

**ANALISIS EPIDEMIOLÓGICO DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN
LOS PACIENTES DE LA UNIDAD RENAL DE LA CLINICA CENTRAL DE
ESPECIALISTAS DE NEIVA DESDE ENERO DE 2000 HASTA JUNIO DE 2008.**

ANDRES FELIPE TORRES
DIEGO FERNANDO LOPEZ
PEDRO ANDRES CHAUX

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
PROGRAMA DE MEDICINA
NEIVA
2008

**ANALISIS EPIDEMIOLOGICO DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN
LOS PACIENTES DE LA UNIDAD RENAL DE LA CLINICA CENTRAL DE
ESPECIALISTAS DE NEIVA DESDE ENERO DE 2000 HASTA JUNIO DE 2008.**

ANDRES FELIPE TORRES
DIEGO FERNANDO LOPEZ
PEDRO ANDRES CHAUX

Trabajo presentado como requisito para optar al titulo de Médico y Cirujano

Asesores:

DOLLY CASTRO BETANCOURTH
Especialista en Epidemiología

ORLANDO MONTERO
Md. Internista Nefrólogo

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
PROGRAMA DE MEDICINA
NEIVA
2008

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Neiva, Diciembre del 2008

No hay palabras que puedan describir el profundo agradecimiento hacia nuestros Padres, quienes durante todos estos años confiaron en nosotros y nos apoyaron; a nuestros hermanos que fueron un ejemplo durante el camino, a nuestros amigos con quienes compartimos anécdotas, momentos y conocimientos.

Gracias.....

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	19
1. PROBLEMA	20
1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	20
1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	23
2. JUSTIFICACION	26
3. OBJETIVOS	27
3.1 OBJETIVO GENERAL	27
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	27
4 MARCO TEORICO	29

	pág.
4.1 HISTORIA NATURAL	32
4.2 FISIOPATOLOGÍA	33
4.3 ETIOLOGÍA	34
4.4 COMPLICACIONES Y COMORBILIDADES	37
4.4.1 Enfermedad cardiovascular.	37
4.5 MANIFESTACIONES CLÍNICAS	37
4.6 DIAGNOSTICO	40
4.6.1 Pruebas en Orina.	41
4.6.2 Análisis de Sangre.	43
4.6.2.1 Creatinina y urea en sangre.	43
4.6.2.2 Electrolitos.	44

	pág.
4.6.2.3 Conteo Celular.	44
4.6.3 Ultrasonido	44
4.6.4 Biopsia.	44
4.7 TRATAMIENTO	45
4.7.1 Manejo de las complicaciones	47
4.7.1.1 Trastornos cardiovasculares	47
4.7.1.2 Trastorno del metabolismo del agua y del sodio	48
4.7.1.3 Hiperpotasemia	48
4.7.1.4 Acidosis metabólica	48
4.7.1.5 Prurito	48
4.7.1.6 Hiperuricemia	49

	pág.
4.7.1.7 Anemia	49
4.7.1.8 Alteraciones de la hemostasia	49
4.7.1.9 Hipermagnesemia	50
4.7.1.10 Síntomas gastrointestinales	50
4.7.1.11 Síntomas neuromusculares	50
5. DISEÑO METODOLOGICO	53
5.1 TIPO DE ESTUDIO	53
5.2 POBLACION Y MUESTRA	53
5.3 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	53
5.4 TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS	54
5.5 INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCION DE DATOS	54

	pág.
5.6 PRUEBA PILOTO	54
5.7 CODIFICACION Y TABULACION	55
5.8 FUENTES DE INFORMACION	55
5.9 PLAN DE ANALISIS DE RESULTADOS	55
5.10 CONSIDERACIONES ETICAS	56
6. ANALISIS DE RESULTADOS	57
7. DISCUSIÓN	75
8. CONCLUSIONES.	80
9. RECOMENDACIONES	82
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	83

pág.

BIBLIOGRAFIA

86

ANEXOS

88

LISTA DE TABLAS

	Pág.
TABLA 1. ENTIDADES RECEPTORAS DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE ERC.	29
TABLA 2 HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.	32
TABLA 3 ESTADIOS DE LA ERC	34
TABLA 4 DISTRIBUCIÓN DE LAS CAUSAS DE ERC EN ESPAÑA EN EL AÑO 2001.	34
TABLA 5 ESPECTRO CLÍNICO DE ERC	39
TABLA 6. PACIENTES CON ERC SEGÚN DEPARTAMENTO DE PROCEDENCIA	58
TABLA 7. PACIENTES CON ERC SEGÚN CIUDAD DE PROCEDENCIA.	59
TABLA 8. HÁBITOS SOCIALES DE LOS PACIENTES CON ERC.	60
TABLA 9. CAUSAS DE LA ERC.	62
TABLA 10. OTRAS CAUSAS DE LA ERC.	63
TABLA 11. CAUSAS DE ERC POR GRUPO ETAREO	64
TABLA 12. CAUSAS DE ERC POR GÉNERO	66
TABLA 13. PATOLOGÍAS COOMORBIDAS EN PACIENTES CON ERC.	69
TABLA 14. PATOLOGÍAS COOMORBIDAS A ERC POR AINES	71
TABLA 15. PATOLOGÍAS COOMORBIDAS A ERC POR DIABETES MELLITUS.	71
TABLA 16. PATOLOGIAS COOMORBIDAS A ERC SECUNDARIA A GLOMERULONEFRITIS.	72

	pág.
TABLA 17. PATOLOGIAS COOMORBIDAS A ERC SECUNDARIA A HTA.	72
TABLA 18. COMPLICACIONES DE LA ERC.	73
TABLA 19. PACIENTES POR GRUPO ETAREO CON ERC.	96
TABLA 20. PACIENTES POR GENERO CON ERC.	96
TABLA 21. OCUPACIÓN DE LOS PACIENTES CON ERC.	96
TABLA 22. RÉGIMEN DE SALUD DE LOS PACIENTES CON ERC.	96
TABLA 23. TIPO DE AFILIACIÓN AL RÉGIMEN CONTRIBUTIVO DE LOS PACIENTES CON ERC.	97
TABLA 24. TIPOS DE CAUSAS MIXTAS DE LA ERC.	97
TABLA 25. ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) DE LOS PACIENTES CON ERC.	97
TABLA 26. ESTADIO DE LA ERC DE LOS PACIENTES.	97
TABLA 27. TRATAMIENTO DE LA ERC EN LOS PACIENTES.	98

LISTA DE GRAFICAS

	Pág.
GRÁFICA 1. DISTRIBUCIÓN POR GRUPOS ETAREOS	57
GRÁFICA 2. DISTRIBUCIÓN POR SEXO	58
GRÁFICA 3. OCUPACIÓN DE PACIENTES CON ERC	60
GRÁFICA 4. RÉGIMEN DE SALUD	61
GRÁFICA 5. TIPO DE AFILIACIÓN AL RÉGIMEN CONTRIBUTIVO	61
GRÁFICA 6. CAUSAS MIXTAS DE ERC	63
GRÁFICA 7. ÍNDICE DE MASA CORPORAL	67
GRÁFICA 8. ESTADIOS DE ERC	68
GRÁFICA 9. TRATAMIENTO DE LA ERC	69

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.	88
ANEXO B. CUESTIONARIO	90
ANEXO C. CRONOGRAMA	93
ANEXO D. PRESUPUESTO	94
ANEXO E. TABLAS DE RESULTADOS	96

RESUMEN

La ERC es una patología que tiene un gran impacto mundial al punto de reconocerla como problema de salud pública. Aunque muchas de sus causas son enfermedades crónicas y prevenibles, se conoce que la fisiopatología de la ERC comprende múltiples factores que confabulan para el desarrollo de la enfermedad.

Objetivo. Determinar las principales características epidemiológicas de los pacientes con ERC de la clínica Central de Especialistas de Neiva, durante el periodo 2000 hasta junio de 2008.

Metodología. El presente estudio retrospectivo es de tipo descriptivo longitudinal. Recolección de datos de forma documental utilizando HC de los pacientes con ERC de la clínica central de especialistas. Tabulación y análisis con Epi Info versión 3.5.

Resultados. Fueron incluidos 383 historias clínicas. En las características socio demográficas se obtuvo que el 87.4% de los pacientes con ERC, son mayores de 41 años. No se encontró una diferencia significativa en la comparación por género (43% F, 57% M). El 96.9% proceden del departamento del Huila (70.2% Neiva). En la ocupación el 53% son cesantes (ama de casa, pensionado), el 31% desempeñan actividades laborales. No se encontró relación con el cigarrillo, alcohol y ERC. Las principales causas de ERC es la DM 36%, HTA 24.5%, mixta 8.6% (73% asociación de HTA y DM, la relación entre HTA y la Uropatía obstructiva 15%, la DM y la uropatía obstructiva en un 9%, y 3% la asociación de HTA y Nefropatía Túbulo Intersticial), uropatía obstructiva 6.5%, glomerulonefritis 5.2%. Se encontraron 5 casos de ERC por LES correspondiente en su totalidad al género femenino. Los pacientes presentaban sobrepeso y obesidad en el 67%. El estadio de ERC según TFG calculada por la MDRD, en el momento de ingreso, fue de 3% en estadio I, 11% en estadio II, estadio III el 39%, y 32% en estadio V. El tratamiento instaurado fue, farmacológico 56%, 43% dialítico, 1% de los pacientes eran trasplantados. Las complicaciones más frecuentes son, anemia, cardiopatías y uremia.

De esta forma se evidencia que a nivel regional las estadísticas son muy similares con las características mundiales de la ERC reportada en la literatura actual.

Se recomienda hacer estudios prospectivos con el fin de conocer la evolución de los pacientes a lo largo del tratamiento instaurado en las unidades renales una vez realizado el diagnóstico.

Palabra claves. ERC, HTA, DM, nefropatía, filtración glomerular, salud pública, diálisis, pacientes renales, estadios ERC.

ABSTRACT

The Chronic Renal Disease (ERC) is a condition that has a great worldwide impact; this pathology has been recognized like a public health problem. Though many of its causes are chronic and preventable diseases, it is known that the pathophysiology of the ERC involves many factors that help to develop the disease.

Objective. To identify the main epidemiological characteristics of the Central de Especialistas clinic's patients with ERC from Neiva.

Methods. A retrospective study of longitudinal descriptive type. Gathering information using the HC of patients with ERC in the Central de Especialistas clinic. Tabulation and analysis with Epi Info Version 3.5.

Results and conclusions. There were included 383 medical histories. In the socio demographic characteristics we obtained that 87.4% of patients with ERC are older than 41 years. This study did not find significant difference in the gender comparison (43% F, 57% M). The 96.9% are from Huila (70.2% Neiva), the 3.1% are from Tolima, Cauca, Putumayo and Cundinamarca. With respect to the occupation, 53% are unemployed (housewife, retired), 31% has a job. This study did not find relationship with smoking and alcohol. The main causes of the ERC is DM 36%, hypertension 24.5%, mixed 8.6% (73% association of hypertension and diabetes, the relationship between hypertension and obstructive uropathy 15%, the DM and urpoatia obstructive by 9%, and 3% of the association and nephropathy Tubulo Interstitial HTA), obstructive uropathy 6.5%, 5.2% glomerulonephritis. Five cases of ERC were found because of LES corresponding to the female gender. 67% of patients were overweight and obesity. The stadium of ERC as calculated by the MDRD GFR at the admission time was 3% in stage I, 11% in stage II, stage III 39% and 32% in stage V. The treatment introduced was, pharmacological 56%, 43% dialysis, 1% of patients were transplanted. The most frequent complications were anemia, heart disease and uremia.

In this way it becomes apparent that at a regional level the statistics are similar to the characteristics of the global ERC reported in the literature.

It is recommended to do prospective studies to know the trend of patients throughout the treatment units established in kidney after the diagnosis.

INTRODUCCIÓN

En este estudio retrospectivo de tipo descriptivo longitudinal realizado en la unidad renal de la clínica central de especialistas de Neiva, con pacientes diagnosticados con enfermedad renal crónica (ERC). Se revisaron un total de 620 historias clínicas, de los cuales 383 correspondían a pacientes con ERC y la información era adecuada e idónea en el ingreso a dicha unidad.

La ERC es una patología que en la actualidad se considera por la comunidad científica como problema de salud pública debido al alto costo económico e impacto físico y social que tiene en la población afectada, hoy por hoy, las sociedades más desarrolladas del mundo, atraviesan una epidemia de esta enfermedad, debido parcialmente a las mejores condiciones de vida, el acceso a tratamientos y medios diagnósticos más tempranos y el aumento de la longevidad de las personas, el costo económico que esta patología representa, se ve reflejado en miles de millones de dólares, que hacen parte del presupuesto destinado para el sector salud en países como Japón o EE.UU.

Las comunidades médicas mundiales son reacias al establecer que muchos de los casos de ERC, son diagnosticados en etapas avanzadas debido a la falta de guías y protocolos claros que permitan a los médicos generales (quienes en un inicio son los que primero ven a un paciente), y a todo el sector salud, cual es el momento más oportuno para referir a un paciente con una consulta más especializada.

El aumento en la incidencia de ERC, en la región del Huila, se ha visto reflejado en el mayor número de unidades renales en la ciudad de Neiva, que se han ido creando llevándonos a un total de 5 unidades hasta el día de hoy. Ubicando a Neiva y a la región surcolombiana como un punto de referencia importante en cuanto a lo que tiene que ver con el diagnóstico y posterior manejo de pacientes con esta patología. Fijando objetivos que permitan la caracterización de los pacientes en un perfil epidemiológico, con el fin de dar a conocer la problemática local.

El aumento del número de pacientes y el manejo administrativo por parte de las EPS dificulta el seguimiento de la población, haciendo que la posibilidad de estimar la mortalidad de los pacientes con ERC que ingresan a cada una de las unidades renales sea una tarea dispendiosa y casi imposible.

1. PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

A lo largo de décadas fueron diferenciándose, a partir de la clínica médica, diferentes especialidades. Siendo la nefrología una subespecialidad relativamente nueva con algunos antecedentes alejados como en el siglo XIX, Richard Bright en el Reino Unido definía la nefritis y la nefrosis, en 1820 Prevost encontró una relación entre los elevados niveles de urea en la sangre y los síntomas de la uremia, Piorry definió el término de uremia mencionando la frase de “orina en la sangre”. En 1860 en Escocia, Graham comprobó la difusión de solutos a través de membranas semipermeables y llamó diálisis a este proceso. El primer tratamiento de diálisis viable en humanos quizá fuese el definido por los trabajos de W. Kolff en Holanda y luego en Estados Unidos, a partir del año 1944. Este autor lo denominó “riñón artificial”¹.

Los trabajos de Quinton, Dillard y Scribner permitieron la disponibilidad de acceder a la circulación sanguínea con las cánulas arteriovenosas de silicona y PTFE, abriéndose así la posibilidad al tratamiento de la enfermedad renal. Inicialmente a la enfermedad renal aguda y luego a la crónica. Ello se perfeccionó luego con el desarrollo de los accesos vasculares permanentes con los trabajos de Cimino y Brescia. También por los años 50 Hamburger inicia en París el trasplante renal entre humanos.

La historia de la diálisis, empezaría hacia 1945, cuando Pille Wolf dializa una mujer hasta que ella supera su enfermedad renal aguda, constituyéndose así en la primer paciente cuya vida fue salvada por la diálisis; después, en 1946 Nils Alwall desarrolla el primer equipo dializador con capacidad para controlar la ultra filtración; posteriormente, serian Muilhead y Reid quienes describen la hemoperfusion cerca al año de 1948. Un año después, Nils Alwall desarrolla en animales, el primer shunt arteriovenoso utilizando tubos de vidrio siliconados, en 1960 Quinton, Dillard y Scribner presentan un dispositivo de baypass exterior hecho de teflón, que luego Scribner perfeccionara haciéndolo de silastic.

Actualmente, más de 20 millones de estadounidenses –uno de cada nueve adultos– padecen de enfermedad renal crónica (ERC), y la mayoría de ellos ni siquiera lo saben. Otras más de 20 millones de personas tienen riesgo elevado de

sufrir de enfermedad renal. Tener riesgo elevado significa una probabilidad por encima del promedio de desarrollar esta enfermedad. La detección temprana y el tratamiento ayudan a evitar que la enfermedad renal empeore.

En México la enfermedad renal es una de las principales causas de atención hospitalaria ocupando el 4º lugar en hombres con 5533 casos y el 10º lugar en mujeres con 50924 casos en mujeres con una tasa de 115 y 101.5 por 100.000 habitantes en hombres y mujeres respectivamente, del sector público del sistema nacional de salud. Asimismo se reporta una mortalidad hospitalaria con los hombres en el 10º lugar con 1972 casos y una tasa de 155.8 x100.000 habitantes y en mujeres ocupando el 8º lugar con 1743 casos y una tasa da 62. 5 x 1000.000 habitantes, en el sector público del sistema nacional de salud. Ocupando la nefritis y nefrosis el 10º lugar como causa de muerte en el país en el año 2000 y 9º lugar para el 2001².

En Colombia, según el reporte de las EPS al Ministerio de la Protección Social, 11.239 personas del régimen contributivo reciben tratamiento de Diálisis como consecuencia de la progresión de una Enfermedad Renal Crónica. Sin embargo se considera que hay un subregistro en la información y que según las proyecciones de los últimos años, éstos podrían llegar a más de 16.000³.

Por grupo etáreo, el mayor número de pacientes en Diálisis se encuentra entre los 50 y los 59 años, le siguen el grupo de 60 a 69 años y el de 40 a 49. El 68% de los pacientes son menores de 60 años y el restante 32% son mayores de 60 años. Según los reportes de la Asociación Colombiana de Nefrología, uno de cada diez adultos en el mundo, incluyendo Colombia, tiene alguna enfermedad de daño renal y la tasa de crecimiento de los pacientes en terapia de sustitución (diálisis y trasplante) es del 15% anual en la última década⁴.

En diciembre de 2004, el Consejo Nacional de Seguridad Social, CNSSS, autorizó incluir en el Plan Obligatorio de Salud la Eritropoyetina, un medicamento que se usa para el tratamiento de la anemia en pacientes con ERC sometidos a hemodiálisis (en adultos y niños) o a diálisis peritoneal (en adultos). Esta es una hormona reguladora de la producción de glóbulos rojos en el organismo y gracias a su utilización se evitan las transfusiones de sangre. En agosto de 2006 y teniendo en cuenta las recomendaciones de las Guías de Práctica Clínica para la atención de pacientes con Enfermedad Renal Crónica, el CNSSS autorizó incluir en el POS los medicamentos: Clonidina Clorhidrato, Minoxidil, Losartan y el Clorhidrato de Sevelamer para los afiliados los regímenes contributivo y subsidiado, y adicionalmente, se incluyó para el Régimen Subsidiado (pues ya

estaba en el Contributivo) la microalbuminuria, un examen de diagnóstico para Enfermedad Renal⁵.

Según la Coordinación Nacional Red de Donación y Trasplante durante el año 2006 se realizaron en Colombia 870 trasplantes de órganos, un incremento del 32% con relación al año anterior. A 31 de diciembre de 2006 se habían realizado 610 (70.1%) trasplantes de riñón, un 24.2% más que en el año 2005. De igual forma, al cierre del año anterior se contaba con 341 pacientes en lista de espera para trasplante de riñón entre los cuales se encuentran 8 menores de edad y 2 extranjeros⁶.

La prevalencia de la ERC ha aumentado en la última década, pasando de 44.7 pacientes por millón (ppm) en 1993 a 294.6 ppm en 2004, y esto considerando que sólo 56.2% de la población tiene acceso al sistema de salud⁷.

Este aumento se debe a la ejecución de la Ley 100 de 1993, que aumenta la cobertura de atención sanitaria para los colombianos. El costo de estas patologías representa el 2.49% del presupuesto nacional de salud y si no se toman medidas preventivas, estas enfermedades pueden hacer colapsar el sistema.

Las tres causas más comunes de falla renal (estado clínico en el cual se encuentra pérdida irreversible de la función renal, conduciendo al paciente a depender permanentemente de una terapia de reemplazo renal llámese diálisis o trasplante) son diabetes mellitus (30%), hipertensión arterial (30%) y glomerulonefritis (7.8%).

El porcentaje de mortalidad global de la ERC de 15.8% (17.4% en hemodiálisis y 15.1% en diálisis peritoneal). En 2004, se hicieron cuatrocientos sesenta y siete trasplantes renales, trescientos ochenta y uno de los cuales eran de donante cadavérico, con una incidencia de 10.3 pacientes por millón.

En Colombia los estudios que se han llevado a cabo referentes a las características de esta patología, en especial a lo que tiene que ver con la características epidemiológicas y socio demográficas son muy pocos. Estudios entre los que encontramos el realizado en la Universidad Santo Tomás de Bogotá, sobre la calidad de vida y adhesión al tratamiento en pacientes con ERC en tratamiento de hemodiálisis; nos muestran de manera superficial la importancia de estos factores en el curso de la patología.

En la región esta el antecedente de un trabajo realizado en el año 2000 en la Universidad Surcolombiana en el cual se tomaron 31 historias clínicas para su análisis. Este estudio estuvo centrado en el estado nutricional de los pacientes y las características demográficas de los pacientes con ERC.

1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La ERC terminal es un problema de salud pública, con una incidencia y prevalencia crecientes, pronóstico pobre y alto costo. Esta ha sido considerada por el sistema de general de seguridad social en salud (SGSSS) 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 de los pacientes y sus familias, 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.

Frente a esta situación, y no sólo sobre las bases 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 mas que la propia diálisis, y por esto debe estandarizarse bajo los parámetros mas estrictos de calidad el manejo de los pacientes con diálisis mediante pautas validas y considerando las recomendaciones basadas en la evidencia científica⁸.

Factores de riesgos clásicos, como la hipertensión arterial, la diabetes, la enfermedad vascular y la dislipemia, unidos al propio envejecimiento, han conseguido cambiar la visión epidemiológica de la ERC. Son elementos altamente prevalentes, íntimamente ligados a la etiología de la ERC, siendo por ello

responsables de un incremento de la morbimortalidad cardiovascular por dicha causa, en relación a la población general.

No se debe obviar que el proceso de envejecimiento a nivel renal condiciona una serie de cambios anatómicos y funcionales que hacen al anciano más vulnerable frente a aquellas situaciones que en diferentes circunstancias pudieran alterar al organismo. Es importante destacar la reducción fisiológica del filtrado glomerular en 10 ml/min por cada década de la vida y el escaso valor de la creatinina sérica como índice aislado de la función renal.

La ERC es una patología muy amplia de estudiar la cual se puede enfocar desde diferentes aspectos tales como la fisiopatología, indicadores epidemiológicos, seguimiento a estos pacientes, nuevas alternativas de tratamiento, trasplante renal, estudios cualitativos acerca de los comportamientos y estilos de vida de estas personas que pueden terminar con una ERC que en ultimas los conducirá a la muerte, hasta hace algunos años en Neiva solo existía una unidad renal y los pacientes que no lograban ser atendidos por esta unidad, debido a las pocas maquinas dializadoras que tenían, debían viajar a Bogotá para iniciar esta terapia, a finales de los años 90 se construyeron dos nuevas unidades renales en Neiva, denotando que la incidencia de la enfermedad iba en aumento, además de recibir parte de los pacientes provenientes de los departamentos de Caquetá y Putumayo.

La ERC constituye un problema de salud cada vez más importante debido a la incidencia y prevalencia crecientes en los últimos años. Numerosas son las causas y factores que influyen en el desarrollo y progresión de la enfermedad. El diagnóstico y tratamiento precoz son fundamentales para el pronóstico, y de ellos dependerá la futura necesidad de tratamiento sustitutivo renal en estos pacientes.

Actualmente existen cinco (5) Unidades Renales en la ciudad de Neiva; Cruz Roja, Clínica Central de Especialistas, Medilaser, Uros y Hospital Universitario; nuestro trabajo se llevará a cabo en la Clínica Central de Especialistas, planteándose el propósito de lograr una revisión sistemática de las Historias Clínicas de todos los pacientes que ingresaron desde el año 2000 hasta junio de 2008, determinando las patologías de nuestro medio que causaron la Enfermedad Renal Crónica, los estilos de vida que llevan estos pacientes, el perfil social, económico, demográfico, las actividades sociales, en fin, todo aquello que nos ayude a determinar el perfil epidemiológico propio de la región que nos oriente a la formulación de protocolos de atención para nuestra región que aunque similar a algunas de nuestro país siempre tienen sus componentes sociológicos propios

que cada región colombiana aporta a la gran diversidad étnica que se vive en Colombia.

2. JUSTIFICACION

La enfermedad renal crónica (ERC) es una patología de alto costo económico e impacto físico y social; lo cual lleva a preocuparnos por la salud y el pronóstico de los afectados por esta patología en la región surcolombiana, determinando múltiples factores que intervienen en la naturaleza de esta enfermedad.

El aumento de casos de pacientes con ERC en la región sur occidental del país y la falta de datos sobre las características epidemiológicas que guíen hacia una prevención y manejo precoz de la enfermedad, lleva a la realización de un estudio donde se establezcan y se reconozcan las principales características de los pacientes con ERC en la unidad renal de la Clínica Central de Especialistas

Por ello, es importante conocer los factores de riesgo existentes dentro de los pacientes que han sido evaluados en la unidad renal respectiva, que permita brindar pautas tendientes a evitar que la población sana desarrolle enfermedad renal y aquellos con ERC en estadios tempranos no evolucionen o progresen a estadio terminal llevando al deterioro del estado de salud, al aumento de los costos de tratamiento en los programas de salud y a la disminución de la productividad de la población.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar las principales características epidemiológicas de los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) que han asistido a la Unidad Renal de la clínica Central de Especialistas de Neiva, durante el periodo 2000 hasta junio de 2008.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar en qué variables socio demográficas como edad y género se presenta la incidencia más alta de los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica que asisten a la Unidad Renal de la Clínica Central de Especialistas. 2000 – 2008.
- Determinar las ocupaciones de los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica que asisten a las Unidad Renal de la Clínica Central de Especialistas, durante el periodo 2000 – 2008.
- Determinar cuáles son las patologías principales que llevan al paciente a Insuficiencia Renal Crónica de la Clínica Central de Especialistas, durante el periodo 2000 – 2008.
- Determinar el consumo de cigarrillo y el consumo de alcohol en pacientes con diagnostico de insuficiencia renal crónica.
- Identificar las complicaciones más frecuentes de los pacientes con insuficiencia renal crónica que asisten a las Unidad Renal de la Clínica Central de Especialistas, durante el periodo 2000 – 2008.
- Determinar el número de pacientes con diagnostico de insuficiencia renal crónica que fueron llevados a manejo por diálisis o trasplante.

- Determinar el tipo de seguridad social de los pacientes con insuficiencia renal crónica que asisten a las Unidad Renal de la Clínica Central de Especialistas, durante el periodo 2000 – 2008.

4 MARCO TEORICO

La ERC es un proceso fisiopatológico multicausal, cuya consecuencia es la pérdida del número y funcionamiento de nefronas y que a menudo desemboca en etapas terminales de la enfermedad; estado o situación clínica en el que ha ocurrido la pérdida irreversible de la función renal endógena, de una magnitud suficiente para que el sujeto dependa en forma permanente del tratamiento sustitutivo renal (diálisis o trasplantes) con el fin de evitar la disfunción de todos los sistemas orgánicos⁹.

La incidencia y prevalencia en Colombia son poco confiables debido a la falta de registros. El Ministerio de Salud recopiló información de los eventos de alto costo entre ellos la ERC que atendían las empresas promotoras de salud, encargadas del régimen contributivo y subsidiado (tabla 1), para estimar la frecuencia de estas patologías y la participación de las empresas en su atención¹⁰.

Tabla 1. Entidades receptoras de pacientes con diagnóstico de ERC.

EPS	Grupos etáreos					Total
	0 a 4	5 a 14	15 a 44	45 a 60	> de 60	
Comeva	2	5	140	155	146	448
Saludcoop	1	6	140	146	125	418
Sanitas	1	1	75	57	57	191
Cafesalud	0	1	66	58	55	180
Salud Total	0	2	57	50	51	160
Cruz Blanca	1	1	62	47	47	158
Famisanar	1	1	60	46	44	152
Susalud	0	1	50	47	47	145
Compen sar	1	1	44	30	29	105
Humana Vivir	0	0	31	31	27	89
S.O.S	0	1	21	29	22	73
Comfenalco Antioquia	0	0	16	18	17	51
Salud Cdmens	0	0	19	16	15	50
Cajanal	0	1	11	13	12	37
Comfenalco Valle	0	0	10	13	10	33
Solsalud	0	1	8	11	11	31
Caprecom	0	0	11	11	6	28
Salud Cdpatria	0	0	4	4	3	11
Saludvida	0	0	3	3	1	7
Colseguros	0	0	0	0	1	1
Total	7	22	828	785	726	2.368

Fuente: CHICAÍZA, Liliana. Fallas del mercado de la salud en Colombia: el caso de la enfermedad renal crónica. En: Revista de Economía Institucional. Bogotá; Junio 2005; p.3

Actualmente las sociedades más desarrolladas del mundo, se encuentran en medio de una epidemia, con respecto a lo que se refiere a la Enfermedad renal terminal (ESRD). Esta epidemia se podría considerar, parcialmente, como una consecuencia de las mejores condiciones de vida y el acceso a tratamientos y medios de diagnóstico que le permiten a las personas prolongar sus vidas por periodos de tiempo mucho más largos. Todo esto tuvo sus inicios en el siglo XIX desde donde la esperanza de vida ha venido aumentando, a lo que los científicos y expertos consideran, un promedio de dos o tres meses por año, para el siglo XX. Una consecuencia no deseada de esta extensión de vida ha sido el incremento de patologías que afectan a la población mayor.

Es necesario reconocer que el aumento de la incidencia de ESRD se debe a la longevidad aumentada, a la comorbilidad con otras patologías, como obesidad, hipertensión y diabetes, así como el sedentarismo.

En los EE.UU., el aumento del predominio de diabetes e infarto del miocardio (IM) están directamente asociados al incremento de casos de ESRD, en pacientes adultos¹¹.

En Japón, el predominio de ESRD está aumentando y actualmente la incidencia de esta enfermedad es de más de 2,000 por millón de habitantes. Más de 40% de todos los casos de ESRD son debido a diabetes mellitus (DM).

Se estima que un 20 % de la población adulta, presenta TFG bajas (< 60 ml/min/1.73). Los estudios basados en estadísticas y bases de datos de comunidades científicas de todo el mundo sugieren, que es Japón, quien tiene un predominio superior de ERC mayor que cualquier otro país.

El descubrimiento temprano y tratamiento de la ERC son necesarios para lograr disminuir la incidencia de ESRD y su asociación a enfermedad cardiovascular. La Proteinuria es un factor de riesgo conocido para la enfermedad cardiovascular (ECV). Estudios, han demostrado que la ERC es aceptada ampliamente como un factor de riesgo para ECV y para el aumento de la mortalidad de los pacientes con estas complicaciones. Los estudios recientes, incluyendo, algunos de Japón, apoyan estas nuevas teorías.

Además a los factores de riesgo convencionales para ECV y ERC, se han asociado otros factores de riesgo no-convencionales como la anemia y niveles de

calcio en sangre, alteraciones en el fósforo que pueden llegar a desencadenar ERC.

Según la Sociedad Japonesa para la Terapia por Diálisis, desde 2005 la incidencia de pacientes con ESRD que presentan tratamiento con diálisis de manera crónica ha sido mayor de 2000 personas por cada millón de habitantes. La tasa de supervivencia de pacientes con ESRD es pobre y es la principal causa de muerte, relacionada con complicaciones, enfermedades y alteraciones cardiovasculares. El predominio de ESRD está aumentando a pesar de la variedad de estrategias implementadas por los servicios de salud de este país, incluyendo el servicio médico universal y los nuevos medicamentos e intervención farmacéutica implementada para este tipo de patologías.

En septiembre de 2007, la Sociedad japonesa de Nefrología (JSN) publicó una Guía Práctica de ERC, en ella, se hizo énfasis en la ERC como patología con tasas de morbilidad y mortalidad mayores en Japón que en otros países asiáticos, incluso mayor que en los EE.UU.

En Japón, la diabetes mellitus (DM) ha sido la causa principal de ESRD desde 1998. En Japón y el EE.UU., la causa principal de ESRD está marcada por la diabetes mellitus (DM), pero la segunda causa más común, es la glomerulonefritis, en Japón e hipertensión en el EE.UU.

El costo a nivel de servicios médicos que genera esta patología (ESRD), es aproximadamente 4.1% del presupuesto total para la salud en Japón.

Otros factores de riesgo significantes son la obesidad y el síndrome metabólico el cigarrillo puede acelerar el daño del riñón en los pacientes con el síndrome metabólico. Varios estudios demuestran el predominio alto de ECV entre los pacientes que requieren diálisis.

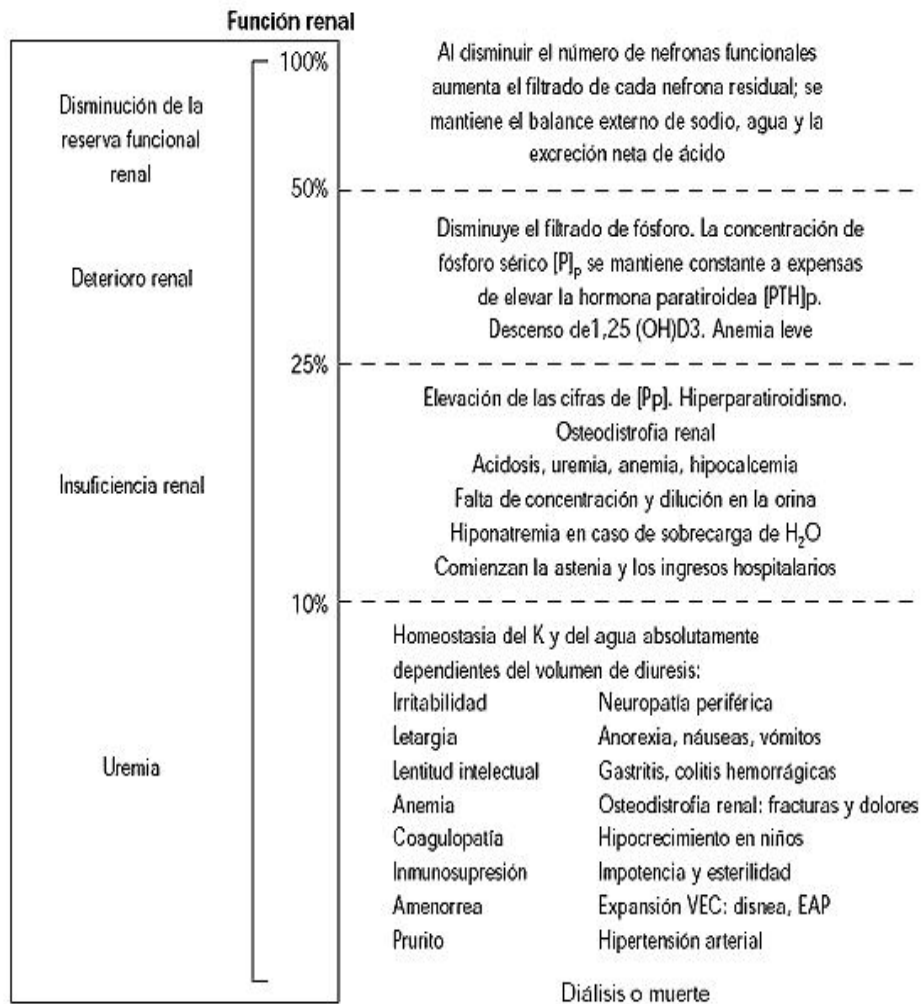
La ERC, tiende a desarrollarse con mayor frecuencia en aquellos pacientes que presentan factores de riesgo comunes como arterioesclerosis, como la hipertensión, DM, y hiperlipidemias.

La ERC y ECV comparten los factores de riesgo comunes: el predominio de DM, la hipertensión, el síndrome metabólico, y el aumento de la anemia con una disminución en la TFG. Además de todos estos factores de riesgo convencionales para ECV, pacientes con ERC a menudo tienen factores de riesgo

poco convencionales, como la anemia, alteraciones del calcio y/o el fosfato. Las personas con una baja TFG y los ancianos, desarrollan con mayor facilidad, ECV¹².

4.1 HISTORIA NATURAL

Tabla 2 Historia natural de la enfermedad renal crónica.



Fuente: MARTINEZ, Pérez. Enfermedad renal crónica: revisión y tratamiento conservador (on line) arch med Vol. 1 N° 3 Artículo N° 17 año 2005. Disponible en internet: <URL www.archivosdemedicina.com

Durante las fases iniciales de la ERC, los pacientes generalmente son asintomáticos. Cuando la tasa de filtración glomerular (TFG) disminuye por debajo de 30 ml/min, pueden aparecer ciertos síntomas como astenia y malestar general en relación con la anemia secundaria al déficit de eritropoyetina, así como alteraciones hidroelectrolíticas (acidosis, hiperpotasemia) y del metabolismo calcio-fósforo. Cuando este valor progresa por debajo de 15 ml/min suelen aparecer síntomas digestivos, cardiovasculares y neurológicos. Por debajo de estos niveles es necesaria la diálisis para evitar complicaciones potencialmente mortales.

4.2 FISIOPATOLOGÍA

Esta enfermedad implica mecanismos y progresivos que desencadenan el decremento de la masa renal, sin importar la etiología. El proceso de deterioro se traduce en una esclerosis glomerular que se acompaña usualmente de un deterioro progresivo del intersticio y los túbulos renales, y ocasionalmente por una obstrucción de la luz arteriolar. En un comienzo hay una respuesta compensadora mediada por moléculas vasoactivas, citocinas y factores de crecimiento que se debe inicialmente a la hiperfiltración adaptativa por aumento de la presión y el flujo de los capilares del glomérulo. Con el tiempo esta respuesta se torna desfavorable y predispone a la esclerosis de las nefronas residuales viables.

Los mecanismos que se han propuesto en la generación de la lesión hemodinámica comprenden la pérdida de la integridad vascular, la disfunción de la célula epitelial y daño directo de la célula mesangial. Otros mecanismos fisiopatológicos como las reacciones de macrófagos, el complemento, las plaquetas por esclerosis glomerular, la hiperlipidemia interviniendo en la permeabilidad y la lesión mesangial y la hiperfosfatemia hacen parte de un universo multicausal y colaborador del daño renal.

Para que la ERC se desarrolle, los procesos antes descritos deben durar más de tres meses. Una clasificación internacional muy aceptada divide la ERC en varias etapas (Tabla 3) que se define por estimación clínica de la TGF. La TFG tiene una declinación anual media normal a partir de los 20-30 años de edad de $1\text{ml/min} \times 1.73\text{ m}^2$ de superficie corporal; teniendo en cuenta que la TFG es más baja en las mujeres que en los varones.

Tabla 3 Estadios de la ERC

ETAPA	DESCRIPCION	FG, ml/min X 1.73 mt ²
1	En mayor riesgo	90 con factores de riesgo
2	Lesión renal con FG ligeramente disminuida	60-89
3	FG moderadamente disminuida	30-59
4	FG gravemente disminuida. Enfermedad renal	15-29
5	Terminal	< 15 o diálisis

Fuente: National Kidney Foundation—K/DOQI. Clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification and stratification (on line). Am J Kidney Dis 39 ed.: 2002; Disponible en internet: <URL www.annals.org/cgi/reprint/139/2/137.pdf

4.3 ETIOLOGÍA

El origen de la ERC puede ser primario, es decir, por lesiones propias del riñón, o secundario a diversas patologías extrarenales, tales como enfermedades metabólicas, vasculares o inmunológicas, que ocasionan pérdida de la masa renal con compromiso del glomérulo, el sistema de irrigación y el intersticio.

Tabla 4 Distribución de las causas de ERC en España en el año 2001.

Enfermedad Renal	Incidencia (%)
Diabetes	21
Vascular	16
Glomerular	14
Túbulo-Intersticial	11
Poliquistosis Renal	7
Sistémicas	5
Hereditarias	2
Otras	3
No Filiada	21

Fuente: MARIANO, Luis. Enfermedad renal crónica. En: Colombia Médica (on line) Vol. 33 N° 1, 2002. p.1. Disponible en internet: URL www.scielo.org.co

En algunas revisiones, la susceptibilidad del potencial de los factores de riesgo las definen de una manera fácil y esquemática en clínicos y sociodemográficos; entre estos factores se encuentran: la edad avanzada, afroamericanos y bajo nivel educativo. Factores de riesgo clínicos como diabetes, HTA, enfermedades sistémicas, enfermedades del sistema urinario¹³. Este tipo de enfermedades entre la que encontramos la HTA se encuentra muy relacionada con el desarrollo y el progreso de la falla renal; varios estudios epidemiológicos han demostrado que la incidencia de ERC es directamente proporcional a las cifras de presión arterial, tanto sistólica como diastólica.

Otras enfermedades como la glomerulonefritis crónica que es una enfermedad de evolución progresiva, más frecuente en el sexo masculino, que aparece generalmente entre los 20 y 40 años; Donde participa el depósito de complejos - inmunes o de anticuerpos en diversas estructuras glomerulares, lo que se acompaña de una respuesta inflamatoria, depósito de colágeno y finalmente destrucción glomerular.

Las Nefritis intersticiales crónicas Comprenden un grupo heterogéneo de enfermedades que producen inflamación crónica y fibrosis del intersticio renal. La causa más común de nefritis intersticial son las drogas, en especial, ciertos analgésicos, anti-inflamatorios noesteroidales y algunos antibióticos.

La uropatía obstructiva en el adulto, puede conducir a la ERC si no se corrige oportunamente; más aún, este es uno de los factores reversibles de ERC. Es necesario destacar que la infección recurrente del tracto urinario sólo conduce a IRT cuando se acompaña de malformaciones o uropatía obstructiva concomitante¹¹.

Es importante que desde un comienzo y ante la sospecha de presentar alteraciones a nivel renal, se deben tratar de detectar las causas reversibles o por lo menos aquellas causas que detectadas a tiempo permiten llevar un mejor manejo y detener o estabilizar la progresión de la enfermedad en el paciente.

La diabetes es una causa común de ERC, siendo esta en Norteamérica, una de las principales causas que generan enfermedad renal terminal. Un adecuado manejo de la glucosa en sangre y de las cifras tensionales en los pacientes,

reduce de manera significativa las complicaciones de la diabetes. El manejo meticuloso de la glucosa en sangre, es definitivo, mostrando reducción en el desarrollo de pacientes con microalbuminuria, presente en hasta un 35% de los pacientes con diabetes tipo I y diabetes tipo II.

Otros estudios han indicado que es el control de la glicemia, quien nos puede ayudar a controlar la tasa de progresión de la enfermedad. El manejo adecuado de tensión arterial se puede hacer con una gran variedad de agentes antihipertensivos con diferentes mecanismo de acción sin presentar interacciones o complicaciones graves.

La hipertensión es una causa bien establecida, y una complicación muy común, así como un factor de riesgo importante para la progresión de la enfermedad renal. Unas cifras tensiónales muy bien controladas son consideradas la intervención más importante que podremos hacer para retardar la progresión de la enfermedad. Cualquier agente antihipertensivo puede ser apropiado.

El papel de restricción de la proteína dietética en pacientes con ERC, sigue siendo controversial. Se han desarrollado grandes estudios en cuanto a la cantidad y el aporte dietético. Análisis secundarios a diferentes estudios encontraron que la restricción de proteínas en la dieta, retardaba la progresión de la enfermedad.

Las anomalías de los lípidos, solo pueden ser evidentes una vez se presente un apreciable deterioro renal y una contribución a la progresión de la ERC y el consecuente aumento del riesgo cardiovascular.

Por otra parte, fumar, no solo aumenta el riesgo cardiovascular, sino que es un factores de riesgo independiente en el desarrollo de ESRD. El cese del hábito de fumar, solo puede reducir el riesgo de una enfermedad renal progresiva en un 30% de los pacientes con diabetes tipo II.

La anemia en la ERC empieza cuando la proporción de la tasa de filtración glomerular se cae debajo de 30-35% de normal y es de tipo normocítica-normocrómica. Esto es principalmente causado por la producción disminuida de eritropoyetina, por parte de los riñones.

4.4 COMPLICACIONES Y COMORBILIDADES

En la desnutrición, el predominio de hipoalbuminemia es alto entre pacientes que empiezan la diálisis, esta es de origen multifactorial, y esta asociada con resultados pobres en cuanto al manejo. La hipoalbuminemia puede darse como resultado de una reacción inflamatoria crónica que por desnutrición en sí mismo. La absorción espontánea de proteínas empieza a disminuir cuando la proporción de la TFG empieza a caer con cifras por debajo de 50 ml/min. El deterioro progresivo en la función renal, causa una disminución en el apetito, lo que a su vez, genera un aumento del riesgo de desnutrición. De ahí la importancia de tener una permanente revisión dietética en etapa temprana para evitar la desnutrición, pues en para una diálisis adecuada es muy importante una nutrición óptima.

4.4.1 Enfermedad cardiovascular. El predominio, incidencia, y progresión del cuadro clínico en la enfermedad cardiovascular y su relación con el daño renal no es conocida con precisión, pero inicia en etapa temprana y esta directamente asociado con un aumento de las alteraciones cardiovasculares que se convierten en causa de muerte en pacientes renales.

Hasta el momento, no se ha podido especificar algún tipo de recomendación que nos permita tener una prevención secundaria acerca del riesgo cardiovascular, en pacientes con un daño renal.

Actualmente, todas las recomendaciones que se pueden formular, vienen de estudios en pacientes con diabetes o enfermedades diferentes a patología renal. En la actualidad, ante la ausencia de evidencia, es el juicio clínico quien indica el manejo eficaz que permita modificar factores de riesgo específicos para tratar la enfermedad renal en fase temprana¹⁵.

4.5 MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Importante tener en cuenta, que las manifestaciones clínicas de la ERC aparecen de forma progresiva, con una gran variabilidad de un paciente a otro, en función de la velocidad de progresión y de la cantidad de masa renal funcionante.

Los principales síntomas y signos, ya han sido revisadas en la sección previa de fisiopatología, las implicaciones de la ERC sobre los diferentes órganos y

sistemas, en donde queda claramente demostrado cómo el riñón es un órgano con funciones excretoras y endocrinas, y que contribuye en forma notoria a la regulación del volumen corporal, la presión sanguínea y el equilibrio electrolítico, y, considerando, además, que el 20% del gasto cardíaco va a este órgano, cuyo peso es apenas el 0.4% del peso corporal total. Es lógico por lo tanto que la ERC tenga notables implicaciones en toda la economía y sus manifestaciones puedan ser muy variadas, desde ser asintomática en 25% de los casos, hasta manifestarse con todo el cortejo sintomático del síndrome urémico.

La ERC leve es usualmente asintomática, aun con niveles de creatinina de 2mg/dL, que indicarían una pérdida del 50% de la masa renal funcionante. En la ERC moderada lo más característico es la presencia de anemia leve, que se manifiesta con hipodinamia; con frecuencia se presentan parestesias y calambres en los miembros inferiores y a veces cefalea, por la presencia de HTA. También es frecuente la poliuria, por alteraciones en la capacidad de concentración y dilución.

A partir de alteraciones en la TFG tan tempranas como 70 mL/min puede presentarse un cambio en el metabolismo de los iones divalentes, que conduce a hipocalcemia, hiperfosfatemia e hiperparatiroidismo, los cuales, dependiendo de la severidad de la ERC y los suplementos ofrecidos al paciente, pueden conducir a una osteodistrofia renal (producto Calcio x Fósforo > 70).

La anemia se hace presente con el deterioro del 60% de la masa renal. Esta tiene características de ser normocítica y normocromica, con eritrocitos irregulares y puede ser tan grave como para requerir transfusión. Esto se da por la disminución en la producción de eritropoyetina que tiene su origen 90% en el riñón.

La Osteodistrofia renal se manifiesta como dolores óseos generalizados que limitan la deambulacion, produce deformidad en las falanges distales que se acortan y redondean (palillo de tambor), pérdida de la estatura por disminución del tamaño de las vértebras, aumento del diámetro antero-posterior del tórax, calcificaciones extraóseas, tumores pardos y fracturas patológicas. Se desarrolla cuando se ha perdido un 25-.30% de la masa renal, se inicia como una repuesta al aumento de la hormona paratiroidea. El espectro clínico de la ERC esta sintetizado en la tabla 5.

Tabla 5 Espectro clínico de ERC

Trastornos hidroelectrolíticos y del equilibrio ácido-base
Inicialmente incapacidad para la concentración de la orina con alteración de la capacidad de dilución en fases avanzadas. Acidosis metabólica e hiperpotasemia en estadios finales.
Trastornos del metabolismo fosfocálcico
Hiperfosforemia, hipocalcemia e hiperparatiroidismo secundario. Disminución de 1,25 (OH) D3. Osteodistrofia (osteomalacia, osteítis fibrosa quística, osteoporosis, osteoesclerosis).
Alteraciones digestivas
Anorexia, hipo, náuseas y vómitos, estomatitis, gingivitis (uremia elevada). Fetor urémico (disociación de urea a amoniaco). Pirosis, gastritis erosiva y duodenitis. Hemorragia digestiva. Hepatopatía (incidencia de hepatitis vírica aumentada), ascitis. Pancreatitis. Estreñimiento, diarrea.
Alteraciones endocrinas
Amenorrea, esterilidad —atrofia testicular, disfunción ovárica—, impotencia. Intolerancia hidrocarbonada. Hiperlipemia. Hiperparatiroidismo secundario.
Alteraciones cardiorrespiratorias
Cardiomiopatía: enfermedad cardíaca y arritmias. Neumonitis. Pleuritis fibrinosa. Edema pulmonar atípico. Aterosclerosis acelerada: cardiopatía isquémica. Hipertensión arterial. Pericarditis urémica.
Alteraciones hematológicas
Anemia normocítica-normocrómica. Linfopenia. Coagulopatía.
Alteraciones dermatológicas
Palidez (anemia); piel cérea (depósito de urea); color amarillento (urocromos). Prurito y excoriaciones (hiperparatiroidismo; depósitos de Ca). Equimosis y hematomas (defectos de la coagulación).
Alteraciones neurológicas
Periféricas: polineuropatía sensitivo motora y autonómica (piernas inquietas, disestesias, calambres, fatigabilidad muscular, hipo). Centrales: encefalopatía urémica (somnolencia, estupor, coma, alteraciones cognitivas, asterixis, mioclonías, desorientación, agitación, confusión).

Fuente: MINETE, Ortuño. Insuficiencia renal crónica. En: Medicine; No 8. 110; 2003; p. 888-997.

La hipertensión arterial está relacionada como causa y patología acompañante de la ERC se presenta en 80-90% de pacientes en algún momento y puede ser la primera manifestación de ella. Con esta comorbilidad se aumenta el riesgo de enfermedad coronaria, falla cardíaca y enfermedad cerebrovascular. Las causas

son la retención de sal y agua, el aumento en la actividad del sistema renina-angiotensina-aldosterona y el aumento del tono simpático.

En el curso de la afección renal, se pueden presentar diferentes manifestaciones y complicaciones pulmonares como el pulmón urémico y neumonitis urémica. También pueden desarrollarse afecciones neuromusculares que se expresan como incapacidad para concentrarse, alteración en el cálculo, insomnio o somnolencia excesiva, pérdida de la memoria, psicosis, depresión, fatigabilidad, calambres, asterixis, parestesias, vértigo, mioclonías, fasciculaciones, estupor, coma y Mioclonias espontáneas. La neuropatía periférica es otra manifestación clínica, en donde se aprecia compromiso sensitivo y motor con distribución en guante y bota, haciéndose manifiestas los efectos de la uremia.

En la ERC severa hay marcada fatigabilidad, náuseas, palidez, halitosis urémica, astenia y alteraciones del sueño. Es característico el color “terroso” de la piel. La ERC terminal usualmente, aunque no siempre, se manifiesta por el síndrome urémico, consistente en náuseas, vómito, malestar marcado, astenia, hiporexia, palidez, halitosis y, a veces, acumulación de líquidos en el tercer espacio.

Dependiendo de la enfermedad causal y de los órganos extrarenales comprometidos, la ERC puede acompañarse de alteraciones de la visión (diabetes), disnea, ortopnea y anasarca (falla cardíaca congestiva), artralgias y artritis (LES, artritis reumatoide), manifestaciones neurológicas (cálculo y memoria alterados, síndrome de las “piernas inquietas”) y disminución de la fertilidad y la libido, entre otras.¹⁶

4.6 DIAGNOSTICO

Debido a la notable ausencia de manifestaciones atribuibles directamente a los riñones en sí, es importante tener en cuenta diversos parámetros de suma importancia para la realización adecuada y oportuna de enfermedad renal crónica, sabiendo diferenciar a esta de la enfermedad renal aguda.

Dentro de estos parámetros está la realización meticulosa y exhaustiva de la historia clínica, revistiendo principal importancia los antecedentes personales; antecedentes de hipertensión arterial, diabetes, enfermedades infecciosas, inflamatorias o metabólicas generales, exposición a fármacos, drogas y toxinas; y

los antecedentes familiares de enfermedad renal o urológica. Dentro del antecedente de uso de fármacos, son particularmente importantes fármacos como analgésicos, AINES, oro, penicilamina, antimicrobianos, litio e inhibidores de ECA.

El examen físico debe ser completo y minucioso, atendiendo de manera especial a la cifra de tensión arterial, examen oftalmológico, la exploración del precordio, examen de abdomen en busca de soplos y masas renales palpables, edema en las extremidades y realizar una adecuada exploración neurológica.

Los análisis de laboratorio son un elemento útil y de fácil acceso, estos también deben centrarse en la búsqueda de indicios de una enfermedad subyacente. Dentro de los exámenes de laboratorio y lo que se busca con su estudio respectivo.

La ERC normalmente no causa ningún síntoma en sus fases iniciales, solo pruebas de laboratorio pueden ayudar a determinar algún problema a nivel renal, en etapa temprana.

Distintos exámenes en la orina, sangre, y pruebas imagenológicas, se usan para descubrir alteraciones en el riñón, así como para seguir su progreso.¹⁷

4.6.1 Pruebas en Orina. El primer paso en el uro-análisis es hacer una prueba del dipstick. El dipstick tiene reactivos que verifican la orina y nos ayudan a determinar patrones normales y lecturas anormales de los diferentes componentes de la orina, incluso proteínas, la orina se examina bajo un microscopio para buscar células eritrocitos y glóbulos blancos, y la presencia de cristales entre otros.

La orina puede analizarse para la detección de proteínas y productos de desecho como (la urea, nitrógeno, y creatinina). La presencia de proteína en la orina indica daño o una agresión importante en el riñón. La cantidad de creatinina y urea excretada en la orina puede usarse para calcular el nivel de función del riñón y la tasa de filtración glomerular (TFG).

La Tasa de Filtración Glomerular (TFG) es un indicador que nos permite expresar de manera global la función renal. Un progreso en el deterioro de la función renal,

está directamente relacionado con la disminución de la TFG. Una TFG normal es aproximadamente 100-140 mL/min en los hombres y 85-115 mL/min en las mujeres. Disminuye en la mayoría de las personas con la edad.

La TFG puede calcularse de la cantidad de productos desechados en la orina de las 24-horas o usando marcadores especiales, administrados por vía intravenosa:

Para la medición de la TFG, se han aplicado diversas formulas; la fórmula de Cockcroft-Gault desarrollada en 1973, se dio a partir de estudios donde se incluyeron 249 hombres con niveles de aclaramiento de creatinina (CCR) de 30 a 130 ml por minuto. El principal inconveniente de dicha fórmula se debe a que esta no está ajustada para la superficie corporal, una comparación con los valores normales del aclaramiento de creatinina requiere la medición de la talla, cálculo de la superficie corporal total, y un ajuste de 1,73m².

Por otra parte, en la fórmula MDRD (modification of Diet in Renal Disease) la cual fue desarrollada desde 1999, se estima la TFG ajustada a la superficie corporal total. Esta ecuación se modificó en 2005. Esta fórmula calcula la TFG usando los niveles de creatinina en plasma, la edad, género y raza del paciente.

TFG Estimada = $175 \times (\text{Creatinina en Plasma})^{-1.154} \times (\text{Edad})^{-0.203} \times 0.742$ (Si es mujer) o $\times 1.212$ (si es Negro).¹⁸

Una reducción persistente de la velocidad de filtración glomerular a menos de 60 ml por minuto por 1,73 m² se define como ERC.

Los pacientes con marcadores de daño renal como proteinuria o anormalidades en los estudios de imagen o en la biopsia renal han contraído la enfermedad, incluso si las estimaciones TFG de 60 ml por minuto por 1,73 m² o más.

Los pacientes sin marcadores de daño renal que presentan TFG de 60 ml por minuto por 1,73 m² o más no tienen la enfermedad.

Existe cierta incertidumbre con respecto a los pacientes sin marcadores de daño renal que han TFG estimaciones sólo por debajo de 60 ml por minuto por 1,73 m². Algunos de estos pacientes pueden tener un TFG medida por encima de 60

ml por minuto por 1,73 m² y por lo tanto, no se considerará que tengan enfermedad renal crónica.

La toma de decisiones clínicas en estos casos dependerá de otras características de los pacientes, tales como la presencia o ausencia de factores de riesgo para la enfermedad o sus complicaciones. Los médicos podrán decidir aplazar aún más la evaluación en algunos pacientes, pero puede ser prudente para controlar su TFG estimada con mayor frecuencia, ajustar la dosis de medicamentos que son excretados por el riñón, y evitar los medicamentos tóxicos para el riñón.

4.6.2 Análisis de Sangre.

4.6.2.1 Creatinina y urea en sangre. La urea es el principal producto final del metabolismo proteico. Es formado en el hígado por hidrólisis de la arginina por efecto de la arginasa. Es libremente filtrada por el glomérulo y reabsorbida (60%) por el túbulo, principalmente a nivel colector. El 90% de la urea excretada por el organismo corresponde a los riñones, y el 10% restante, al tubo digestivo. Su determinación se hace por el método de la diacetilmonoxima dando como resultado la concentración de nitrógeno ureico en miligramos por dl.; para convertir este valor a urea debe ser multiplicado por 2,14 ya que el nitrógeno ureico comprende aproximadamente 47% del peso molecular de la urea.

Los valores de urea se elevan en enfermedad renal sólo después de una reducción sustancial de la velocidad de filtración glomerular. Por esta razón no es tan útil para detectar modificaciones precoces de la función renal.

Creatinina es un aminoácido derivado de con una masa molecular de 113 D que es filtrado libremente por el glomérulo. La creatinina es derivada del metabolismo de la creatina del músculo, por degradación enzimática, sólo 2% de ella es convertida cada día a creatinina y excretada por la orina. La excreción de creatinina es proporcional a la masa muscular y es relativamente constante en cada individuo. El ejercicio y la ingesta alta de carne pueden aumentar la creatinina su excreción urinaria. Las enfermedades degenerativas de los músculos, tales como la distrofia muscular, puede aumentar la producción de creatinina.

La creatinina filtrada por el glomérulo y, con excepción de una pequeña proporción secretada por el túbulo proximal, no atraviesa el epitelio tubular.

4.6.2.2 Electrolitos. Los electrolitos nivelan y mantienen el equilibrio ácido-base: el trastorno del Riñón causa los desequilibrios en los electrolitos, sobre todo el potasio, fósforo, y calcio. El potasio elevado (hiperkalemia) es una preocupación particular. El equilibrio ácido-base de la sangre normalmente se rompe en ERC. La producción disminuida de la forma activa de vitamina D puede causar niveles bajos de calcio en la sangre.

4.6.2.3 Conteo Celular. Porque la enfermedad del riñón rompe la producción celular en la sangre y acorta la supervivencia de los eritrocitos, el conteo de glóbulos rojos y hemoglobina puede ser bajo (anemia). Algunos pacientes también pueden tener la deficiencia férrica debido a la pérdida de sangre en su sistema gastrointestinal. Otras deficiencias nutritivas también pueden dañar la producción de células rojas.

4.6.3 Ultrasonido. Un ultrasonido es un tipo de prueba no invasiva. En general, los riñones están atrofiados en la ERC, aunque ellos pueden ser normales o incluso aumentados de tamaño cuando la causa de la enfermedad renal, es una patología como la enfermedad poliquística del adulto, nefropatía diabética y amiloidosis. El ultrasonido también puede usarse para diagnosticar la presencia de obstrucción urinaria, presencia de cálculos renales y también para evaluar el flujo renal.

4.6.4 Biopsia. Una muestra del tejido del riñón (biopsia) a veces se requiere en casos en que la causa de la enfermedad del riñón es incierta. Normalmente, una biopsia sólo puede recolectarse bajo anestesia local, introduciendo una aguja a través de la piel en el riñón. Esto normalmente se hace como un procedimiento ambulatorio, aunque algunas instituciones pueden requerir una estancia en el hospital.

De las pruebas de diagnóstico por imagen, la más útil de todas es la ecografía renal, la cual nos permite verificar la simetría renal, la estimación del tamaño renal y descarta la presencia de masas y uropatía obstructiva.

Dentro de otros estudios apropiados, se encuentran los RX simple de abdomen el cual traduce tamaño, alteraciones groseras del contorno y calcificaciones; la urografía intravenosa, la cual además de mostrarnos el tamaño y la situación renal, valora la vía excretora; el TAC permite la visualización del retroperitoneo y aproximación diagnóstica de masas; la RMN permite apreciar alteraciones vasculares; la arteriografía renal selectiva permite sospechar estenosis de arteria o infarto renal.

La biopsia renal, está indicado cuando el resultado justifique tanto el pronóstico como el tratamiento, y en aquellos pacientes que no se puede realizar un diagnostico bien definido por medio de procedimientos menos cruentos.¹⁹

4.7 TRATAMIENTO

Las modificaciones del estilo de vida entre aquellos individuos que presenten un síndrome metabólico, es algo completamente necesario, la reducción de peso en pacientes obesos, ha demostrado ser eficaz en la reducción de proteinuria en pacientes obesos.

Los diferentes científicos japoneses a cargo de las investigaciones en este país, han logrado demostrar, una disminución significativa en la progresión a enfermedad renal terminal ESRD en pacientes obesos con ERC.

Los inhibidores de sistema de Renina-angiotensina han demostrado contribuir en la progresión de la ERC y el desarrollo de microalbuminuria en pacientes con diabetes mellitus.

Los nuevos medicamentos antihipertensivos, entre ellos, los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina IECAs , los cuales han sido puestos al público desde 1983, podrían detener o por lo menos retardar la progresión de un daño renal permanente.

En Japón solo desde 1998 se encuentran disponibles los bloqueadores de los receptores de angiotensina. Los bloqueadores de los canales de calcio, también han demostrado su eficacia para reducir la proteinuria²⁰.

El tratamiento del paciente con ERC debe ser integral; el cual debe abarcar desde el personal de salud hasta el propio paciente y su familia. Ya que el manejo consta de componentes que el paciente debe llevar a cabo para cumplir con la terapia. El tratamiento conservador de la ERC contiene objetivos como: Enlentecer el deterioro de la función renal, detectar y corregir los factores que deterioran la función renal de manera reversible, prevenir y tratar las complicaciones de la ERC, decidir sobre la inclusión en programa de diálisis-trasplante, educar al paciente y a su familia, atender aspectos psicológicos y sociales.

Para ello será fundamental recomendaciones básicas para el paciente como:

- Restricción proteica: la dieta hipoproteica retrasa la aparición de síntomas urémicos, aunque nunca debe indicarse una cantidad inferior a 0,6 g/kg/día, pues puede ser causa de malnutrición. Debe aconsejarse únicamente en estadios finales de la enfermedad (NKF IV-V).
- Agua y sal: la ingesta hídrica depende de la diuresis residual de cada paciente, siendo recomendable, en general, entre 1,5-3 l/día. La sal de la dieta debe ser restringida para controlar la hipervolemia y la hipertensión, y en ocasiones es necesario el uso de diuréticos, recomendándose los de asa para los pacientes con ERC y evitando los ahorradores de potasio.
- Control de la HTA: el control de la HTA es fundamental para enlentecer la progresión de la enfermedad renal, así como la de prevenir las complicaciones extrarrenales de la hipertensión, como enfermedades cardiovasculares y accidentes vasculares cerebrales. Debe controlarse la presión arterial en todos los pacientes que experimenten ERC, hasta lograr por lo menos los valores establecidos en las guías de referencia del Sixth Joint National Commission on Hypertension Detection Education and Followe – up - Program (130/80 a 85 mmHg).

En pacientes con ERC que experimentan diabetes o proteinuria que pasa de 1 g en 24 h, la presión arterial debe reducirse en mayor grado aún hasta 125/75 mmHg. “la piedra angular del tratamiento en estos casos es el control del volumen con restricción de sal y diuréticos.” Cuando no es suficiente el control del volumen, la elección de un agente hipertensivo es semejante a la que se efectúa en la población general, considerando además el beneficio cardioprotector

ofrecido por la inhibición de la ACE o el bloqueo del receptor de angiotensina. Los antihipertensivos pueden pertenecer a cualquiera de los grupos principales, prestando atención especial a la comorbilidad, aunque los vasodilatadores directos potentes, como hidralazina y minoxidilo, pueden perpetuar la tendencia a la hipertrofia cardíaca, a pesar de reducir la presión arterial. Por lo tanto, se debe reservar el empleo prolongado de estos medicamentos a los rarísimos pacientes en que persiste una hipertensión grave resistente, a pesar del decremento adecuado del volumen y de un buen cumplimiento terapéutico con todos los demás grupos de antihipertensivos.

Control de factores cardiovasculares: Hipertensión, hiperhomocisteinemia y trastornos lipídicos favorecen la aterosclerosis, pero son complicaciones potencialmente tratables de la ERC. Como la diabetes mellitus y la hipertensión son las dos causas más frecuentes de ERC, no sorprende que la enfermedad cardiovascular, sea la causa más frecuente de muerte en la enfermedad renal terminal.

El control glucémico en los pacientes diabéticos, el control lipídico, el ejercicio moderado y el abandono del hábito tabáquico deberían ser objetivo fundamental para cualquier médico responsable de enfermos con ERC, siguiendo las recomendaciones sobre factores de riesgo cardiovasculares (HbA1c <7%, LDL-col <100, etc).

El paciente además de indicaciones claras y precisas como las anteriormente comentadas, y como complemento del tratamiento y seguimiento integral, debe contar con un tratamiento sintomático el cual es de vital importancia para el paciente.

4.7.1 Manejo de las complicaciones

4.7.1.1 Trastornos cardiovasculares. En la enfermedad cardíaca congestiva es primordial el control de la tensión arterial. La administración de diuréticos, la corrección de la anemia grave (Hb < 10) y de posibles arritmias (fibrilación auricular) ayudan en su tratamiento y prevención. El diagnóstico de pericarditis indica el inicio de diálisis.

Dado que ahora el tratamiento sustitutivo renal se inicia antes, en la actualidad se observa más a menudo pericarditis en pacientes insuficientemente dializados, que en sujetos con ERC que todavía no han empezado a dializarse.

El síntoma fundamental de la pericarditis urémica es un dolor pericárdico que se exacerba con la respiración profunda, acompañado de roce pericárdico; la pericarditis urémica es una indicación absoluta para iniciar la diálisis o intensificarla en quienes ya lo reciben. Por la propensión al derrame pericárdico hemorrágico, está indicada la diálisis sin heparina. Solo se debe considerar la pericardectomía si fracasan otras medidas más conservadoras. Las causas no urémicas de pericarditis y derrame pericárdico comprenden entre otras las pericarditis vírica, maligna y tuberculosa y la asociada a infarto de miocardio.

4.7.1.2 Trastorno del metabolismo del agua y del sodio. Restricción hídrica en situaciones especiales (insuficiencia cardíaca, HTA, edemas, hiponatremia) vigilando probables cuadros de deshidratación. En IC adición de diuréticos de asa y, en ocasiones, tiazidas, para el control de edemas refractarios. En las fases poliúricas establecer balances exactos de líquidos (diuresis de 24 horas + 500 ml), de Na (ionograma en orina de 24 horas) y de K (potasemia). Se recomienda, a su vez, una dieta hiposódica para el control de la HTA.

4.7.1.3 Hiperpotasemia. Restricción de alimentos ricos en potasio (frutas, verduras, frutos secos). Corrección de la acidosis añadiendo, en casos necesarios, resinas de intercambio iónico, vigilando el estreñimiento.

4.7.1.4 Acidosis metabólica. Debe controlarse con suplementos de bicarbonato sódico (2-6 g/día) para mantener niveles de bicarbonato en plasma en torno a 22 mEq/l. Se inicia tratamiento cuando el bicarbonato sérico es inferior a 18 mEq/l.

4.7.1.5 Prurito. Se controlará normalizando el nivel de calcio y fósforo en sangre. Se puede pensar en el uso de antihistamínicos, rayos UVA y cremas hidratantes. En casos graves estaría indicada la paratiroidectomía.

4.7.1.6 Hiperuricemia. Se iniciará tratamiento con alopurinol si hiperuricemia > de 10 mg/dl o existe clínica de gota.

4.7.1.7 Anemia. Tras valoración etiológica, en caso de que sea sintomática o el hematocrito inferior al 30%, estaría indicado el tratamiento con EPO en dosis de 25-100 U/kg subcutánea 3 veces en semana hasta alcanzar un hematocrito del 31-36%. En casos de factores carenciales, iniciar tratamiento sustitutivo²¹.

Es necesario evaluar la situación del hierro en el paciente con ERC, el cual debe tener reservas de hierro suficientes antes de iniciar el tratamiento con EPO. Los suplementos de hierro suelen ser esenciales para asegurar una respuesta adecuada a la EPO en pacientes con ERC, porque las necesidades de hierro de la médula eritroide con frecuencia superan la cantidad de hierro disponible de forma inmediata para la eritropoyesis (que se mide en términos del porcentaje de saturación de la transferrina,) así como la reserva de hierro (medidas por la ferritina sérica). En gran parte de los casos, es necesario el hierro por vía intravenosa para alcanzar o mantener las concentraciones adecuadas de éste. Sin embargo, el tratamiento excesivo con hierro se acompaña de algunas complicaciones, entre ellas hemosiderosis, aterosclerosis acelerada, aumento de la predisposición a las infecciones y posiblemente aumento de la propensión a tumores malignos. Además del hierro, es preciso asegurar el suministro de otros factores importantes para la producción de hematíes, especialmente vitamina B12 y folato. La anemia resistente a las dosis recomendadas de EPO con disponibilidad suficiente de hierro y de vitaminas a menudo sugiere diálisis inadecuada; hiperparatiroidismo incontrolado; intoxicación por aluminio; hemorragia crónica o hemólisis; y hemoglobinopatía, malnutrición, infección crónica, mieloma múltiple u otro tumor maligno asociado. Las transfusiones de sangre pueden contribuir a la supresión de la eritropoyesis en la ERC; como aumentan el riesgo de hepatitis, hemosiderosis y sensibilización al trasplante, debe evitarse a menos que la anemia no responda a la EPO y el paciente esté asintomático.

4.7.1.8 Alteraciones de la hemostasia. Existe un riesgo de sangrado al producirse un aumento del tiempo de hemorragia secundaria a la disfunción plaquetaria. En situaciones de cirugía o de toma de muestras de biopsias la infusión de desmopresina (0,3 mcg/kg iv) o estrógenos (0,6 mg/kg/día durante 5 días) pueden ser alternativas de tratamiento.

Los pacientes con ERC, se deben considerar en mayor riesgo de complicaciones tromboembólicas y han de recibir profilaxis anticoagulante apropiada cuando se requiera. Es necesario evitar en los pacientes de ERC, ciertos anticoagulantes o ajustar su posología, como en el caso de la heparina de peso molecular bajo fraccionada²².

4.7.1.9 Hipermagnesemia. La base del tratamiento se centra en evitar aquellos fármacos que contengan este anión, como es el caso de los antiácidos.

4.7.1.10 Síntomas gastrointestinales. Traducen habitualmente un estado de uremia avanzada, siendo un indicador de inicio de tratamiento dializante una vez descartadas posibles causas sobreañadidas.

4.7.1.11 Síntomas neuromusculares. Indican un estado de uremia terminal, constituyendo una de las indicaciones para el inicio de diálisis.

En el tratamiento de la ERC la meta es evitar o retardar de la mejor manera posible la falla renal terminal, cuando se está en este estadio, la enfermedad debe ser tratada por un tratamiento sustitutivo renal, el cual se basa en la diálisis, bajo cualquiera de sus modalidades, o en el trasplante renal.

La diálisis se puede definir como un tratamiento sustitutivo que cumple como principal función la de la depuración a nivel renal. La inclusión de un paciente en un programa de diálisis se debe individualizar en función de las condiciones clínicas, físicas, mentales y sociales del mismo. Actualmente, según comisiones de expertos, influenciado a su vez por los avances tecnológicos, no existe contraindicación alguna para desestimar este tipo de tratamiento únicamente por cuestiones de edad.

Los criterios comúnmente aceptados para iniciar la diálisis comprenden; Presencia de síndrome urémico; hiperpotasiemia que no responde a medidas conservadoras; expansión de volumen extracelular; acidosis resistente a tratamiento médico; diátesis hemorrágica; y depuración de creatinina inferior a 10 ml/min por 1.73 m².

En un informe de la U. S. Renal Data System del año 1999 se publica que en el año 1997, en Estados Unidos, la mitad de los pacientes sometidos a tratamiento dializante crónico tenían 65 años o más. Estos resultados son debidos al incremento en las derivaciones de este tipo de pacientes hacia la diálisis y a la aceptación voluntaria del tratamiento; influye, a su vez, un aumento en las tasas de supervivencia a otra serie de patologías, como la cardiopatía isquémica, diabetes, etc., que incrementan las posibilidades de desarrollo de una IRT ²³.

Actualmente existen dos modalidades de diálisis, diálisis peritoneal y hemodiálisis. La elección de una u otra depende de los deseos del paciente, de su estado clínico, de la experiencia del profesional que la prescribe y de los recursos disponibles. Ningún método ofrece ventajas en la tasa de supervivencia cuando se comparan factores de riesgo similares ²⁴.

Aunque existen variaciones geográficas, la hemodiálisis sigue siendo la modalidad terapéutica más común en la ESRD (>80% en EEUU). En la elección entre hemodiálisis y diálisis peritoneal intervienen diversos factores, como edad del paciente, presencia de comorbilidad, capacidad de realizar la técnica y las propias ideas del paciente respecto al tratamiento.

Se tiende a preferir la diálisis peritoneal en los pacientes más jóvenes por su mayor destreza manual y agudeza visual, y porque éstos prefieren la independencia y flexibilidad de la diálisis peritoneal en el domicilio. Por el contrario, los pacientes más corpulentos (>80 kg), los que carecen de función renal residual y quienes padecen obesidad troncal con o sin cirugía abdominal previa, son mejores candidatos para la hemodiálisis. Los pacientes corpulentos sin función renal residual son más adecuados para la hemodiálisis porque tienen un gran volumen de distribución de la urea y requieren cantidades significativamente mayores de diálisis peritoneal, lo que puede ser difícil de lograr por la escasa disposición de los enfermos a realizar más de cuatro intercambios al día. En algunos pacientes, la imposibilidad de lograr un acceso vascular aconseja sustituir la hemodiálisis por la diálisis peritoneal ²⁵.

La diálisis peritoneal, en pocas palabras consiste en una depuración que se realiza a través de la membrana peritoneal natural. Se trata de un tratamiento domiciliario, realizado por el propio enfermo tras un período de adiestramiento.

La diálisis peritoneal puede ser realizada de dos formas principalmente, una de ellas la llamada DPCA, es una diálisis peritoneal continua ambulatoria. La cual es

una técnica manual, que utiliza una solución dializante que se infunde en la cavidad peritoneal y después de transcurridas seis-ocho horas se drena impregnada de toxinas urémicas. Otra forma de diálisis peritoneal es DPA (diálisis peritoneal automatizada), en la cual se utiliza una cicladora para la infusión dializante y posterior drenaje. Habitualmente se realiza por la noche.

Dentro de este procedimiento dializador, pueden existir ciertas complicaciones, las cuales se presentan principalmente en ancianos, tales como una mayor incidencia de peritonitis, diverticulitis, aparición de hernias, fugas de líquido dialítico y lumbalgias por la postura lordótica artificial adquirida ²⁶.

Otra estrategia, es la Hemodiálisis, que al igual que la diálisis peritoneal, consiste en un tratamiento depurativo, pero este se realiza a través de un acceso vascular (catéter o fístula), con dirección hacia un circuito extracorpóreo y membrana artificial donde se produce la diálisis con regreso de la sangre una vez depurada, a través del acceso, al organismo.

El otro tratamiento para este estadio terminal de la ERC (IRT) consiste en el trasplante renal, constituyéndose en un tratamiento alternativo para la IRT en adultos de edad avanzada. Los resultados en torno a la supervivencia han mejorado en los últimos años gracias a la meticulosidad en la selección del receptor, los cuidados perioperatorios y el uso de nuevos fármacos inmunosupresores, más seguros y eficaces, reduciendo de forma considerable los límites en torno a la edad del paciente previamente establecidos.

En estudios anteriores se ha demostrado que el trasplante renal ofrece una ventaja significativa en la supervivencia respecto a la diálisis, con unas tasas de supervivencia a los cinco años del 81 y 51%, respectivamente.

En otros estudios retrospectivos, se valoró la supervivencia del trasplante y del paciente en individuos de 60 años y más frente a individuos de menor edad, concluía que en ausencia de factores de riesgo identificables -incluyendo tabaquismo, enfermedad vascular y neoplasias malignas pretrasplante-, la supervivencia del trasplante es equivalente en ambos grupos ²⁷.

5. DISEÑO METODOLOGICO

5.1 TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio retrospectivo de tipo descriptivo longitudinal con los pacientes a quienes se les ha diagnosticado ERC en la unidad renal de la clínica central de especialistas de la ciudad de Neiva durante el periodo comprendido entre enero de 2000 a junio de 2008. Por medio de este tipo de estudio descriptivo, podemos estudiar situaciones que ocurren en condiciones naturales, más que aquellos que se basan en situaciones experimentales. Por definición, los estudios descriptivos conciernen y son diseñados para describir la distribución de variables, sin considerar hipótesis causales o de otro tipo, en áreas específicas, en este caso el departamento del Huila y ciudades aledañas que utilizan los servicios de la unidad renal.

5.2 POBLACION Y MUESTRA

Para este estudio retrospectivo de tipo descriptivo longitudinal, fue tomada en cuenta la población de pacientes diagnosticados con enfermedad renal crónica (ERC) de la unidad renal de la clínica central de especialistas de la ciudad de Neiva durante el periodo comprendido entre enero de 2000 y junio de 2008. Se revisaron un total de 620 historias clínicas, de los cuales 383 correspondían a pacientes con ERC que contaban con información adecuada e idónea al momento del ingreso a dicha unidad.

5.3 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

En la operacionalización de variables se utiliza un cuadro de análisis (Anexo A).

5.4 TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

La técnica a utilizada fue la revisión documental, partiendo de datos confinados en documentos, para ello se revisó historias clínicas con previa autorización de la entidad, posteriormente se realizó la recolección, tabulación, diagramación y análisis de los datos obtenidos con el programa Epi Info versión 3.5.

5.5 INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCION DE DATOS

El instrumento que se utilizó fue un cuestionario (ANEXO B) que se diligencio con la información contenida en la historia clínica. Este cuestionario es diseñado teniendo en cuenta la sistematización de las variables, buscando la facilidad del diligenciamiento y la objetividad de las posibles respuestas con el fin de hacer la revisión más ágil y eficaz. Este evalúa todas las variables propuestas en el estudio.

5.6 PRUEBA PILOTO

Se revisaron 10 historias clínicas (las cuales no serán incluidas en el estudio), con el fin de analizar y poner a prueba el cuestionario para la recolección de datos que se utilizo en el estudio epidemiológico, y de esta forma apreciar si están incluidas todas las variables que se requieren para cumplir con todos los objetivos propuestos.

Esta prueba piloto permitió tener una idea más clara de cuales son aquellas variables a tener en cuenta para el total cumplimiento de cada uno de los objetivos propuestos en este trabajo de investigación.

En los resultados, arrojó una alta incidencia de DM (70%) y HTA (30%) como principales causas de ERC en pacientes que superaban la quinta década de la vida, no se encontraron datos significativo en cuanto a la relación con hábitos sociales como el cigarrillo o el alcohol y la mayor o menor incidencia de ERC.

Se encontró que un 80% de los pacientes dentro de la prueba piloto, tenían patologías comorbidas (Cardiopatías o Dislipidemias entre otras), que ponían en detrimento la salud de los pacientes con diagnóstico de ERC.

5.7 CODIFICACION Y TABULACION

Se utilizó el programa Epi info versión 3.5, en donde previa elaboración del cuestionario a utilizar se digitaron los datos con el fin de crear una base de datos, que permita, una vez terminada la revisión de las historias clínicas un mejor y más eficiente análisis de las variables.

La digitación se llevo a cabo al finalizar la recolección total de datos.

Los cuestionarios se archivaron en un mismo lugar en orden numérico por número de identificación del paciente (No de historia clínica).

5.8 FUENTES DE INFORMACION

La fuente de información es indirecta, dado que los datos fueron tomados de las historias clínicas de los pacientes de la unidad renal.

5.9 PLAN DE ANALISIS DE RESULTADOS

El análisis de los resultados fue de tipo estadístico descriptivo, de esta forma se puede apreciar lo consignado en los cuestionarios que se han aplicado, para identificar y cuantificar las frecuencias de cada una de las variables.

Para el análisis de los datos se tuvo en cuenta la operacionalización de las variables; se calcularon frecuencias y porcentajes para cada una de ellas.

Los resultados se presentan en tablas y gráficas.

5.10 CONSIDERACIONES ETICAS

En el cuestionario se incluyó el nombre y apellidos de los pacientes con el objetivo de dar mayor credibilidad a los datos, y evitar sesgos de selección ante la posibilidad de registrar al mismo paciente en repetidas oportunidades.

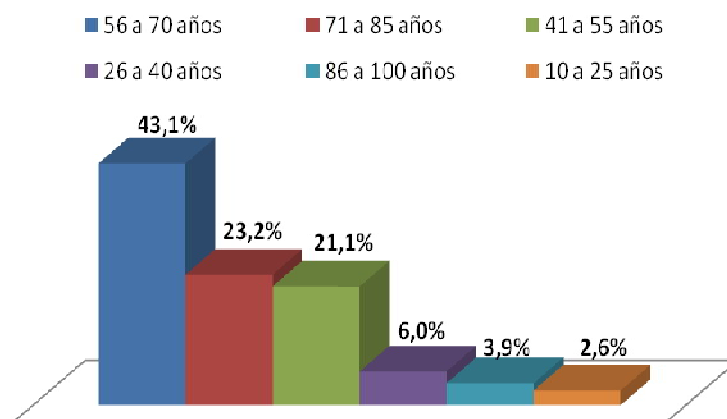
Por el tipo de estudio no se requiere carta de consentimiento informado por cada uno de los pacientes, se solicita el permiso correspondiente a la institución responsable de las historias clínicas teniendo en cuenta que los datos de identificación, como nombre y apellidos, registrados en los cuestionarios, no serán publicados en los análisis de resultados del estudio, con el ánimo de mantener la seguridad y privacidad del paciente y así no violar su derecho a la intimidad.

6. ANALISIS DE RESULTADOS

En la Unidad Renal de la Clínica central de Especialistas, en el periodo comprendido entre Enero de 2000 y Junio de 2008 se atendieron 620 pacientes, de los cuales 432 ingresaron con diagnostico de Enfermedad Renal Crónica, de estos pacientes 383 tenían historias clínicas adecuadas e idóneas para ser incluidas en el estudio, de la revisión de estas historias clínicas se logro obtener la siguiente información.

En la Grafica 1 se esquematiza la distribución por grupos etareos de los pacientes con ERC, que asisten a la Unidad Renal de la Clínica Central de Especialistas desde enero de 2000 a junio de 2008.

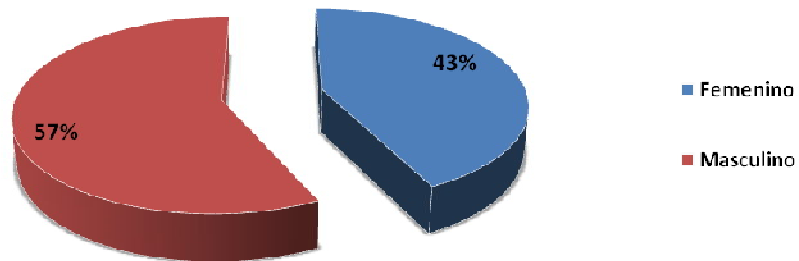
Gráfica 1. Distribución por grupos etareos



De 383 pacientes con diagnostico de ERC, 165 se encuentran en el rango de edad de 56 a 70 años, seguidos por el rango de edad entre 71 a 85 años, con un 23.2%, el rango de edad donde se presentan menos casos de ERC es entre los 10 y 25 años con una frecuencia de 10 pacientes. Es de resaltar que el 87.4% de los pacientes con diagnostico de ERC, son mayores de 41 años.

En la Grafica 2 se observa la distribución por género de los pacientes con ERC, que asisten a la Unidad Renal de la Clínica Central de Especialistas desde enero de 2000 a junio de 2008.

Gráfica 2. Distribución por sexo



De acuerdo a la gráfica anterior se puede observar que el género más afectado con ERC fue el masculino, con una frecuencia de 219, equivalentes al 57% de los casos encontrados.

La frecuencia por lugar de procedencia de los pacientes con ERC, que asisten a la Unidad Renal de la Clínica Central de Especialistas desde enero de 2000 a junio de 2008, según departamento y según ciudad se tabulan en la Tabla 6 y en la Tabla 7, respectivamente.

Tabla 6. Pacientes con ERC según departamento de procedencia

Departamentos	Frecuencia	%
HUILA	370	96,9%
CAQUETA	6	1,6%
TOLIMA	4	1,0%
CAUCA	1	0,3%
CUNDINAMARCA	1	0,3%
PUTUMAYO	1	0,3%
TOTAL	383	100,0%

De los pacientes estudiados la mayoría proceden del departamento del Huila, seguidos del departamento del Caquetá y Tolima, el 0.9% de pacientes restantes, proceden de los departamentos del Cauca, Cundinamarca y Putumayo.

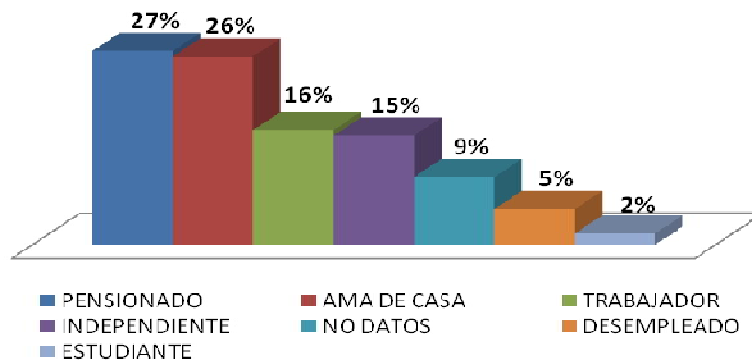
Tabla 7. Pacientes con ERC según ciudad de Procedencia.

Ciudad	Departamento	Frecuencia
AIPE	HUILA	14
ALGECIRAS	HUILA	3
ALTAMIRA	HUILA	1
BARAYA	HUILA	1
CAMPOALEGRE	HUILA	12
GARZON	HUILA	12
GIGANTE	HUILA	12
HOBO	HUILA	2
IQUIRA	HUILA	1
ISNOS	HUILA	3
LA PLATA	HUILA	4
NEIVA	HUILA	269
PALERMO	HUILA	7
PITAL	HUILA	1
PITALITO	HUILA	10
RIVERA	HUILA	8
SAN AGUSTIN	HUILA	1
SANTA MARIA	HUILA	1
TARQUI	HUILA	3
TELLO	HUILA	1
TERUEL	HUILA	2
TESALIA	HUILA	6
VILLAVIEJA	HUILA	2
YAGUARA	HUILA	4
BELALCAZAR	CAUCA	1
FLORENCIA	CAQUETA	5
PUERTO RICO	CAQUETA	1
BOGOTA	CUNDINAMARCA	1
PUERTO LEGUIZAMO	PUTUMAYO	1
CHAPARRAL	TOLIMA	1
GIRARDOT	TOLIMA	1
NATAGAIMA	TOLIMA	2
TOTAL		383

De 383 pacientes, 269 proceden de la ciudad de Neiva, 36 proceden de ciudades del departamento del Huila como Garzón, Pitalito y La Plata y los 88 pacientes restantes proceden de otras ciudades.

La distribución de las ocupaciones de los pacientes con ERC, que asisten a la Unidad Renal de la Clínica Central de Especialistas desde enero de 2000 a junio de 2008 se representa en la Gráfica 3.

Gráfica 3. Ocupación de pacientes con ERC



De acuerdo a la gráfica anterior se puede observar que 103 de los casos corresponden a pensionados, el 26% son amas de casa, seguidos de la población laboralmente activa (trabajadora e independiente), 6 casos son estudiantes.

La frecuencia de los hábitos sociales de los pacientes con ERC, que asisten a la Unidad Renal de la Clínica Central de Especialistas desde enero de 2000 a junio de 2008 es tabulada en la Tabla 8.

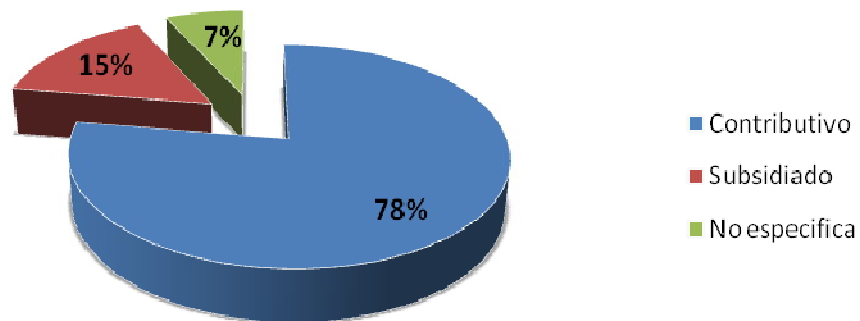
Tabla 8. Hábitos sociales de los pacientes con ERC.

Hábitos Sociales	Frecuencia
Ninguno	278
Cigarrillo	56
Alcohol y Cigarrillo	26
No Datos	14
Alcohol	6
HUMO DE LEÑA	3
TOTAL	383

De los 383 pacientes del estudio, 56 referían antecedentes de cigarrillo, el 1.6% referían alcohol como habito social, 6.8% referían asociación entre alcohol y cigarrillo, 3 pacientes referían exposición a humo de leña, el 72.6% no referían ningún habito y en 14 pacientes no se encontró datos suficientes.

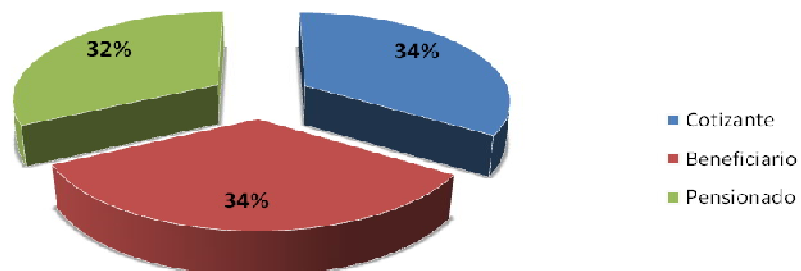
En la grafica 4 se esquematiza la distribución por régimen de salud de los pacientes con ERC, que asisten a la Unidad Renal de la Clínica Central de Especialistas desde enero de 2000 a junio de 2008.

Gráfica 4. Régimen de salud



De 383 pacientes con diagnostico de ERC, 59 pacientes corresponden en su afiliación al régimen subsidiado, en el 15% no especifica el régimen de salud al cual pertenecen, y 297 pacientes se encuentran en el régimen contributivo dentro del cual se detalla el tipo de afiliación en la Grafica 5.

Gráfica 5. Tipo de afiliación al régimen contributivo



En los pacientes con ERC que pertenecen al regimen contributivo se encontro que los tipo de afiliacion cotizante y beneficiario corresponden cada uno al 34%, el 32% restante correspondiente a 96 pacientes a el tipo de afiliacion pensionado.

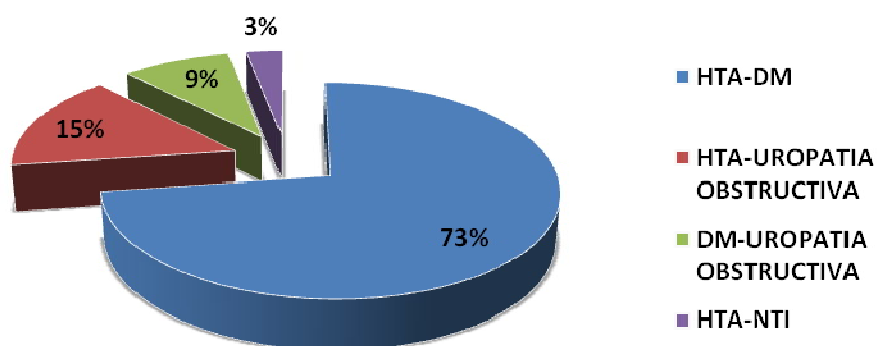
Las causas del desarrollo de la ERC de los pacientes que asisten a la Unidad Renal de la Clínica Central de Especialistas desde enero de 2000 a junio de 2008, están representadas en la Tabla 9.

Tabla 9. Causas de la ERC.

Causa	Frecuencia
DIABETES MELLITUS	138
HTA	94
MIXTA	33
UROPATIA OBSTRUCTIVA	25
NO CONOCIDA	24
NTI	20
GLOMERULONEFRITIS	19
OTRAS	15
AINES	6
LES	5
ENF. POLIQUISTICA	4
TOTAL	383

Se evidencia que la principal causa de la ERC en los pacientes estudiados, es la diabetes mellitus (DM) en un 36%, seguido de la HTA, en un 24.5%, la uropatia obstructiva un 6.5%, en un 5.2% se encontró como causa la glomerulonefritis, los AINES fueron el causal en el 1.6% de los casos, 1.3% de la ERC fue causada por Lupus Eritematoso Sistémico (LES), la enfermedad renal poliquistica se encontró como causa de ERC en 1% de los casos, en un 6.3% no se encontró o se desconoce la causa de la ERC, como causa mixta se encontró en un 8.6% de los casos, los cuales se representan con mas detalle en la Grafica 6 y otras causas, equivalentes a un 3.9%, se analizan detalladamente en la Tabla 10.

Gráfica 6. Causas mixtas de ERC



Del 8.6% de las causas mixtas de ERC, 24 pacientes corresponde a la asociación de HTA y DM, la relación entre HTA y la Uropatía obstructiva son causales de la ERC en 5 pacientes, la DM y la uropatía obstructiva en 3 pacientes son las causantes, y en 1 paciente la asociación de HTA y Nefropatía Tubulo Intersticial (NTI) fue la causa de la ERC.

Tabla 10. Otras causas de la ERC.

Otras Causas	Frecuencia
IgA	3
INJERTO	2
IVU	2
ANGIOESCLEROSIS	1
POBRE DIFERENCIACION CORTICOMEDULAR	1
GEFS	1
MEDIO DE CONTRASTE	1
NEFROESCLEROSIS	1
TBC RENAL	1
VASCULITIS	1
SEPSIS ABDOMINAL	1
TOTAL	15

Del 3.9% de las causas de ERC que corresponden a otras causas, un 20% de estas son debidas a Nefropatía por IgA, la IVU y la reacción adversa a injerto se presento en un 13.3% por cada patología; la angioesclerosis, la pobre diferenciación corticomedular, la glomeruloesclerosis focal y segmentaria, la

nefropatía por medio de contraste, la nefroesclerosis, la TBC renal, la vasculitis y la sepsis abdominal como causas de ERC se presentaron en 8 pacientes.

En la Tabla 11 se relacionan las causas de ERC por grupo etareo de los pacientes que asisten a la Unidad Renal de la Clínica Central de Especialistas desde enero de 2000 a junio de 2008.

Tabla 11. Causas de ERC por grupo etareo

Grupo Etareo	Causa De ERC	Frecuencia
10 años -25 años	GLOMERULONEFRITIS	3
	POBRE DIFERENCIACION CORTICOMEDULAR	1
	IGA	1
	DIABETES M	1
	LES	1
	Otras	2
	Total	9
26 años -40 años	GLOMERULONEFRITIS	8
	LES	3
	HTA	2
	TBC RENAL	1
	Otras	3
	DIABETES M	1
Total	18	
41 años -55 años	DIABETES M	31
	HTA	13
	NTI	7
	UROPATIA OBSTRUCTIVA	7
	GLOMERULONEFRITIS	5
	MIXTA	6
	AINES	3
	Otras	6
Total	78	
56 años -70 años	DIABETES M	80
	HTA	33
	MIXTA	15

	NTI	8
	UROPATIA OBSTRUCTIVA	7
	Otras	11
	Total	154
71 años -85 años	HTA	40
	DIABETES M	21
	MIXTA	11
	UROPATIA OBSTRUCTIVA	5
	NTI	3
	AINES	2
	ENFERMEDAD RENAL POLIQUISTICA	2
	GLOMERULONEFRITIS	1
	Total	85
	86 años -100 años	HTA
DIABETES M		4
UROPATIA OBSTRUCTIVA		3
MIXTA		1
	Total	15

Se puede observar que entre las edades de 10 a 25 años se encontraron 9 casos de ERC en los cuales la causa mas frecuente es la glomerulonefritis con 3 casos, seguido por causas como pobre diferenciación corticomedular, nefropatía por IgA, Diabetes M y Lupus eritematoso sistémico.

En el grupo etareo de 26 a 40 años de edad correspondiste a 18 casos, la glomerulonefritis es la causa mas frecuente con 8 casos, seguido del LES con 3 casos y HTA con 2. Se presento 1 caso de ERC cuya causa es TBC renal.

En el grupo etareo entre los 41 a 55 años con un total de 78 casos, la causa mas frecuente es la Diabetes M con 31 casos, seguida de la HTA con 13 casos; la NTI y la uropatia obstructiva corresponde a 7 casos cada una, se puede observar una frecuencia de 3 casos en la ERC causada por AINES en este grupo de edad.

Entre los 56-70 años se ve una mayor frecuencia de la ERC con un total de 154 casos, de los cuales las enfermedades crónicas tienen una gran incidencia; la Diabetes M con frecuencia de 80 y la HTA con 30 casos, son las causas mas frecuentes en este grupo etareo. Algo similar se puede observar en el intervalo de

71-85 años donde en los 85 casos estas dos patologías aportan 61 casos entre las dos, 40 casos por HTA y 21 por Diabetes M.

El grupo etareo entre los 86 a 100 años tiene un total de 15 casos, con mayor frecuencia en las patologías causales como HTA y Diabetes M. se puede ver que la anterior distribución del total de 383 casos analizados, la mayor frecuencia de casos se encuentra entre la 5 década de la vida y asocian a causas como la HTA y Diabetes M.

En la Tabla 12 se relacionan las causas de ERC por genero, de los pacientes que asisten a la Unidad Renal de la Clínica Central de Especialistas desde enero de 2000 a junio de 2008.

Tabla 12. Causas de ERC por género

Genero	Causa De ERC	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	DIABETES M	59	36,0%
	HTA	41	25,0%
	NTI	16	9,8%
	CAUSA NO CONOCIDA	11	6,7%
	MIXTA	11	6,7%
	GLOMERULONEFRITIS	6	3,7%
	LES	5	3,0%
	UROPATIA OBSTRUCTIVA	5	3,0%
	ENFERMEDAD RENAL POLIQUISTICA	2	1,2%
	IGA	2	1,2%
	IVU	2	1,2%
	POBRE DIFERENCIACION CORTICOMEDULAR	1	0,6%
	AINES	1	0,6%
	GEFS	1	0,6%
	TBC RENAL	1	0,6%
	Total	164	100%
Masculino	DIABETES M	79	36,1%
	HTA	53	24,2%

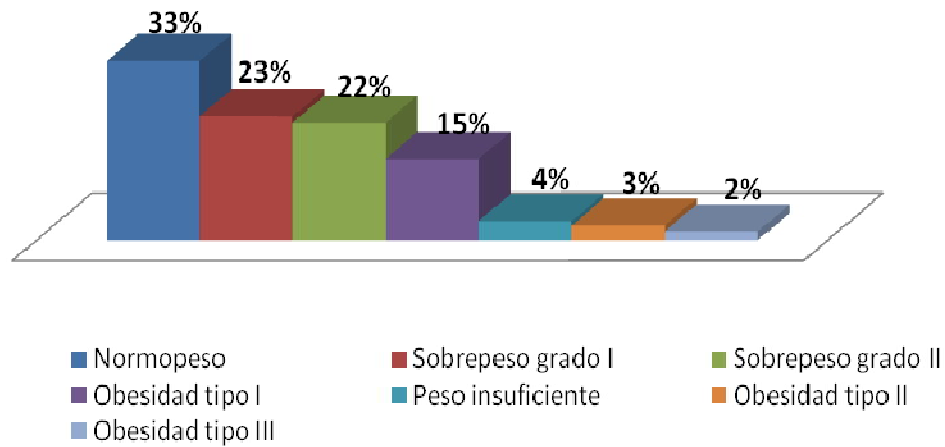
MIXTA	22	10,0%
UROPATIA OBSTRUCTIVA	20	9,1%
CAUSA NO CONOCIDA	13	5,9%
GLOMERULONEFRITIS	13	5,9%
AINES	5	2,3%
NTI	4	1,8%
ENFERMEDAD RENAL POLIQUISTICA	2	0,9%
INJERTO	2	0,9%
ANGIOESCLEROSIS	1	0,5%
IGA	1	0,5%
MEDIO DE CONTRASTE	1	0,5%
NEFROESCLEROSIS	1	0,5%
SEPSIS ABDOMINAL	1	0,5%
VASCULITIS	1	0,5%
Total	219	100%

En la tabla anterior se puede observar que de los 383 pacientes con ERC, 164 corresponden al género femenino y los restantes 219 al masculino, de manera más detallada, se evidencia que en las primeras causas de ERC en las mujeres son la Diabetes M, HTA y la nefropatía tubulointerticial con 59, 41 y 14 casos respectivamente. Se desconocía la causa en 11 pacientes, la nefropatía obstructiva y el LES correspondían a 5 casos cada una. La nefropatía por AINES 1 caso al igual que la TBC renal.

En el género masculino se encontró una similitud en comparación con el femenino en las dos primeras causas, siendo estas la Diabetes M y la HTA, la uropatía obstructiva pasa a ser la 3 casusa de ERC en este genero con 20 casos, se desconocía la causa en 13 de los pacientes y los AINES se relacionaban con 5 de los casos.

En la Grafica 7 se observa la distribución por IMC de los pacientes con ERC, que asisten a la Unidad Renal de la Clínica Central de Especialistas desde enero de 2000 a junio de 2008.

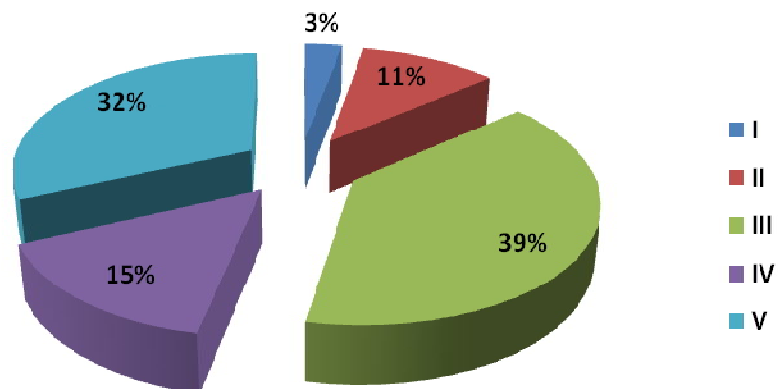
Gráfica 7. Índice de masa corporal



De los 383 pacientes de estudio se encontraron datos suficientes para calcular en IMC en 255 casos, de los cuales 84 pacientes están en normopeso, 58 se clasifican en sobrepeso grado I, 55 en sobrepeso grado II, 38 en obesidad tipo I, en peso insuficiente se encuentran 9 de los pacientes incluidos en el estudio, 7 están clasificados en obesidad tipo II y en obesidad tipo III únicamente se encontraron 4 de pacientes.

El estadio de la ERC de los pacientes, que asisten a la Unidad Renal de la Clínica Central de Especialistas desde enero de 2000 a junio de 2008, se representa en la Grafica 8.

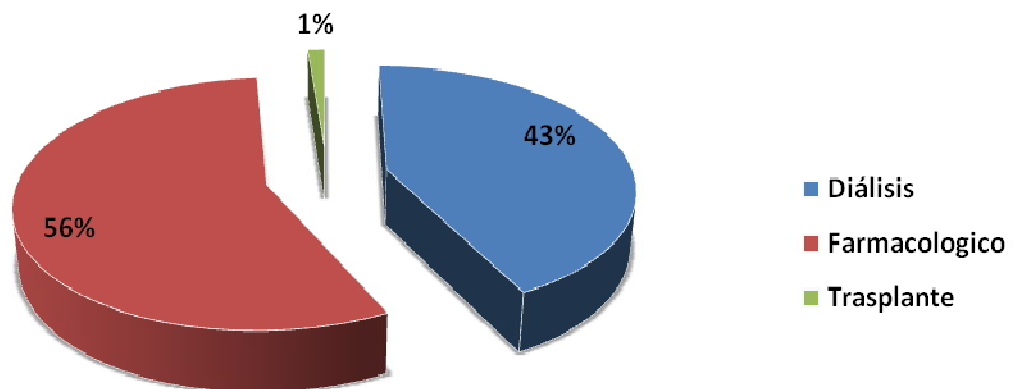
Gráfica 8. Estadios de ERC



De los 383 pacientes incluidos en el estudio, únicamente en 365 casos se logró obtener la información necesaria para el cálculo del estadio de la ERC en el momento de ingreso a la Unidad Renal, de estos un 143 estaban en estadio III, 116 se encontraban en estadio V, 40 en estadio II y los 11 restantes en estadio I.

En la Gráfica 9 se observa el tratamiento indicado en el momento de ingreso de los pacientes que asisten a la Unidad Renal de la Clínica Central de Especialistas desde enero de 2000 a junio de 2008, para el manejo de la ERC.

Gráfica 9. Tratamiento de la ERC



En 163 pacientes el manejo de la ERC al momento de ingreso a la Unidad Renal fue dialítico, 215 se les fue instaurado tratamiento farmacológico y 5 pacientes eran transplantados.

Dentro de este estudio, se recolectó información pertinente para reconocer las patologías coomorbidadas. Las frecuencias de estas patologías están representadas en la Tabla 13.

Tabla 13. Patologías coomorbidadas en pacientes con ERC.

Patología Coomorbidada	Frecuencia
HTA	255
DIABETES M	182
CARDIOPATIAS	79
DISLIPIDEMIAS	56
NO COOMORBIDAD	37

HPB	30
HIPOTIROIDISMO	27
EPOC	14
MONORENO	14
IVU RECURRENTE	13
ECV	13
IVU COMPLICADA	7
OSTEOPOROSIS	7
UROLITIASIS	6
ENFERMEDAD RENAL POLIQUISTICA	5
LES	5
ARTRITIS REUMATOIDE	2
CA PROSTATA	2
CA VEJIGA	2
SD ANEMICO	2
TBC	2
CIRROSIS HEPATICA	1
HIPERPARATIROIDISMO	1
HIOPARATIROIDISMO	1
PARKINSON	1
TBC RENAL	1
TEP	1
VEJIGA TRABECULADA	1

De los 383 pacientes que fueron incluidos en el estudio, únicamente 37 pacientes, equivalente al 9.7%, no presentan patologías coomorbidas, en el grupo restante de pacientes (90.3%) se encontraron 29 patologías coomorbidas a la ERC, 255 pacientes presentan HTA asociada a ERC, 183 pacientes sufren de DM, las cardiopatías están presentes en 79 pacientes, las dislipidemias se presentan en 50 pacientes, 30 pacientes tienen hiperplasia prostática (HPB), la enfermedad cerebro vascular (ECV) ha sido diagnóstica en 13 pacientes con ERC.

Es importante identificar dentro de las principales causas de ERC, cuales son las coomorbilidades que se relacionan en estos pacientes de una forma más detallada.

En la Tabla 14 se muestran las patologías coomorbidas de pacientes con ERC secundaria a AINES, que asisten a la Unidad Renal de la Clínica Central de Especialistas desde enero de 2000 a junio de 2008.

Tabla 14. Patologías coomorbidas a ERC por AINES

Patologías Coomorbidas	Frecuencia
ARTRITIS REUMATOIDE	2
NO	2
DIABETES M	1
DISLIPIDEMIAS	1
ECV	1
EPOC	1
HTA	1

En los 6 pacientes cuya causa de ERC secundaria a AINES, se encontraron en 4 pacientes, 6 patologías asociadas, de estas la que en mayor se frecuencia se presenta es la Artritis reumatoide, la cual a sido diagnosticada en 2 de los 6 pacientes con ERC secundaria a AINES; 2 de los 6 pacientes con ERC secundaria a AINES no presentan patología coomorbida alguna.

En la Tabla 15 se muestran las patologías coomorbidas de pacientes con ERC secundaria a Diabetes mellitus, que asisten a la Unidad Renal de la Clínica Central de Especialistas desde enero de 2000 a junio de 2008.

Tabla 15. Patologías coomorbidas a ERC por Diabetes mellitus.

Patologías Coomorbidas	Frecuencia
HTA	77
CARDIOPATIAS	33
DISLIPIDEMIAS	15
OTRAS	13
HIPOTIROIDISMO	9
EPOC	7
HPB	5
ECV	4
NO	1

De 138 pacientes cuya causa de la ERC fue DM, en 137 se encontró patologías coomorbidas diferentes a la DM, la HTA fue diagnosticada en 77 pacientes, las cardiopatías se encontraron en 33 pacientes, 15 tienen dislipidemias y otras patologías se encontraron en 39 oportunidades.

En la Tabla 16 se muestran las patologías coomorbidas a ERC secundaria a glomerulonefritis, de los pacientes que asisten a la Unidad Renal de la Clínica Central de Especialistas desde enero de 2000 a junio de 2008.

Tabla 16. Patologías coomorbidas a ERC secundaria a Glomerulonefritis.

Patologías Coomorbidas	Frecuencia
NO	12
HTA	6
CARDIOPATIAS	1
DISLIPIDEMIAS	1
IVU COMPLICADA	1

De los 19 pacientes con ERC secundaria a glomerulonefritis, 12 no presentan patología coomorbida alguna, en los 7 casos restantes se identificaron 4 patologías coomorbidas, entre estas se encontró la HTA la cual esta presente en 6 casos.

En la Tabla 17 se muestran las patologías coomorbidas a ERC secundaria a HTA, de los pacientes que asisten a la Unidad Renal de la Clínica Central de Especialistas desde enero de 2000 a junio de 2008.

Tabla 17. Patologías coomorbidas a ERC secundaria a HTA.

Patologías Coomorbidas	Frecuencia
CARDIOPATIAS	26
DISLIPIDEMIAS	14
DIABETES M	12
OTRAS	10
HPB	8
ECV	7

HIPOTIROIDISMO	7
EPOC	3
IVU RECURRENTE	3
OSTEOPOROSIS	3
MONORRENO	2
SD ANEMICO	2

De los 94 pacientes cuya causa de la ERC es la HTA, la principal comorbidad son las cardiopatías la cual esta presnete en 26 casos, 14 se asociaba con dislipidemias, 12 con DM, 8 a HPB y 30 con otras patologías.

Las complicaciones de la ERC en los pacientes que asisten a la Unidad Renal de la Clínica Central de Especialistas desde enero de 2000 a junio de 2008, están representadas en la Tabla 18.

Tabla 18. Complicaciones De La ERC.

Complicaciones	Frecuencia
NO REPORTA	292
ANEMIA	38
HTA	32
CARDIOPATIAS	18
UREMIA	14
HIPERKALEMIA	7
HIPOKALEMIA	2
GASTROINTESTINALES	1
HIPERPARATIROIDISMO	1
HIPOCALCEMIA	1
HIPOTIROIDISMO	1
IVU	1
PERICARDITIS UREMICA	1
PERITONITIS SECUNDARIA A APD	1
PULMONARES	1

De los 383 pacientes con ERC, se observa que en 292 casos no se reporta complicación alguna, la anemia es la complicación mas frecuente correspondiendo a 38 casos, seguida de la HTA en 32 casos, la uremia se reporta en 14 de los 383 casos, las cardiopatías es una complicación también frecuente

entre estos pacientes, presentándose 11 casos, la hipercalemia se encontró en 7 pacientes, otras complicaciones se reportan con menor frecuencia y la peritonitis secundaria a terapia con diálisis peritoneal se documentó en 1 caso.

7. DISCUSIÓN

La ERC es una patología que tiene un gran impacto mundial al punto de reconocerla como problema de salud pública. Aunque muchas de sus causas son enfermedades crónicas y prevenibles, se conoce que la fisiopatología de la ERC comprende múltiples factores que confabulan para el desarrollo de la enfermedad.

La ERC es una enfermedad heterogénea, cuyas manifestaciones y cursos clínicos dependen de la causa y el tipo (patología), gravedad, estadio y comorbilidades²⁸.

La función renal decrece en 1ml/min por 1.73m² por año a partir de la tercera y cuarta década de la vida, aunque se encontró que la mayor frecuencia de la patología es en edades mayores de 45 años, se evidenció la existencia de ERC en pacientes de 10 a 25 años. Estos datos tienen relación con la mayor frecuencia que existe entre las edades mayores y las causas por patologías crónicas como HTA y DM.

El género masculino, sin tener una diferencia significativa con las mujeres, es quien más padece de la ERC en la región.

Se encontró que la Unidad Renal atiende a pacientes que en su gran mayoría, 96.9%, proceden del departamento del Huila, de ciudades como Neiva, Garzón, Pitalito y La Plata principalmente, indicándonos que es en las grandes ciudades del departamento donde viven el mayor número de pacientes con ERC. La cobertura en la atención de los pacientes renales abarca hasta departamentos como Caquetá, Tolima, Cauca, Cundinamarca y Putumayo. Siendo un centro de referencia para los municipios del Huila, departamentos aledaños y la región surcolombiana.

Con respecto a la ocupación de los pacientes con ERC, se ha encontrado que el grupo más afectado corresponde a los pensionados, relacionado esto directamente con el grupo etario más afectado por ERC; seguido están aquellos que se dedican al hogar, lo que nos indica que esta enfermedad afecta directamente al núcleo familiar; debido a las serias limitaciones físicas y en algunos casos psíquicas, debe ser un punto crucial para tener en cuenta en la atención de estos pacientes para disminuir el impacto a nivel familiar. Los trabajadores e independientes corresponden al 31% de los pacientes, esto

impacta de manera importante la economía familiar y por consiguiente regional, la ERC al ser una enfermedad incapacitante, aumenta aun mas el costo de la enfermedad, no tan solo por los costos directos del tratamiento, sino por la disminución de ingresos por parte de los pacientes debido a la incapacidad que esta patología genera en personas laboralmente activas. Como se evidencio en la distribución por edad un porcentaje de estos, son pacientes jóvenes relacionándose con la actividad estudiantil, afectando en ellos su desarrollo social e intelectual dando lo perspectiva de ser una enfermedad catastrófica en todo el ambiente familiar.

En la evaluación de los hábitos sociales, se encontró que el 23.8% de los pacientes refiere algún tipo de antecedente, entre estos el mas frecuente es el cigarrillo en un 14.6%, en contraste el 72.6% niegan antecedentes de hábitos sociales, con lo cual no podemos determinar una relación importante entre la existencia de estos factores y la ERC, importante resaltar que en un gran número de historias clínicas este dato no era fidedigno, ya que el reporte del consumo de cigarrillo o alcohol no estaba claramente establecido.

El tipo de pacientes con relación al régimen de salud al cual pertenecen, indica que en la Unidad Renal de la Clínica Central de Especialistas se encuentra mayor población en el régimen contributivo correspondiente al 78%, de estos, el tipo de afiliación corresponde cotizantes y beneficiarios en igual porcentaje (34%), seguidos del régimen pensionado. Estos datos se correlacionan con la población económicamente productiva siendo un dato de gran importancia para estimar el impacto económico que tiene la ERC en las finanzas de las familias y la región. Un bajo porcentaje ocupa el régimen subsidiado correspondiente a las personas de bajos recursos económicos, en las cuales esta patología agrava su situación económica revelando un problema emergente en la subsistencia de estas personas y sus familias.

En la evaluación de los 383 casos se encontró que para la región la causa mas frecuente de ERC es la diabetes mellitus con un 36% seguido de la HTA en un 24.5%, lo cual demuestra y se correlaciona con la literatura mundial siendo estas dos patologías las causas mas frecuentes y los factores de riesgo mas importantes en el desarrollo de la ERC. En las causas mixtas de ERC, también encontramos a estas dos patologías relacionadas para el desarrollo de la nefropatía. Es de mencionar que son patologías que hacen parte de gran preocupación mundial e impacto social por ir en constante aumento y por estar relacionadas con factores de riesgo genéticos, alimenticios y socioculturales constantes en la población mundial²⁹. Los programas de salud, de promoción y prevención de la enfermedad, y protección especifica; están enfocados a la

población general y a determinados grupos de edad, con el fin de evitar la aparición de estas patologías, diagnosticarlas tempranamente y manejarlas correctamente con el objetivo de disminuir las complicaciones y el desarrollo de enfermedades desastrosas como la ERC. Estos programas deben reforzarse, encaminarse a la prevención en los campos de la educación y la promoción de la salud con el fin de atacar el génesis de esta patología.

El estudio demostró, que la ERC tiene una mayor frecuencia en grupos etareos correspondientes a los 40 a 70 años, y a su vez se relacionan en un gran porcentaje de casos con enfermedades crónicas como la HTA y Diabetes M. La frecuencia de estas patologías crónicas se incrementa con la edad y por lo tanto aumenta la incidencia de ERC en pacientes de edad adulta; Haciendo necesario el mejor control de estas enfermedades, para evitar la progresión del daño renal subsecuente provocado por las patologías de base.

Entre los pacientes cuya causa de la ERC es la DM o la HTA, se encontró en un porcentaje muy importante la relación con comorbilidades como las cardiopatías y las dislipidemias, enfermedades que sumadas potencializan la mortalidad de estos pacientes, debido al aumento del riesgo aterosclerótico que representa cada una de estas patologías.

La uropatía obstructiva se encontró en menor frecuencia y su relación con la hiperplasia prostática benigna y la urolitiasis de una señal para considerar que estas dos patologías deben ser de manejo cuidadoso, teniendo en cuenta las posibles complicaciones renales que desencadenen ERC. En estudios anteriores, ya referenciados, se evidenció que la uropatía obstructiva en el adulto, puede conducir a la ERC si no se corrige oportunamente; más aún, este es uno de los factores reversibles de ERC. Es necesario destacar que la infección recurrente del tracto urinario sólo conduce a ERC cuando se acompaña de malformaciones o uropatía obstructiva concomitante.

Los AINES como causa de ERC se encontró solo en un 1.6%, relacionándose en 2 casos con la artritis reumatoide. Es de gran preocupación ya que son medicamentos que se utilizan en muchas patologías y son de automedicación en la población general. Es importante resaltar que la artritis reumatoide es una enfermedad crónica y los esquemas de tratamiento con AINES son por tiempo prolongado, lo que indicaría que es en estos pacientes donde se incrementa el riesgo de nefropatía secundaria a AINES.

También se encontró, como causa de la ERC en este grupo de pacientes, la nefropatía túbulo intersticial (NTI), la cual en la bibliografía, la causa de esta nefropatía son los medicamentos, en especial, ciertos analgésicos, anti-inflamatorios no esteroideos y algunos antibióticos.

Otro causal de la ERC es la glomerulonefritis, presentándose como la principal causa en pacientes en edades tempranas, de ahí su gran importancia, ya que al presentarse dicha patología a edades tempranas, es mayor el impacto sobre la vida de estos pacientes, y en algunos casos estos están más propensos al desarrollo de complicaciones desencadenadas por la ERC.

Comparado con la epidemiología mundial, la glomerulonefritis crónica que es una enfermedad de evolución progresiva, también se presentó, en este estudio con mayor frecuencia en el sexo masculino, principalmente entre los 20 y 40 años.

Al observar las causas de la ERC por género, no existe una diferencia significativa, se puede observar que las patologías relacionadas con mayor incidencia de ERC, ocupan los primeros lugares en cada uno de los grupos. Es de resaltar que los casos que se presentaron de ERC cuya causa fue el LES, se evidenciaron en su totalidad en el género femenino y la nefropatía por IgA se presentó en un 1.8% en comparación al 0.5% de los hombres, correlacionado esto con el mayor riesgo de las mujeres de padecer enfermedades autoinmunes que desencadenen ERC. La uropatía obstructiva muestra una mayor incidencia en el género masculino con un 9.1% en comparación con el 3% en el género femenino, recordando la frecuencia encontrada de HPB y urolitiasis en los casos analizados y por tanto el mayor riesgo de los hombres en desarrollar ERC por esta causa.

Al clasificar a los pacientes con ERC por su índice de masa corporal (IMC), logramos apreciar que en su mayoría están en un estadio de normo peso, pero seguido muy de cerca por pacientes en estado de sobrepeso y obesidad, los cuales corresponden al 67 %, lo que se relacionaría con estudios anteriores, donde se evidencia que el sobrepeso es un factor de riesgo para la ERC; de forma indirecta, el IMC, nos puede indicar el estado nutricional de los pacientes, el cual es un factor relacionado con el desarrollo de las nefropatías.

Es de gran preocupación que los pacientes que ingresan a la unidad renal, llegan ya en estadios avanzados de su enfermedad renal, de ahí el gran impacto de esta

enfermedad, ya que en estados avanzados de la patología las complicaciones son mas frecuentes y la ERC es menos controlable.

Lo anterior se ve representado en el tratamiento instaurado en estos pacientes en el momento de ingreso, en un 56% el tratamiento fue dialítico, como medida terapéutica ideal para estadios tan avanzados, tratamiento que es costoso para el sistema de salud y para el paciente, y que implica la movilización constante hacia la Unidad Renal además de perdidas de horas laborales para la persona.

La ERC, puede estar acompañada de muchas patologías que empeoran el pronóstico del paciente, el conocer estas comorbilidades nos permite hacer un manejo más integral y completo, enfocado a disminuir la mortalidad y a mejorar en algo la calidad de vida de estas personas. Concordante con lo que la literatura universal y nacional evidencia, el estudio mostró que las principales patologías asociadas a ERC fueron la DM, la HTA, las cardiopatías, dislipidemias, la enfermedad cerebrovascular entre otras. Importante tener en cuenta quien en la literatura mundial ha sido propuesto el concepto de "intersección clínica" entre la ERC y las cardiopatías como un "estado de alto riesgo" para una mala evolución³⁰.

Las complicaciones en el momento de ingreso de los pacientes a la Unidad Renal no son muy bien identificadas, ya que para esto se necesita de un seguimiento a cada paciente por separado y durante un tiempo adecuado, sin embargo, pacientes evidenciaban de forma muy clara complicaciones relacionadas directamente con la ERC, entre estas se identifican la anemia, la HTA, las cardiopatías y la uremia, complicaciones de la ERC referenciadas en la literatura universal³¹. De esta forma se reconoce la fuerte evidencia de que la ERC por si sola, es un factor de riesgo para las enfermedades cardiovasculares.

8. CONCLUSIONES.

Con los resultados obtenidos a partir de la revisión de 383 historias clínicas, se puede concluir que la ERC en el departamento de Huila es una patología con gran incidencia en la población, abarcando edades desde los 11 hasta los 82 años, con diferentes causas según factores de riesgo.

La ERC siendo una patología multicausal y documentada en diferentes revisiones, proporciona un perfil de riesgo para el desarrollo de la enfermedad.

El perfil encontrado en este estudio se compara con el ya descrito en la población mundial, pero da una información exacta del impacto de la patología en la región, sus factores de riesgo, patologías comorbidas, y población afectada por esta enfermedad.

Se demostró que en la edad adulta se encuentra la mayor parte de los casos de ERC, pero se debe aclarar que esta relación no es independiente como factor de riesgo; la correlación de la edad con patologías de gran prevalencia en la población mayor, genera una idea y correlaciona estas enfermedades crónicas con el desarrollo del daño renal. Los casos encontrados en pacientes jóvenes se deben a eventos individuales, en los cuales los factores de riesgo generales para la población no juegan un papel importante, pero alarma la incidencia de la ERC en esta población.

No se encontró una relación entre los géneros y la ERC, ya que la diferencia no fue significativa. Teniendo en cuenta que las mujeres en la actualidad desempeñan las mismas labores que los hombres, están expuestas a factores sociales y medioambientales que predisponen la aparición de enfermedades crónicas como la HTA y la Diabetes M.

Las enfermedades crónicas (HTA y Diabetes M) solas o en asociación, son las causas principales del desarrollo de ERC en el departamento del Huila. Se encontró un número importante de ERC por causa obstructiva y algunos casos de enfermedades inmunológicas que afectan principalmente al género femenino.

No se encontró relación importante entre el consumo de cigarrillo, alcohol y la ERC, de manera que no se pudo determinar un factor de riesgo existente, pero debe tenerse en cuenta el factor de riesgo que existe en relación a estos hábitos sociales y patologías causales de ERC.

Las complicaciones encontradas en el estudio son propias del daño renal; pérdida de la función endógena y exógena, que causa desequilibrio en los mecanismos de excreción y regulación. Las patologías secundarias a la ERC son de prevalencia cardiovasculares, lo que demuestra la estrecha relación que existe entre la función renal y la economía del organismo. Estas patologías desencadenadas por la enfermedad renal, son difíciles de determinar ya que se relacionan con posibles causas, y en el momento del diagnóstico suelen presentarse concomitantes dificultando la clasificación en patologías comorbidas o complicaciones.

El tratamiento de la enfermedad renal crónica es variable de acuerdo con el estadio de la enfermedad y las condiciones individuales del paciente, de manera que se encontró proporciones semejantes en el tratamiento dialítico y el farmacológico. Recientemente se cuenta en la región con el tratamiento de trasplante renal de donante cadavérico, siendo este el 1% del total de los tratamientos instaurados, lo que da una posibilidad a los pacientes en el manejo de su patología.

9. RECOMENDACIONES

La recomendación a la comunidad medica, es de comprender la importancia de la relación entre la ERC y otras enfermedades crónicas para desarrollar una política de salud pública con el objetivo de mejorar los resultados en el manejo de estas enfermedades y disminuir la evolución de estas al daño renal irreversible. Es importante también evaluar al paciente de manera integral, con el fin de proporcionar un manejo medico adecuado y el apoyo social necesario brindando un ambiente acogedor y optimo para mejorar las esferas físicas y psicosocial de los pacientes.

Es también de gran importante la educación de los profesionales de la salud, de manera que no solamente se entrenen en el tratamiento de las patologías crónicas, si no que estén capacitados para brindar educación a la comunidad y así lograr cambios importantes en el estilo de vida de la población y por lo tanto disminución de las enfermedades emergentes condicionadas en gran parte por factores de riesgo biopsicosociales.

El enfoque del sistema de salud en Colombia tiene un gran componente de prevención, promoción y protección especifica, que debería reflejar su impacto en la disminución de enfermedades crónicas, y su manejo adecuado. Las limitaciones de los médicos en cuanto a tiempo, recursos y falta de experiencia en estos programas no generan los resultados esperados, por lo tanto se deberían reorganizar la implementación de los programas de salud de tal forma que se mejore sustancialmente el impacto de estos sobre la población, atacando de base las causas mas frecuentes de ERC.

Tomando como base este estudio epidemiológico, se recomienda realizar estudios prospectivos sobre la ERC, haciendo un seguimiento estrecho a los pacientes con la patología en las unidades renales de la región, para de este modo intervenir de con mayor impacto a la progresión de estas patologías y evitar así las posibles complicaciones aquí contempladas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MINISTERIO de la Protección Social – Fedesalud . Guía para el Manejo de la Enfermedad Renal Crónica. Basada en la Evidencia.. (on line). Bogotá-Colombia: publicado 2005. Disponible en internet <URL: www.saludcolombia.com.
2. Egresos hospitalarios del Sistema Nacional de Salud, 2000 salud pública de México (on line) vol.44, no.2, marzo-abril de 2002. Disponible en internet www.scielo.org.co
3. GARANTIZADA ATENCIÓN A PERSONAS CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA. Ministerio de protección social república de Colombia (on line) Boletín de Prensa No 27-07. 08 de marzo del 2007. Disponible en internet:<URL: www.minproteccionsocial.gov.co
4. Ibid.
5. GARANTIZADA ATENCIÓN A PERSONAS CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA. Ministerio de protección social república de Colombia (on line) Boletín de Prensa No 27-07. 08 de marzo del 2007. Disponible en internet:<URL: www.minproteccionsocial.gov.co
6. Ibid.
7. GARANTIZADA ATENCIÓN A PERSONAS CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA. Ministerio de protección social república de Colombia (on line) Boletín de Prensa No 27-07. 08 de marzo del 2007. Disponible en internet :<URL: www.minproteccionsocial.gov.co
8. TOBO, Natividad Tobo et al. Régimen Terapéutico y su relación con las características biológicas y sociales del individuo con insuficiencia renal crónica Terminal en hemodiálisis. En: Colombia Médica; Cali, No 26; 2005, p. 141-145.
9. HARRISON, Principios de Medicina interna 16 ed. México DF: McGraw-Hill Interamericana, 2006. Vol II, p. 1824
10. MARIANO, Luis. Enfermedad renal crónica. En: Colombia Médica (on line) Vol. 33 N° 1, 2002. p.1. Disponible en internet: <URL www.scielo.org.co
11. McCLELLAN, William. The epidemic of renal disease – what drives it and what can be done? En: Nephrology Dial Transplant No 21; 2006; p. 1461 – 1464.

12. ISEKI, Kunitoshi. Chronic Kidney Disease in Japan. En: Internal Medicine. Review Article No 47; 2008; p. 684.
13. MARIANO, Op. Cit., p.1.
14. ARBELAEZ, Mario, et al. Insuficiencia Renal Crónica. EN: Guías de práctica clínica basada en la evidencia- ASCOFAME. Bogotá; 2006; p. 26-27
15. MALVIDER, Parman. Chronic renal disease. Clinical review. En: British Medical Journal;2002; p. 327
16. ARBELAEZ, Op. Cit., p. 26-27
17. MINETE, Ortuño. Insuficiencia renal crónica. En: Medicine No 8; 2003; p.888-997.
18. STEVENS, Lesley, et al. Assessing Kidney Function, Measured and Estimated Glomerular Filtration Rate. En: New England Journal of Medicine; Junio 8 de 2006; p. 2473-2483.
19. Ibíd p. 2474
20. ISEKI, Kunitoshi, Op. Cit., p. 687
21. HARRISON, Op.cit. p. 1829
22. HARRISON, Op.cit. p. 1830
23. NÚÑEZ, Macías, et al. El riñón del anciano: morfología y función. Principales nefropatías. En: Manual de Geriatria, Barcelona: 3ª ed; 2002; p. 399-412
24. HARRISON, Op.cit. p. 1835
25. DW, Johnson, et al. A comparison of the effects of dialysis and renal transplantation on the survival of older uremics patients. En: Transplantation No 69; 2000; p. 795.
26. SE, Doyle, et al. Predicting clinical outcomes in the elderly transplant recipient. En: Kidney Int No 57; 2000; p. 2149.
27. Ibíd. p. 2145.

28. AS, Levey, et al. Enfermedad renal crónica como problema global en salud pública: Abordaje e iniciativas – propuestas de Kidney Disease Improving Global Outcomes. En: *Kidney international*; 2007. p. 234.

29. *Ibíd.* p. 237.

30. MALVIDER, Parman. *Op.cit.* p. 328.

31. AS Levey, et al. *Op.cit.* p. 237.

BIBLIOGRAFIA

BORRERO Jaime, Montero Orlando. Fundamentos de Medicina. Nefrología. Cuarta edición. Medellín Colombia. Corporación para investigaciones biológicas. 2003. Capitulo 57; p. 701-713

AS, Levey, et al. Enfermedad renal crónica como problema global en salud pública: Abordaje e iniciativas – propuestas de Kidney Disease Improving Global Outcomes. En: Kidney international; 2007; p. 232-242

FORED. Et al. Socio-economic status and chronic renal failure: a population-based case-control study in Sweden. En: Nephrol Dial Transplant No 18; 2003; p. 82-88.

HARRISON, Principio de Medicina interna. 16 edicion.vol II. Mexico D.F. McGraw-Hill Interamericana. 2006; p. 1824-1835.

ISEKI, Kunitoshi. Chronic Kidney Disease in Japan. En: Internal medicine. No 47; 2008; p. 681-687.

PARMAR, Malvinder. Chronic renal disease. En: BMJ. No. 325; Julio de 2002; p.85-89.

McCLELLAN, William. The epidemic of renal disease—what drives it and what can be done? En: Nephrol Dial Transplant No 21; 2006; p.1461-1464.

STEVENS, Lesley, et al. Assessing Kidney Function, Measured and Estimated Glomerular Filtration Rate. En: New England Journal of Medicine; Junio 8 de 2006: p. 2473-2483

ANEXOS

ANEXOS

Anexo A. Operacionalización de variables.

VARIABLE	DEFINICION	SUBVARIABLES	INDICADORES O CATEGORIAS	NIVEL DE MEDICION	INDICE
DEMOGRAFICAS	CARACTERISTICAS SOCIALES Y ECONOMICAS DE LOS PTES CON DX DE ERC	EDAD	10-25 26-40 41-55 56-70 71-85 86-100	RAZON	PORCENTAJE
		GENERO	FEMENINO MASCULINO	NOMINAL	PORCENTAJE
		OCUPACION	AMA DE CASA ESTUDIANTE EMPLEADO INDEPENDIENTE DESEMPLEADO	NOMINAL	PORCENTAJE
		SEGURIDAD SOCIAL	CONTRIBUTIVO SUBSIDIADO POBRE NO ASEGURADO NO ESPECIFICADO	NOMINAL	PORCENTAJE
PATOLOGICAS	ENFERMEDADES PRESENTES O DESARROLLADAS EN PTES CON DX DE ERC	CAUSAS	DIABETES M HTA GLOMERULONEFRITIS ENF. SISTEMICA UROPATIA OBSTRUCTIVA IVU ENF. INMUNOLOGICAS NEOPLASIAS OTRAS CAUSA NO CONOCIDA	NOMINAL	PORCENTAJE
		COOMORBIDAS	HTA DM CARDIOPATIAS ECV NEUMOPATIAS E. VASC. PERIFERICA NEOPLASIA OTRAS	NOMINAL	PORCENTAJE
		COMPLICACIONES	HTA DM	NOMINAL	PORCENTAJE

			CARDIOPATIAS ECV NEUMOPATIAS E. VASC. PERIFERICA NEOPLASIA OTRAS HTA DM		
TRATAMIENTO	MANEJO DE PTES CON DX DE ERC	MANEJO MEDICO FARMACOLOGICO TRANSPLANTE DIALISIS	SI/NO SI/NO SI/NO	NOMINAL	PORCENTAJE
ANTECEDENTES	FACTORES QUE INCREMENTAN RIESGO DE ERC	ALCOHOL CIGARRILLO OTROS	SI/NO SI/NO	NOMINAL	PORCENTAJE

Glomerulonefritis _____
 Uropatía obstructiva _____
 IVU _____
 Enf. Inmunológica _____
 Neoplasias _____
 Causa no conocida _____
 Otros _____
 CUALES _____

8. Creatinina sérica: _____ mg/dl. Peso: _____ Kg. Talla: _____ cm
 TFG (MDRD): _____ cc/min/1.73m²

9. Complicaciones asociadas a ERC. ¿?

- A. HTA _____
- B. Diabetes M _____
- C. Cardiopatías _____
- D. ECV _____
- E. Enf. Vasc. Periférica _____
- F. Neoplasias _____
- G. Enf. Hereditaria _____
- H. Nefrotóxicos _____
- I. Sd anémico _____
- J. Otras _____
- CUALES: _____

10. Patologías comórbidas

- A. HTA _____
- B. Diabetes M _____
- C. Cardiopatías _____
- D. ECV _____
- E. Enf. Vasc. Periférica _____
- F. Neoplasias _____
- G. Enf. Hereditaria _____
- H. Nefrotóxicos _____
- I. Sd anémico _____
- J. Otras _____
- CUALES: _____

11. Tratamiento de la ERC

- A. Manejo farmacológico _____
- B. Diálisis _____

C. Trasplante _____

12. Hábitos sociales o conductuales:

A. Cigarrillo _____

B. Alcohol _____

C. Otros _____

CUALES _____

Anexo C. Cronograma

AÑO	2007										2008									
ACTIVIDAD MES	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Agos	Sept	Oct	Nov	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sept	Oct	Nov	
Revisión bibliográfica	■	■																		
Selección del tema			■																	
Formulación del problema				■																
Objetivos del proyecto				■	■															
Marco teórico						■	■													
Operacionalización de las variables								■												
Elaboración Diseño Metodológico								■	■	■	■	■	■	■						
Realización prueba piloto													■	■						
Recolección de datos																■	■	■		
Análisis																		■		
Elaboración de informe final																			■	

Anexo D. Presupuesto

Presupuesto global de la propuesta por fuentes de financiación (en miles de \$)

Detalle	Nº	Valor unitario	Valor global
RESMA (500 HOJAS TAMAÑO CARTA)	3	6000	18000
CARTUCHOS DE TINTA NEGRA	2	48000	96000
CARTUCHO DE COLOR	1	90000	90000
FOTOCOPIAS	1000	50	50000
CAJA DE LAPICEROS	1	8000	8000
MEMORIA USB	1	40000	40000
REFRIGERIOS	40	2000	80000
ARCHIVADOR A-Z	2	25000	50000
TOTAL			444.000

Descripción de los gastos de personal (en miles de \$)

INVESTIGADOR / EXPERTO / AUXILIAR	FORMACION ACADEMICA	FUNCION DENTRO DEL PROYECTO	DEDICACION	RECURSOS
Asesor de investigación	Medico, especialista en Nefrología	Asesoramiento en el proceso de elaboración y aplicación del proyecto de investigación	136 horas	1'822.400
Experto en investigación	Enfermera jefe, Magíster en Epidemiología	Docente y asesora del proyecto de investigación	144 horas	3'816.000
Investigador N1	Estudiante de Medicina	Elaboración y ejecución del proyecto de investigación	176 Horas	528.000
Investigador N2	Estudiante de Medicina	Elaboración y ejecución del proyecto de investigación	176 Horas	528.000
Investigador N3	Estudiante de Medicina	Elaboración y ejecución del	176 Horas	528.000

		proyecto de investigación		
TOTAL				7'222.400

Descripción y cuantificación de los equipos de uso propios (en miles de \$)

EQUIPO	VALOR
PC Portátil	2.200.000
Total	2.200.000

VALOR TOTAL (en miles de \$):

9'862.400

Anexo E. Tablas de resultados

Tabla 19. Pacientes por grupo etareo con ERC.

EDAD	FRECUENCIA	%
56 a 70 años	165	43,1%
71 a 85 años	89	23,2%
41 a 55 años	81	21,1%
26 a 40 años	23	6,0%
86 a 100 años	15	3,9%
10 a 25 años	10	2,6%
Total	383	100,0%

Tabla 20. Pacientes por genero con ERC.

GENERO	FRECUENCIA	%
Femenino	164	42,8%
Masculino	219	57,2%
Total	383	100,0%

Tabla 21. Ocupación de los pacientes con ERC.

OCUPACION	FRECUENCIA	%
PENSIONADO	103	26,10%
AMA DE CASA	100	5,00%
TRABAJADOR	61	1,60%
INDEPENDIENTE	58	15,10%
NO DATOS	36	26,90%
DESEMPLEADO	19	15,90%
ESTUDIANTE	6	9,40%
TOTAL	383	100,00%

Tabla 22. Régimen de salud de los pacientes con ERC.

REGIMEN	FRECUENCIA	%
Contributivo	297	77,50%
Subsidiado	59	7,10%
No especifica	27	15,40%
TOTAL	383	100,00%

Tabla 23. Tipo de afiliación al régimen contributivo de los pacientes con ERC.

AFILIACION	FRECUENCIA	%
Cotizante	101	34,12%
Beneficiario	99	33,45%
Pensionado	96	32,43%
TOTAL	296	100,00%

Tabla 24. Tipos de causas mixtas de la ERC.

CAUSA	FRECUENCIA
HTA-DM	24
HTA-UROPATIA OBSTRUCTIVA	5
DM-UROPATIA OBSTRUCTIVA	3
HTA-NTI	1

Tabla 25. Índice de masa corporal (IMC) de los pacientes con ERC.

IMC	FRECUENCIA	%
Normopeso	84	32,90%
Sobrepeso grado I	58	22,70%
Sobrepeso grado II	55	21,60%
Obesidad tipo I	38	14,90%
Peso insuficiente	9	3,50%
Obesidad tipo II	7	2,70%
Obesidad tipo III	4	1,60%
TOTAL	255	100,00%

Tabla 26. Estadio de la ERC de los pacientes.

ESTADIO	FRECUENCIA	%
I	11	3,00%
II	40	11,00%

III	143	39,20%
IV	55	15,10%
V	116	31,80%
TOTAL	365	100,00%

Tabla 27. Tratamiento de la ERC en los pacientes.

TRATAMIENTO	FRECUENCIA	%
Díalisis	163	42,60%
Farmacológico	215	56,10%
Trasplante	5	1,30%
TOTAL	383	100,00%