho	si me limita un poco	no, no me limita
7	su salud actual ¿le limita para <b>subir un solo piso</b> por la escalera?	si, me limita mucho	si me limita un poco	no, no me limita
8	su salud actual ¿le limita para <b>agacharse o arrodillarse</b> ?	si, me limita mucho	si me limita un poco	no, no me limita
9	su salud actual ¿le limita para <b>caminar un kilómetro ó más</b> ?	si, me limita mucho	si me limita un poco	no, no me limita
10	su salud actual ¿le limita para <b>caminar varias manzanas</b> (varios centenares de metros)?	si, me limita mucho	si me limita un poco	no, no me limita
11	su salud actual ¿le limita para <b>caminar una sola manzana</b> (unos cien metros)?	si, me limita mucho	si me limita un poco	no, no me limita
12	su salud actual ¿le limita para <b>bañarse ó vestirse por sí mismo</b> ?	si, me limita mucho	si me limita un poco	no, no me limita

**LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A PROBLEMAS EN SU TRABAJO O SUS ACTIVIDADES COTIDIANAS.**

13	Durante las <u>últimas 4 semanas</u> ¿tuvo que <b>reducir el tiempo</b> dedicado al trabajo ó a sus actividades cotidianas, <u>a causa de su salud física?</u>	si	no
14	Durante las <u>últimas 4 semanas</u> ¿ <b>hizo menos</b> de lo que hubiera querido hacer, <u>a causa de su salud física?</u>	si	no
15	durante las <u>últimas 4 semanas</u> ¿tuvo que <b>dejar de hacer algunas tareas</b> en su trabajo ó en sus actividades, <u>a causa de su salud física?</u>	si	no
16	Durante las <u>últimas 4 semanas</u> ¿tuvo <b>dificultad</b> para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal), <u>a causa de su salud física?</u>	si	no
17	Durante las <u>últimas 4 semanas</u> ¿tuvo que <b>reducir el tiempo</b> dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, <u>a causa de algún problema emocional</u> (como estar triste, deprimido ó nervioso)?	si	no
18	Durante las <u>últimas 4 semanas</u> ¿ <b>hizo menos</b> de lo que hubiera querido hacer, <u>a causa de algún problema emocional</u> (como estar triste, deprimido ó nervioso)?	si	no
19	Durante las <u>últimas 4 semanas</u> ¿no hizo su trabajo ó sus actividades cotidianas tan <b>cuidadosamente</b> como de costumbre, <u>a causa de algún problema emocional</u> (como estar triste, deprimido ó nervioso)?	si	no

20	Durante las últimas 4 semanas ¿hasta que punto su salud física ó los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con las familia, los amigos, los vecinos u otras personas?	nada	un poco	regular	bastante	mucho
21	Durante las últimas 4 semanas ¿Hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de la casa y las tareas domésticas)?	nada	un poco	regular	bastante	mucho

22	¿tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las <u>últimas 4 semanas</u> ?	no, ninguno	si, muy poco	si, un poco	si, moderado	si, mucho	si, muchísimo
----	---	-------------	--------------	-------------	--------------	-----------	---------------

LAS PREGUNTAS QUE SIGUEN SE REFIEREN A COMO SE HA SENTIDO Y COMO LE HAN IDO LAS COSAS DURANTE LAS 4 ÚLTIMAS SEMANAS. EN CADA PREGUNTA RESPONDA LO QUE SE PAREZCA MAS A COMO SE HA SENTIDO USTED

23	Durante las <u>últimas 4 semanas</u> ¿cuánto tiempo se sintió lleno de vitalidad?	Siempre	Casi siempre	Muchas veces	Algunas veces	sólo algunas veces	Nunca
24	Durante las <u>últimas 4 semanas</u> ¿cuánto tiempo estuvo muy nervioso?	Siempre	Casi siempre	Muchas veces	Algunas veces	sólo algunas veces	Nunca
25	Durante las <u>últimas 4 semanas</u> ¿cuánto tiempo se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?	Siempre	Casi siempre	Muchas veces	Algunas veces	sólo algunas veces	Nunca
26	Durante las <u>últimas 4 semanas</u> ¿cuánto tiempo se sintió calmado y tranquilo?	Siempre	Casi siempre	Muchas veces	Algunas veces	sólo algunas veces	Nunca
27	Durante las <u>últimas 4 semanas</u> ¿cuánto tiempo tuvo mucha energía?	Siempre	Casi siempre	Muchas veces	Algunas veces	sólo algunas veces	Nunca
28	Durante las <u>últimas 4 semanas</u> ¿cuánto tiempo se sintió desanimado y triste?	Siempre	Casi siempre	Muchas veces	Algunas veces	sólo algunas veces	Nunca
29	Durante las <u>últimas 4 semanas</u> ¿cuánto tiempo se sintió agobiado?	Siempre	Casi siempre	Muchas veces	Algunas veces	sólo algunas veces	Nunca
30	Durante las <u>últimas 4 semanas</u> ¿cuánto tiempo se sintió feliz?	Siempre	Casi siempre	Muchas veces	Algunas veces	sólo algunas veces	Nunca
31	Durante las <u>últimas 4 semanas</u> ¿cuánto tiempo se sintió cansado?	Siempre	Casi siempre	Muchas veces	Algunas veces	sólo algunas veces	Nunca
32	Durante las <u>últimas 4 semanas</u> ¿con que frecuencia la salud física ó los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?	Siempre	Casi siempre	Muchas veces	Algunas veces	sólo algunas veces	Nunca

POR FAVOR, DIGA SI LE PARECE CIERTA O FALSA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES FRASES

33	Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas	Totalmente cierta	Bastante cierta	No lo sé	Bastante falsa	totalmente falsa
34	Estoy tan sano como cualquiera	Totalmente cierta	Bastante cierta	No lo sé	Bastante falsa	totalmente falsa
35	creo que mi salud va a empeorar	Totalmente cierta	Bastante cierta	No lo sé	Bastante falsa	totalmente falsa
36	Mi salud es excelente	Totalmente cierta	Bastante cierta	No lo sé	Bastante falsa	totalmente falsa