

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.

UNAN – León.

Facultad de Ciencias Médicas.



TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA.

Valoración de las medidas de renoprotección utilizadas en la consulta externa de nefrología del Hospital Oscar Danilo Rosales Argüello (HEODRA) en pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) según su evolución clínica Enero – Julio 2016.

Autoras:

Dra. María Luisa González Hernández

Dra. Alexandra Nailea Laguna Ubeda

Tutor: Dr. Alfredo López Benavides.

Médico y Cirujano.

Especialista en Medicina Interna.

“A la libertad por la Universidad”

León, Noviembre de 2016.



Introducción.

La Enfermedad Renal Crónica, es una condición clínica cada vez más frecuente, asociada a riesgo de falla renal, enfermedad cardiovascular y otras complicaciones serias. En la actualidad representa un problema de salud pública global por su carácter epidémico, alto costo y elevada morbilidad. Para la prevención de su desarrollo y complicaciones futuras se requieren estrategias de detección precoz. ¹

Su existencia se debe a la pérdida progresiva e irreversible de un gran número de nefronas funcionales, que ocasionan disminución paulatina de las funciones homeostáticas del riñón, en un período mayor o igual a 3 meses, alterando el balance interno haciéndolo incompatible con la vida. La Enfermedad Renal Crónica se manifiesta a través de una disminución moderada de la tasa de filtración glomerular (TFG <60 mL /min por 1.73m²) y evidencia de daño renal. En estadios tempranos de la enfermedad renal crónica la Tasa de Filtración Glomerular es visiblemente intacta; los marcadores más comunes del daño renal son la albúmina en orina y la hematuria. ²

La definición y clasificación en estadios de la velocidad de filtración glomerular (VFG) en relación a Enfermedad Renal Crónica facilita su pesquisa y manejo. Las estrategias de pesquisa son basadas en la medición de la presión arterial, detección de albuminuria y estimación de velocidad de filtración glomerular mediante fórmulas basadas en la creatinina plasmática. Los grupos de mayor riesgo son los pacientes con Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial o historia familiar de Nefropatía. ³



El enfoque terapéutico de este problema de salud se basa fundamentalmente en el control de la presión arterial, especialmente mediante el bloqueo del sistema renina-angiotensina-aldosterona. En pacientes diabéticos es vital lograr un control glicémico óptimo, no se excluye el control de factores de riesgo cardiovascular, que constituye la principal causa de morbi-mortalidad de esta población. ⁴

En forma global, la atención que se presta a la enfermedad renal crónica se atribuye a 5 factores: rápido incremento de prevalencia, enorme costo del tratamiento, conocimiento de su importancia en el desarrollo de enfermedad cardiovascular y contar con medidas efectivas para prevenir su progresión. En el reemplazo de la función renal los costos son excesivamente altos y consumen una proporción significativa del dinero destinado a la salud de los países desarrollados, aunque en comparación con los países en desarrollo estos costos son inalcanzables. ⁵

Sectores de salud pública, privada, financiadores, prestadores y programas de detección de poblaciones en riesgo, deberían facilitar el tratamiento y seguimiento en control de los factores que incrementan y aceleran el riesgo de enfermedad renal crónica. Dando mayor cobertura a la educación, tanto del personal de salud, como de la población en general, particularmente las poblaciones en riesgo. ⁶

En las últimas décadas en Nicaragua ha incrementado el número de casos de enfermedad renal crónica, particularmente en la zona noroccidental del país. En la actualidad esta patología para el sistema público de salud representa un incremento en el gasto que sobrepasa la capacidad de solventarlo, una importante carga social, debido a que afecta a la población económicamente activa y sus familias, por consiguiente, provoca mayor limitación en la generación de ingresos, incremento de gastos en atención médica por los cuidados que implica. ⁷



Frente a la mala situación económica que enfrenta nuestro país, ha aumentado la morbimortalidad, siendo mayor en el occidente de Nicaragua. Motivo por el que se han llevado a cabo estudios donde hacen mención de los principales factores de riesgo, población y departamentos más afectados. Donde se refleja el aumento de las muertes por esta causa.

La Enfermedad Renal Crónica puede ser prevenible y siempre tratable, mediante estrategias de promoción, educación para la salud, identificación de personas con riesgo y su control, teniendo como principal objetivo la prevención de la enfermedad y el diagnóstico temprano. El tratamiento y rehabilitación integral de los pacientes evita la progresión de la enfermedad y las complicaciones, mejora la calidad de vida, retarda o detiene su ingreso a diálisis peritoneal, hemodiálisis o la necesidad de trasplante renal. ⁸



Resumen.

Objetivo: Conocer la evolución de los pacientes con ERC, según estrategias de renoprotección utilizadas y grado de adherencia a las mismas, de parte de los pacientes que asisten a la consulta externa de nefrología del HEODRA.

Tipo de estudio: evaluación de servicio.

Población de estudio: Se tomaron todos los pacientes con Enfermedad Renal Crónica que acudieron por esta causa a la consulta externa de Nefrología del HEODRA, en el periodo de Enero - Julio, cuyo número fue de 310 pacientes en total, incluyendo en esta cifra a los que se le realizó la prueba piloto y que no fueron incluidos en el resultado del estudio.

Consideramos de importancia relevante el tema de enfermedad renal crónica pues se trata de una condición clínica cada vez más frecuente, ha incrementado la morbimortalidad al verse mayormente afectada la población económicamente activa, representando una importante carga social ya que el grupo etario más afectado por enfermedad renal se encuentra en el rango de 45-59 años con un 38.7%, con una afectación principal del sexo masculino con un 67%, con escolaridad de primaria incompleta en un 43.3%. El 55.3% no trabaja y el 13% se dedica a la agricultura. Por otro lado, se encontró que el valor de creatinina predominante en su primera cita a consulta externa se encontraba en rango de 1.5-3mg/dl con un 36.7% con un estadio predominante IV con 41% y una hiperuricemia de predominio entre 7.1-10mg/dl con un 55% y un 28% de 3-7mg/dl. Así como un 79.9% con valores de glicemia menores de los 110mg/dl

Se encontró que al comparar la primera con la última consulta de los pacientes, en sus datos de laboratorio hubo una mejoría en la creatinina, así como en los estadios de la enfermedad renal crónica, por lo que se considera que hubo una respuesta satisfactoria a las estrategias implementadas en la consulta externa de nefrología, lo cual sirve para evitar la progresión de la enfermedad renal crónica.

Palabras claves: ERC (Enfermedad renal crónica), renoprotección (medidas tendientes a impedir el desarrollo de la ERC), VFG (velocidad de filtración glomerular)



Antecedentes.

Existen estudios realizados a nivel internacional los cuales describen algunas de las estrategias de renoprotección. Dentro de estos tenemos:

Santiváñez García, Vilma. MD, et al. Realizó un estudio sobre el manejo de dislipidemia en Enfermedad Renal Crónica. El cual fue publicado en la revista Peruana de cardiología Septiembre - Diciembre 2008 donde se valoró el efecto nefroprotector de las estatinas al disminuir la tasa de pérdida de la función renal así como la proteinuria, siendo mayor el beneficio cuanto más alta es la proteinuria basal. ⁹

Mezzano A., Sergio. MD, Aros E., Claudio. MD, et al. Realizaron un estudio sobre la Enfermedad renal crónica: clasificación, mecanismos de progresión y estrategias de renoprotección. El cual fue publicado en la Revista Médica de Chile 2005; 133: 338-348. Unidad de Nefrología, Instituto de Medicina de la Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile. Se demostró que la disminución de la proteinuria, control de la diabetes, hipertensión, así como de la inhibición del sistema renina-angiotensina-aldosterona, disminuía la progresión de la enfermedad renal crónica. ¹⁰

Rodríguez Pérez, J. C., MD, Novoa J. MD, et al. Realizaron un estudio prospectivo observacional, llevado a cabo en dos hospitales con pacientes procedentes de las diferentes unidades de atención primaria. Se analizaron 74 pacientes diabéticos tipo 2 con cifras de presión arterial 140/90mmHg, con presencia de micro o macro albuminuria y **a)** cifras de creatinina en sangre inferiores a 1,5 mg/dl (grupo 1) o **b)** cifras de creatinina en sangre entre 1,5 y 2 mg/dl (grupo 2), seguidos durante 12 semanas. Donde valoraron el efecto del Valsartán sobre la presión arterial y función renal en pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2.



Universidad de Las Palmas. España. La conclusión de este estudio fue que el valsartán disminuye significativamente las cifras de PAS y PAD, alcanzándose en todos los casos el objetivo establecido, precisando para ello los tres regímenes terapéuticos. El valsartán a dosis de 160 mg/día alcanzó un significativo y mayor efecto en la reducción de la micro y macro albuminuria. Se publicó en la Revista Nefrología. Volumen 25. Número 5. 2005. ¹¹

Espinoza, Carlos A., MD, Zelaya, F. MD, et al. Realizaron un estudio de caso y control no pareado, que media la relación entre el patrón de ingesta de licor en hombres y el deterioro de la función renal de Enero 2003- Enero 2005. Se analizaron 490 casos y 3220 controles, la edad media fue de 45 y 25 años para los casos y controles respectivamente. Se encontró que la ingesta de licor artesanal se asociaba a deterioro de la función renal 2 veces más frecuentes que en los controles. (OR 2.3 IC (95%) 1.9 – 2.9 p= 0,0000). Se ajustó el riesgo con otras variables conocidas como causas de deterioro de la función renal mediante regresión logística, no obstante, el OR permaneció elevado. ¹²

Álvarez Novoa, Rodrigo José. MD. Realizó un estudio Descriptivo de corte Transversal. (Estudio de Prevalencia) sobre la prevalencia de la Insuficiencia Renal Crónica en el Servicio de Nefrología y de Consulta Externa del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez en el período del 01 de Junio del 2006 al 31 de Mayo del 2007. Donde se estudiaron 11,264 pacientes, cuya prevalencia en la Consulta Externa y Sala de Nefrología es del 70% y representa el 13% de los egresos hospitalarios. De cada 100 pacientes atendidos 70 son pacientes del primer nivel de atención con Insuficiencia Renal Crónica. Por lo que recomendamos hacer énfasis en el diagnóstico temprano de enfermedades crónicas causantes de Insuficiencia Renal Crónica en la atención primaria y así incidir en la prevención de la Insuficiencia Renal Crónica. ¹³



Solís Zepeda, Guillermo Alejandro, MD. Zelaya F. MD, et al. Realizaron un estudio de ensayo clínico controlado como asignación aleatoria simple sin cegamiento en 405 trabajadores agrícolas para medir el impacto de las medidas preventivas para evitar el deterioro de la función renal por el Síndrome de Golpe por calor, en trabajadores agrícolas del Ingenio San Antonio del Occidente de Nicaragua. Ciclo agrícola 2005-2006. Dentro de los cuales 218 eran casos y 187 controles, en el que se encontró que hubo cambios registrados en la tasa de filtración glomerular en el grupo tratamiento de 113.6cc/min a 110.4cc/min antes y después de la jornada. En el grupo control se observó un descenso en la TFG de 92.8 cc/min a 76.8 cc/min, con NNT= 8, antes y después de la jornada respectivamente. Las medidas preventivas para evitar el deterioro de la función renal por el Síndrome de Golpe por Calor en trabajadores Agrícolas del Ingenio San Antonio tienen un impacto importante. ¹⁴

López Arteaga, Yessenia del C. MD, Zelaya F. MD, Jarquín, Mauricio. MD. Realizaron un estudio de caso control en trabajadores agrícolas del sexo masculino del occidente del país en Enero 2003 - Enero 2005, donde incluyeron 490 casos, seleccionados por poseer tasa de filtración glomerular menor a 80 ml/min/1.72m² y de 3,320 controles con tasa mayor o igual a 80cc/min/1.72m², se determinó la historia laboral agrícola como factor de riesgo del deterioro de la función renal, se determinó una entrevista que incluyó preguntas sobre los cultivos cosechados, el tiempo de laborar en los mismos y exposición a plaguicidas. Encontrándose un deterioro de la función renal en los trabajadores agrícolas (OR 1.53 IC95% 1.27-2.39) se realizó regresión logística a los cultivos agrícolas para estimar riesgo ajustado, siendo estadísticamente significativo al cultivo de caña, algodón y maíz. El uso de plaguicidas se encontró como factor de riesgo para deterioro de la función renal (OR 2.41 IC95% 1.66-3.50). Aunque en este estudio no se especifican los plaguicidas utilizados por los trabajadores agrícolas. ¹⁵



López Benavides, Alfredo José, MD. Realizó un estudio descriptivo de serie de casos, acerca de las estrategias de renoprotección utilizadas en los pacientes con IRC tratados en la consulta externa de nefrología del HEODRA. Se estudiaron un total de 162 pacientes, de los cuales un 63% necesitaban renoprotección secundaria y un 37% terciaria. Siendo que de los que necesitaban atención secundaria solo el 51.9% la recibían, 37% la terciaria y un 11.1% recibía renoprotección primaria.¹⁶

González Quiroz, Marvin Antonio, MD. Realizó un estudio de corte transversal analítico, en donde se estudiaron a 704 personas, las cuales son procedentes de las comunidades y barrios del municipio de Chichigalpa, Chinandega, encontrándose que el haber trabajado en agricultura, particularmente en actividades de corte y siembra de caña resultaron ser factores de riesgo con significancia estadística para desarrollar enfermedad renal crónica en estadios 3-5, con intervalos de confianza con un límite inferior superior a la unidad.¹⁷

Osejo Pineda, Andrés Avelino y Mora Sánchez, Freddy José MD. Realizaron un estudio analítico de corte transversal, en las comunidades de: El Tololar, Monte Redondo, Palo de Lapa y La Peineta ubicadas al noreste del municipio de León, con una muestra de 190 habitantes los cuales se obtuvieron mediante muestreo estratificado y proporcional, encontrándose que la mayoría de las personas participantes del estudio fueron mujeres que no padecían la enfermedad, además los factores de riesgo que tuvieron significancia y que tuvieron relación con la aparición de la ERC fueron: antecedente de trabajo en algodón, ingesta de AINE's por más de 7 consecutivos y padecimiento de Diabetes Mellitus.¹⁸



Justificación.

Debido a que la enfermedad renal crónica representa un problema de creciente repercusión en la población nicaragüense, se considera un problema de salud pública, y dado que no existe información actualizada acerca de la evaluación de los pacientes con ERC, a los que se les aplican estrategias de renoprotección, consideramos necesario realizar ésta investigación para valorar las estrategias aplicadas en éstos pacientes y de esta manera ayudar a obtener información reciente que ayude a mejorar la calidad de atención de los pacientes y por ende su calidad de vida.



Planteamiento del Problema:

¿Cómo evolucionan los pacientes con ERC atendidos en consulta externa de nefrología del HEODRA, según estrategias de renoprotección utilizadas y cuál será el grado de adherencia a éstas por parte de los pacientes?



Objetivos:

Objetivo general:

Conocer la evolución de los pacientes con ERC, según estrategias de renoprotección utilizadas y grado de adherencia a las mismas, de parte de los pacientes que asisten a la consulta externa de nefrología del HEODRA.

Objetivos específicos:

- Describir características clínicas y sociodemográficas de los pacientes con ERC.
- Determinar las estrategias de renoprotección utilizadas en consulta externa de nefrología del HEODRA.
- Conocer el grado de adherencia de los pacientes a las estrategias de renoprotección prescritas.



Marco teórico.

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es un proceso fisiopatológico con múltiples causas, que consiste en una destrucción progresiva e irreversible de las nefronas de ambos riñones. Los estadios se definen según el grado de función renal, existiendo hasta cinco estadios. Cuando la velocidad de filtración glomerular es inferior a 15 ml/min, ocurre su último estadio la enfermedad renal crónica terminal (ERCT) un estado en la que se ha producido la pérdida irreversible de la función renal endógena. Lo anterior conlleva a la alteración en la excreción de los productos finales del metabolismo, como los productos nitrogenados y la eliminación inadecuada de agua y electrolitos, así como la alteración de la secreción de hormonas como la eritropoyetina, la renina, las prostaglandinas y la forma activa de la vitamina D. ⁽¹⁹⁾

El riñón cumple con cuatro funciones fundamentales:

1. Eliminación de productos de desecho del metabolismo nitrogenado: creatinina, urea, ácido úrico.
2. Regulación del equilibrio hidroelectrolítico (volumen plasmático, tonicidad y natremia, potasio, calcio, fósforo y magnesio).
3. Regulación del equilibrio ácido-base.
4. Función hormonal:
 - *Formación de eritropoyetina:* por las células del intersticio medular. Bajo condiciones de hipoxemia (tabaquismo) puede inducirse la síntesis de eritropoyetina en otras células, como las células del epitelio proximal.
 - *Formación de 1-25 O(H)² D₃* en el túbulo proximal por acción del enzima 1-alfa-hidroxilasa.
 - *Participación en el eje renina-angiotensina-aldosterona.*



El riñón recibe el 20% del gasto cardíaco (aproximadamente 1 L de sangre/minuto). Al día se filtran 180 L de agua y un kilo de ClNa y se elimina el 1% de lo filtrado. Una vez formada, la orina inicial sufre un proceso en el interior de los túbulos renales hasta que se forma la orina definitiva. ²⁰

I. Etiología.

- Diabetes mellitus: la causa más frecuente de ERC en los países desarrollados. Se produce afectación renal a partir de los 10 años de evolución de la diabetes, aunque se manifiesta clínicamente a los 20 años. Aparece micro albuminuria (pérdida de albúmina por orina en cantidades mínimas), que evoluciona hacia una proteinuria (pérdida de todo tipo de proteínas), con descenso progresivo de la función renal. Influye en la evolución el control de la diabetes y la aparición de patología acompañantes como la hipertensión arterial. ²¹

- Hipertensión arterial: produce una sobrecarga de presión en todo el árbol vascular, ante lo cual los vasos responden fortaleciendo su capa muscular. En el riñón se produce un engrosamiento de la pared de los vasos con disminución de su calibre, dando lugar a isquemia renal, y, por otro lado, se produce una hipertensión glomerular que somete a un excesivo trabajo al glomérulo. Habitualmente suelen asociarse a enfermedades metabólicas (hiperlipidemia e hiperuricemia) que complican la evolución clínica. Clínicamente aparece como un deterioro progresivo de la función renal con aparición de proteinuria y microhematuria. El proceso se agrava con la edad. ²²

- Glomerulonefritis: consisten en una afectación glomerular acompañada de afectación vascular e intersticial renal en algunos casos. De origen inmunológico, mediado por anticuerpos contra antígenos renales o de depósito de anticuerpos unidos a antígenos procedentes de otros órganos o sistemas. Clínicamente suelen manifestarse con proteinuria, en cantidad variable, llegando a ser nefrótica más de 3 gr/día, hematuria y deterioro lento o rápido de la función renal. ²³



- Nefritis tubulointersticiales: procesos que afectan de forma predominante al intersticio -una de las zonas del riñón- con destrucción de túbulos y vasos, lo cual da lugar a una isquemia y atrofia renal. Las causas son muy diversas, aunque predominan las tóxicas por abuso de fármacos (sobre todo Aines), que producen daño tubular y fibrosis intersticial. Dentro de este grupo se incluiría también a la pielonefritis crónica por reflujo vesicoureteral. Clínicamente, son muy silentes detectándose por deterioro de la función renal y defectos en la función tubular (descenso de la capacidad de concentración, acidosis e hiperpotasemia)

-Procesos renales hereditarios: representados en prácticamente su totalidad por la poliquistosis renal. Es un proceso hereditario que se transmite de forma autosómica dominante y se trata de un defecto en la formación de los túbulos renales, que degeneran en quistes que crecen progresivamente y destruyen el parénquima renal sano. Los quistes se pueden visualizar por ecografía a partir de los 25 años, aunque la edad de aparición puede ser muy variable. Pueden ir acompañados de otros defectos como quistes hepáticos y aneurismas vasculares en cerebro. Clínicamente cursan con hipertensión arterial, deterioro progresivo de la función renal y complicaciones derivadas de los quistes (hemorragias e infecciones)

II. Fisiopatología de la ERC. ²⁴

Cuando disminuye el flujo sanguíneo renal, también lo hace la fuerza motriz básica de la filtración. Además, los riñones dejan de recibir oxígeno y otros nutrientes vitales para el metabolismo celular. Como consecuencia de la disminución de la filtración glomerular, se acumulan los productos residuales del organismo y por ello, el paciente experimentará un incremento de los niveles séricos de creatinina y BUN (nitrógeno ureico en sangre), lo que recibe el nombre de azoemia. Para evitar la hipoperfusión renal, los riñones requieren una presión arterial media de al

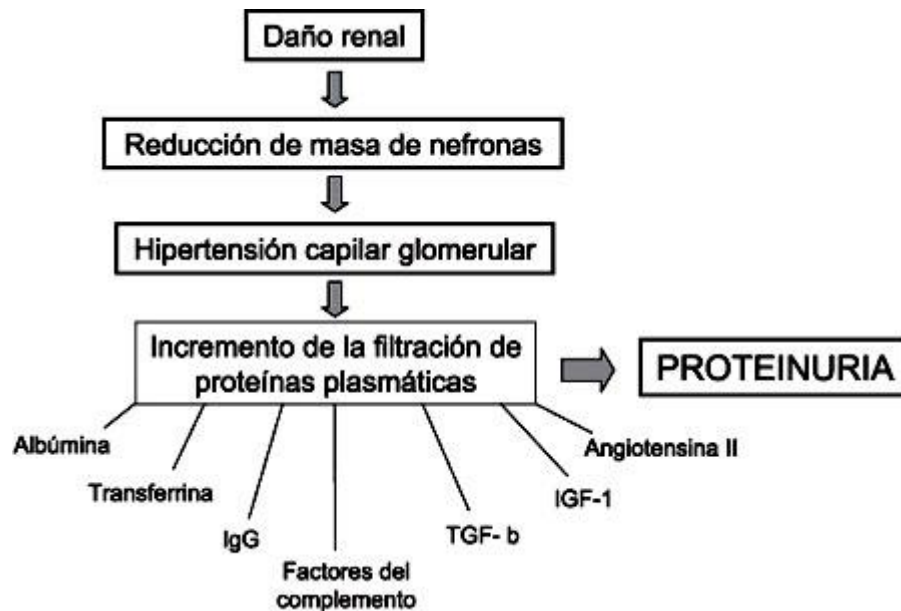


menos 60-70 mmHg, en caso de no alcanzar esta presión arterial los riñones ponen en marcha dos importantes respuestas de adaptación:

1-La autorregulación: Mantiene la presión hidrostática glomerular por medio de la dilatación de la arteriola aferente y la constricción de la arteriola eferente consiguiendo incrementar el flujo sanguíneo en el lecho capilar glomerular y retrasar la salida de la sangre del mismo, consiguiendo un aumento de la presión y de la velocidad de filtración glomerular.

2-Activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona: Este sistema estimula la vasoconstricción periférica, que incrementa a su vez la presión de perfusión, estimulando la secreción de aldosterona que da lugar a la reabsorción de sodio y agua y secreción de potasio. La reabsorción de sodio y agua aumenta el volumen intravascular total mejorando la perfusión de los riñones. La reabsorción de sodio da lugar a un aumento de la osmolaridad del plasma, que a su vez estimula la liberación de la hormona antidiurética (ADH), la cual favorece la reabsorción de agua a nivel de los túbulos distales.

Implica unos mecanismos iniciadores específicos de la causa, así como una serie de mecanismos progresivos que son una consecuencia común de la reducción de la masa renal. Esta reducción de la masa renal causa hipertrofia estructural y funcional de las nefronas supervivientes. Esta hipertrofia compensadora está medida por moléculas vasoactivas, citocinas y factores de crecimiento, y se debe inicialmente a una hiperfiltración adaptadora, a su vez medida por un aumento de la presión y el flujo capilares glomerulares. ⁽¹⁷⁾



III. Indicadores de una falla renal.

1. Excreción de productos de desecho: La excreción de productos de desecho nitrogenados tiene lugar sobre todo en la filtración glomerular. Normalmente se mide la urea y creatinina como índices de haber una retención de productos de desecho. La urea es filtrada libremente y reabsorbida por difusión pasiva, dependiendo de la velocidad del flujo urinario. Por lo tanto, en una hipoperfusión renal (obstrucción del flujo urinario) la concentración de nitrógeno no proteico se elevará más rápido de lo que desciende la filtración glomerular. Las concentraciones de nitrógeno no proteico también son afectadas por factores extrarrenales; proteína de la dieta, sangre en el tracto gastrointestinal y degradación de tejidos. De igual manera las drogas catabólicas (glucocorticoides) y antianabólicas (tetraciclina) elevaran el nitrógeno, estos factores extrarrenales pueden producir un ascenso del nitrógeno, pero no representar un descenso de la filtración glomerular. El aclaramiento de creatinina es un medio seguro de evaluación del filtrado glomerular. La concentración de creatinina sérica es inversamente proporcional al índice de filtrado glomerular, a concentraciones altas



de creatinina, las medidas del IFG pueden estar falsamente elevadas, aunque el valor absoluto del IFG será muy bajo. ²⁵

La retención de productos de desecho nitrogenados está asociada con cefalea, náuseas, vómitos, uridrosis cristalina (precipitación de cristales de urea en la piel al evacuarse el sudor), alteración de la función plaquetaria, menor producción y sobrevida de los eritrocitos, serositis, neuropatías y función endocrina anormal.

Los productos metabólicos nitrogenados pueden ligarse a proteínas, desplazando drogas. Por tanto, habrá una concentración aumentada de droga libre y mayor posibilidad de toxicidad. ²⁶

2. Volumen: Un descenso del IFG reduce la carga filtrada de sodio, siendo la ingesta de sodio constante, por lo tanto, para que se mantenga el balance del sodio, debe excretarse una mayor proporción de sodio, para que esto ocurra el porcentaje de sodio filtrado reabsorbido debe disminuir. Probablemente incluya una diuresis osmótica a través de las nefronas funcionantes remanentes, en parte como consecuencia de un aumento de urea filtrada. Cambios de factores físicos asociados con hiperperfusión de las nefronas remanentes favorecerá a la excreción de sodio. El riñón en la enfermedad renal no puede responder rápidamente a incrementos o disminuciones de la ingesta de sodio y se comporta como si la capacidad excretora máxima estuviera limitada y como si existiera una velocidad de excreción de sodio obligada que no puede reducirse en forma aguda. Si se suspende la ingesta de sodio de manera gradual en una ERC la reducida reabsorción de sodio por la mayor ingesta se reajustará y el individuo podrá tolerar la restricción de sodio. ²⁷

3. Tonicidad: En un riñón que tiene diuresis osmótica con urea y con una capacidad limitada de reabsorber cloruro de sodio, el gradiente intersticial medular estará reducido. Se alterará la producción y la reabsorción de agua libre produciéndose una isostenuria. Una ingesta excesiva o una restricción de agua puede ocasionar estados hiposmóticos e hiperosmóticos. Si el mecanismo de la



sed está intacto, la osmolaridad puede ser regulada adecuadamente durante la enfermedad renal.

4. Potasio: El problema más común del metabolismo del potasio en una ERC es la aparición de una hiperkalemia. Con el desarrollo de la ERC el manejo del potasio es análogo al de sodio en cuanto a que la capacidad para excretar o retener al máximo está atenuada, debe recordarse que la excreción de potasio depende de la reabsorción y secreción. A medida que llegan cantidades relativamente pequeñas de potasio al riñón, aumenta el porcentaje de potasio excretado. Los incrementos bruscos de la ingesta de potasio exceden la capacidad excretora y producen hiperkalemia. Los mecanismos que permiten que se excrete una mayor cantidad de potasio en una ERC, también alteran la capacidad del riñón para retener potasio. En la ERC desempeñan un papel de protección los mecanismos extrarrenales de utilización del potasio, como la adaptación del intestino a secretar potasio.

5. Ácido- Base: En la ERC la reducida capacidad de producción de amoniaco, la incapacidad de aumentar la excreción de ácido titulable y cierto grado de alteración de la reabsorción de bicarbonato contribuyen a la incapacidad de excretar el ácido neto producido por día. El hidrogenión retenido titula los buffers del líquido extra e intracelular estimulando una mayor excreción de CO₂, llevando a un descenso de las concentraciones de bicarbonato. Sin embargo, en la ERC entra en juego la capacidad buffer del hueso, estos buffers producen una aparente estabilización de la concentración del bicarbonato en el suero y desmineralización parcial del hueso, por lo que permiten un balance positivo de los hidrogeniones por un buen tiempo. ²⁸

6. Calcio, Fósforo y Vitamina D: La retención de fosfato en la ERC reduce la concentración de calcio ionizado, estimulando así la liberación de la hormona paratiroidea, la cual aumenta la excreción renal de fosfato y estimula la liberación de calcio del hueso y la reabsorción renal de calcio, descendiendo las concentraciones de fosfato y aumentando la concentración de calcio ionizado. La



hormona paratiroidea contribuye al desarrollo de osteodistrofia renal y al prurito. La excesiva hormona paratiroidea puede reducir la reabsorción de bicarbonato en el túbulo proximal y contribuir a la acidosis de la uremia.

A medida que avanza la enfermedad, se reduce la producción de 1,25-dihidroxitamina D3; al descender la concentración de la forma activa de la vitamina D3 disminuye la absorción de calcio en el intestino, resultando un balance de calcio negativo, mayor estimulación de la hormona paratiroidea y mayor posibilidad de osteodistrofia renal. ²⁹

7. Hormonas: El riñón es fuente de eritropoyetina, renina y prostaglandinas. La producción de eritropoyetina disminuye conforme la enfermedad avanza, la pérdida de eritropoyetina contribuye a la anemia de la ERC, aun así, la pérdida no total de eritropoyetina contribuye a mantener la masa de eritrocitos. En consecuencia, a un paciente con ERC no le permite mantener la vida sin diálisis, una nefrectomía agravará la anemia.

La renina en una ERC se ve aumentada generando una hipertensión, la mayoría de las formas de hipertensión en una ERC son dependientes del volumen. ³⁰

IV. Mecanismos de progresión de la ERC.

La progresión de la ERC está dada por varios mecanismos; cuando se produce una agresión renal se daña la nefrona, produciendo una alteración en la estructura, función del glomérulo y los túbulos, lo que conlleva a la activación de los mecanismos compensatorios ya antes descritos: en orden de aparición se da primero el aumento de la velocidad de filtración glomerular (VFG) y alteraciones en el flujo sanguíneo de las nefronas, que no es más que la hiperfiltración e hiperperfusión glomerular, posterior a la reducción del número de nefronas, lo cual estimula la síntesis de péptido natriurético que contribuye a la elevación de la VFG en las nefronas remanentes. ³¹



Los mecanismos compensadores permiten que se dé lugar a un aumento en la excreción de sodio y con ello la regulación del volumen del espacio extracelular, así como un incremento en la excreción de agua y en consecuencia la regulación de la tonicidad del líquido corporal entre otras funciones que son llevadas a cabo por las nefronas remanentes. Todos los mecanismos de adaptación secundario a la reducción del número de nefronas, tiene un precio biológico final que es el deterioro de las nefronas remanentes adaptadas, con el consiguiente daño glomerular y túbulo-intersticial que contribuyen a la progresión de la ERC.³²

De acuerdo con la Kidney Disease Improving Global Outcome (KDIGO) las fases de la ERC son las siguientes:³³

Estadio	Descripción	VFG (ml/min/1.73m²)	Consecuencias metabólicas.
1	Daño renal con VFG normal o aumentada.	≥ 90	-----
2	Daño renal con disminución leve de la VFG.	60 - 89	Concentración de la hormona paratiroidea comienza a incrementarse (VFG 60 - 80)
3	Disminución moderada de la VFG.	30 - 59	Disminuye absorción del calcio con VFG < 50. Disminución de la actividad de lipoproteínas. Inicio de la hipertrofia del ventrículo izquierdo. Inicia anemia (déficit eritropoyetina)
4	Disminución severa de la VFG.	15 - 29	Concentración de triglicéridos comienza a elevarse. Hiperfosfatemia. Acidosis metabólica. Tendencia a la hipercalemia.
5	Insuficiencia renal (uremia)	< 15 o diálisis	Uremia.



Factores de riesgo de evolución de la ERC con sus distintas etapas (KIDGO)

Susceptibilidad	Inicio	Progresión	Etapa Terminal
Edad Mayor. Historia familiar. Reducción de masa renal. Bajo peso al nacer. Bajo nivel de educación y económica. Minoría racial o étnica.	Hipertensión arterial Diabetes Enfermedades Autoinmunes. Infecciones sistémicas. Litiasis. Obstrucción urinaria. Infección urinaria Toxicidad por drogas. Enf. Hereditarias. Embarazo. Injuria renal aguda. Hiperuricemia.	Mayor Presión arterial. Mayor proteinuria. Mayor Glicemia. Dislipidemia. Hábito de fumar. Obesidad/síndrome Metabólico.	Accidente vascular transitorio. Anemia. Hipoalbuminemia. Hiperfosfatemia. Hiperhomocisteinemia. Referencia tardía a nefrología.

V. Renoprotección.

Prevención primaria: comprende el conjunto de medidas tendientes a impedir el desarrollo de enfermedad renal en las poblaciones de riesgo. Incluye la promoción de estilos de vida saludables para evitar la aparición de factores de riesgo y manejo de los factores de riesgo de la enfermedad renal y cardiovascular en la población en general.

Prevención Secundaria: comienza con el diagnóstico precoz de la ERC en la población sana de riesgo y una vez identificada, comprende el conjunto de medidas para prevenir o retardar el desarrollo de insuficiencia renal, a la vez disminuye el riesgo de complicaciones cardiovasculares.

En pacientes con falla renal (etapa Terminal o en tratamiento sustitutivo), comprende el estudio y tratamiento adecuado para prevenir las complicaciones de la uremia y las complicaciones cardiovasculares (**prevención terciaria**)³⁴



Los principales factores clínicos que intervienen en la progresión de la ERC y hay que manejar correctamente para disminuir la misma son:

1. Hipertensión Arterial
2. Proteinuria
3. Hiperlipidemia
4. Obesidad
5. Tabaco
6. Disminución congénita del número de nefronas
7. Anemia
8. Proteínas de la dieta

La inhibición del sistema Renina-angiotensina con Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)/ antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARA II), es el arma terapéutica más importante para prevenir y enlentecer la progresión de la Insuficiencia renal crónica en todas las nefropatías.

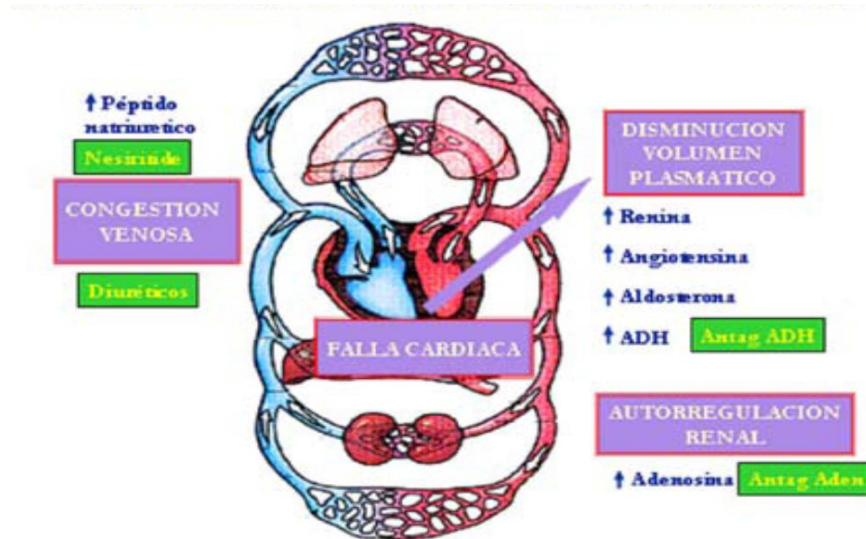
El bloqueo del Sistema Renina-Angiotensina tendría efectos directos sobre varias proteínas de la importancia para preservar la integridad de la barrera de filtración glomerular. (Nivel de Evidencia I, Recomendación Grado A). ³⁵

Un dato muy importante que cabe recalcar es el Síndrome cardiorenal (SCR) el cual es una situación de afectación de ambos órganos en que se potencian sus efectos, de forma que el daño renal y el miocárdico progresan de forma acelerada y retroalimentándose. Además, la afectación de ambos órganos dificulta enormemente su manejo. En la fase avanzada de SCR aparece sobrehidratación y resistencia a diuréticos. Recordemos que muchos de los fármacos para la IC actúan a través del riñón, por lo que son frecuentes los efectos secundarios renales. ³⁶

El deterioro de función renal es frecuente en la descompensación de la IC y tiene un valor pronóstico. Un aumento de 0,3 mg/dl de Cr en ingresados por IC se da en un



tercio de los pacientes y tiene un valor predictivo de mortalidad a corto y largo plazo. Predice mortalidad en el ingreso con una sensibilidad del 65% y una especificidad del 81%, prolonga la estancia en 2,3 días y aumenta el riesgo muerte a los 6 meses en un 67% de los casos. ³⁷



El SCR se puede clasificar de la siguiente manera:

SCR Tipo I (Síndrome Cardiorenal Agudo) Rápido compromiso de la función cardíaca (shock cardiogénico, insuficiencia cardíaca aguda o descompensada) que genera una injuria renal aguda.

SCR Tipo II (Síndrome Cardiorenal crónico) Anormalidad crónica de la función cardíaca (insuficiencia cardíaca congestiva crónica) que causa en forma progresiva y potencialmente permanente enfermedad o insuficiencia renal crónica.

SCR Tipo III (Síndrome cardiorenal Agudo) Rápido compromiso de la función renal (isquemia renal aguda, necrosis tubular o glomerulonefritis aguda) que causa alteración cardíaca (insuficiencia cardíaca, arritmias, isquemia).



SCR Tipo IV (Síndrome cardiorenal Crónico) Enfermedad Renal crónica (enfermedad glomerular o intersticial crónica) que contribuye al deterioro de la función cardíaca, a la hipertrofia ventricular y/o eleva el riesgo de un evento cardiovascular adverso.

SCR Tipo V (Síndrome Cardiorenal Secundario)

Condición Sistémica (diabetes mellitus, sepsis, amiloidosis) que causa disfunción cardíaca y renal. (26, 27, 28)

-Pruebas de función renal.

Como se ha comentado previamente, la VFG nos permite clasificar la gravedad de la ERC y monitorizar su evolución a lo largo del tiempo. Para medir la VFG en la clínica diaria se utiliza el Aclaramiento de Creatinina (CCr) ya que la creatinina es una sustancia fácil de medir y se elimina fundamentalmente por filtrado glomerular. Existen distintas maneras de medir el CCr, que principalmente son:

CCr (ml/ min): $[Cru \times Volumen (ml) / Crp \times t^{\circ} \text{ recogida (ml/min)}]$ (basada en orina de 24h)

Si no se dispone de orina de 24h se puede utilizar la fórmula de **Cockroft y Gault**:

TFG: $[(140 - \text{edad}) \times \text{Peso} / Crp \times 72] \times 0.85$ (si es mujer)

Clasificación de la ERC en función del Filtrado Glomerular (VFG)		
Estadio	Descripción	VFG
I	Daño Renal con VFG normal	>90 ml/min
II	Leve	60-89 ml/min
III	Moderado	30-59 ml/min
IV	Severo.	15-29 ml/min
V	Fallo Renal (diálisis)	<15 ml/min



Nueva clasificación según filtración glomerular (FG)

Estadio ERC	FG (ml/min/1,73 m ²)	Descripción
1	≤90	Daño renal con FG normal
2	60 - 89	Daño renal y ligero descenso de la FG
3a	45 - 59	Descenso ligero-moderado de la FG
3b	30 - 44	Descenso moderado de la FG
4	15 - 29	Descenso grave de la FG
5	<15	Prediálisis
5d	Diálisis	Diálisis

*Enfermedad Renal Crónica/ Insuficiencia Renal Crónica

3- Hallazgos de laboratorio.

En la tabla se resumen los distintos hallazgos en las pruebas de laboratorio en las distintas fases de la ERC. ³⁸

Hallazgos de laboratorio en la ERC.			
Hematología y metabolismo.	Productos del metabolismo protéico.	Iones.	Análisis de orina.
Anemia Normocítica-Normocrómica. Déficit de eritropoyetina. Déficit de hierro. Tiempo de hemorragia alargado. Alteración agregación plaquetaria. Alteraciones lipídicas. Intolerancia a glucosa.	Creatinina aumenta cuando la función renal disminuye un 50% Creatinina y Urea relacionadas con dieta, metabolismo proteico y diuresis	Potasio normal hasta fases avanzadas de la IRC, e influido por la acidosis Hipocalcemia o normocalcemia Hiperfosforemia Hipomagnesemia	Poliuria, oliguria según etiologías Isostenuria (baja densidad orina) Proteinuria variable Sedimento variable.



4.-Pruebas de imagen:

La ecografía constituye un método sencillo, rápido e inocuo para el estudio de las enfermedades renales, por lo que es ampliamente utilizada en nefrología, permitiendo visualizar tamaño, posición, ecogenicidad, posibles asimetrías y malformaciones, signos de uropatía obstructiva y diferenciación cortico medular.³⁹

TRATAMIENTO DE LA ERC.

1-Educación del paciente:

El paciente debe recibir una educación adecuada sobre su enfermedad y sobre lo que le espera en el tratamiento, así facilitara las decisiones a tomarse posteriormente. Hay que tener en cuenta el apoyo social que recibe, por parte de familiares, centros de salud y médicos que lo atienden es muy importante para la recuperación del paciente.

Las personas que sufren de ERC deben tener unas indicaciones especiales con el fin de no empeorar su enfermedad, estas recomendaciones son: una ingesta mínima de líquidos; ingesta pobre en sodio, potasio y cloro; control de la presión arterial; control de la glicemia si el paciente es diabético

2-Tratamiento conservador: es importante iniciar el tratamiento de la enfermedad renal precozmente con el fin de evitar complicaciones, prever secuelas a largo plazo y ralentizar en la medida de lo posible la progresión de la enfermedad (protegiendo la función renal residual).

a- Control dietético

b- Fármacos

c- Correctores electrolíticos

d- Correctores hormonales



3- Tratamiento sustitutivo de la función renal: en la actualidad existen tres tratamientos de la enfermedad renal crónica terminal: hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante renal. Estos tres tratamientos no se conciben como algo estático, sino más bien algo dinámico, de tal forma que un mismo paciente a lo largo de su vida puede recibir los tres tratamientos en distintas etapas.

En la diálisis peritoneal la eliminación de toxinas y de líquido se produce a través de la membrana del peritoneo. Requiere una cavidad peritoneal íntegra con necesidad de la implantación de un catéter de diálisis peritoneal para introducir líquido de diálisis dentro del abdomen. Es una diálisis continua, requiriendo el recambio del líquido de diálisis peritoneal tres o cuatro veces al día.

De todas formas, el trasplante tiene algunas desventajas como una vida limitada por rechazo crónico o recidiva de la enfermedad causante de la enfermedad renal crónica, y que requiere la ingesta de medicación inmunosupresora que reduzca las defensas del organismo para que el injerto no sea rechazado (con riesgo de infecciones o de tumores a largo plazo).⁴⁰



Diseño metodológico.

Tipo de estudio:

Evaluación de servicio.

Área de estudio:

Consulta Externa de Nefrología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello de León.

Población de estudio:

Se tomaron todos los pacientes con Enfermedad Renal Crónica que acudieron por esta causa a la consulta externa de Nefrología del HEODRA, en el período de Enero - Julio 2016, incluyendo a los que se le realizó la prueba piloto y que no fueron incluidos en el resultado del estudio.

Fuente:

- **Primaria:** Entrevistas a los pacientes (partícipes voluntarios del estudio), para obtener información sobre el grado de cumplimiento del tratamiento, tanto farmacológico como no farmacológico; razones para incumplirlo, en aquellos que se encuentran en esta condición, y cómo se siente en cuanto a condiciones de salud.
- **Secundaria:** Revisión de expedientes de estos pacientes, para conocer su evolución clínica, mediante datos de examen físico y exámenes de laboratorio.

Estrategia de recolección:

Se realizó una revisión de los expedientes para obtener los datos clínicos necesarios (resultados de exámenes de laboratorio). Además, se aplicó un cuestionario estandarizado de preguntas abiertas y cerradas a los pacientes con ERC previamente informados y que aceptaron por voluntad propia participar en la investigación en el período de estudio al acudir a sus



controles de Enero - Julio 2016. A dicho cuestionario se le realizó una prueba piloto para hacer las correcciones necesarias y cuyos resultados no fueron incluidos en el estudio. Tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 12 años.
- Con diagnóstico de enfermedad renal crónica y que asista a la consulta externa de nefrología del HEODRA en el periodo de estudio.
- Que acepten libre y espontáneamente formar parte del estudio.
- Expedientes con al menos dos citas a la consulta externa de nefrología del HEODRA previas al estudio.

Criterios de exclusión:

- Lo contrario a los criterios de inclusión.

Aspectos éticos:

Se realizó revisión de expedientes con previo consentimiento del responsable del servicio de salud. El estudio se llevó a cabo con la autorización de cada uno de los pacientes por medio del consentimiento informado, se les explicó en qué consistía la investigación y los fines requeridos, garantizando la no divulgación de la información obtenida, cabe añadir que la participación de los pacientes fue voluntaria y espontánea.



Operacionalización de las variables:

Cumplimiento del tratamiento: Información que obtendremos en base a:

- Porcentaje de días en los últimos cinco días en que ha cumplido a cabalidad con el tratamiento farmacológico indicado.
- Autovaloración sobre el grado de cumplimiento del tratamiento no farmacológico.
- Porcentaje de cumplimiento a sus controles en los últimos seis meses.

Evolución de los pacientes. Se determinará en base a:

- Datos de laboratorio: creatinina, ácido úrico, hematocrito y otros.
- Datos de examen físico: presión arterial, estado general.
- Percepción del paciente sobre su estado de salud.

Plan de análisis y procesamiento de los datos.

Los datos obtenidos mediante fuente primaria y secundaria fueron procesados de manera automatizada utilizando el software estadístico SPSS versión 18, se realizó el cálculo de la frecuencia en porcentajes. Los cuales se presentan en tablas y gráficos.



RESULTADOS.

En el estudio realizado, se incluyó un total de 300 pacientes de los cuales un 67% son de sexo masculino y un 33% de sexo femenino (Tabla N°1), donde el grupo etario predominante es de 45 – 59 años con un 38.7% seguido del grupo etario comprendido entre 30 - 44 años con un 20.7% (Tabla N°1). Cuya escolaridad predominante fue primaria incompleta con un 43.3% seguido de secundaria incompleta con un 18.3% y secundaria completa con un 17% respectivamente (Tabla N° 1). Según la ocupación se encontró que un 55.3% no trabaja seguido de un 13% que trabaja de agricultor (Tabla N° 1)

En cuanto a factores que pueden favorecer la progresión de la enfermedad se encontró un hábito de tabaquismo en un 17.3% de los casos y un 82% que no fumaban (Gráfico N° 3). Alcoholismo presente en un 43.3% y un 56.7% que no ingerían licor (Gráfico N° 3)

Al realizar la entrevista encontramos que el 67.3% de la población en estudio padece otra enfermedad por la que es tratado además de la ERC y el 32.7% no padece ninguna otra enfermedad. (Gráfico N° 1) Dentro de las enfermedades concomitantes encontramos que el 78.71% de la población que tiene enfermedad concomitante padece hipertensión arterial, seguido de un 28.71% que padece osteoartritis y un 31.68% de dicha población que padece de diabetes mellitus (Tabla N° 2).

Con respecto al uso de analgésicos un 100% de la población los utiliza, sin embargo no con igual frecuencia, 28% casi nunca los utiliza seguido del 15% que los utiliza siempre y el 41.7% que los utiliza algunas veces, (Tabla N° 3) donde en un 89.7% de los casos usaron AINE's (ibuprofeno y/o diclofenac) y un 10.3% utilizaban opiáceos. (Gráfico N° 2)



Al abordar la parte de los factores que pueden favorecer a la progresión de la ERC a una ERC terminal encontramos que un 17.3% de la población fuma a pesar de conocer las consecuencias de ello y un 82.7% que no fuma. Así también encontramos que un 43.3% ingieren alcohol y un 56.7% que no toma. (Gráfico N° 3)

En el cumplimiento del tratamiento tanto farmacológico como no farmacológico encontramos que un 64.7% son algo cumplidos, seguido de un 25.7% que son muy cumplidos. (Tabla N° 4)

Con respecto a las modificaciones de estilos de vida encontramos que un 51.7% de la población estudiada ha disminuido la cantidad de sal que ingería seguido de un 48.3% que no lo ha hecho. Un 45% ha modificado los tipos de alimentos que consumía antes de que le diagnosticaran la ERC pero un 55% no lo ha modificado y continua alimentándose igual. (Gráfico N° 4)

Al momento que realizamos el examen físico a los pacientes encontramos que un 23.3% de la población tiene cifras de Presión Arterial Sistólica (PAS) de prehipertensión según la clasificación del séptimo reporte, seguido de un 64.7% con cifras de PAS normales, además un 39.3% del total de la población presento cifras de Presión Arterial Diastólica (PAD) de prehipertensión según séptimo reporte, seguido de un 49% con cifras de PAD normales. (Gráfico N° 6). Se encontró en el 67.3% de la población una frecuencia cardiaca entre 60 – 80 latidos por minuto (lpm), seguido de un 29.7% con cifras entre 81 – 90 lpm. (Tabla N° 5) En un 98% de la población la frecuencia respiratoria estuvo entre las 15 – 20 respiraciones por minuto (Tabla N° 5). Las tallas encontradas en el 96.3% de los casos estuvieron entre los 1.5 – 1.9 metros (Tabla N° 5).

En cuanto al estado nutricional se demostró que en un 36.3% de los casos tenían un índice de masa corporal normal, seguido de un 44.7% que se encuentran en sobrepeso (Tabla N° 5) Al realizar la valoración en la consulta externa en su



última visita se encontró que el valor de creatinina predominante fue el rango entre 1.5-3 mg/dl con un 38.7% seguido de 32.7% en el rango comprendido entre 3.1-5.0 mg/dl al igual que la primera consulta en donde el rango predominante fue de 1.5 – 3 mg/dl con un 36.7% y un 34% en los rangos de 3.1 – 5mg/dl y 28.3% mayores de 5.1mg/dl respectivamente (Tabla N° 6). Con un 43.3% en estadio IV seguido del estadio III con un 31.3% a diferencia de la primera consulta en donde a pesar de predominar en el 41% el estadio IV un 30.3% estaba en estadio V lo cual indica al comparar las cifras que ha habido una mejoría en la población (Tabla N° 7). En cuanto a la valoración de la glicemia se encontró que el rango predominante fueron glicemias menores de 110 mg/dl con un 83%; sin embargo un 5% tenían glicemia entre 161-200 mg/dl así como también 3.7% presentaron glicemias mayores de 200 mg/dl, igual en la primera consulta el 79.9% de la población presentó glicemias menores de los 110 mg/dl seguido de un 9.6% dentro del rango de 111 – 130 mg/dl (Tabla N° 8). Por otro lado el control de ácido úrico predominó con un 53.7% el rango entre 7.1-10 mg/dl y 19% el rango de 3-7 mg/dl, se observó que en la primera consulta el rango predominante fue el de 7.1 – 10 mg/dl con un 55%, seguido de 28% en rango de 3 – 7 mg/dl (Tabla N° 9). Con un hematocrito predominante en el rango menor o igual a 33% con un 55% seguido con 35% en el rango de 34-39% en donde en la primera consulta se encontró un 36% que presentaban hematocrito menor o igual a 33% seguido de un 47.7% en el rango de 34 – 39%(Tabla N° 10).

En la tabla 11 podemos observar que en la línea rosada se encuentran los pacientes que se han mantenido en el mismo estadio de la ERC con el que fueron registrados en la primera consulta, lo cual equivale a un 66.6% de la población, seguido de un 18.6% distinguido con el color verde los cuales han tenido mejoría con respecto al estadio de ingreso y un 11.6% que ha desmejorado ya que al ingreso pertenecían al estadio III y actualmente están es estadio IV y V respectivamente.



En la tabla N° 12 podemos observar que del total de pacientes que son muy cumplidos con su tratamiento un 59.7% ha mejorado con respecto al estadio en el que ingresó, un 25.9% a pesar de ser muy cumplidos con su tratamiento se han mantenido en el estadio en que ingresaron y un 13% ha desmejorado con respecto a su ingreso. Del total de pacientes que son algo cumplidos el 66.5% ha mejorado con respecto al ingreso, un 18.04% se han mantenido y un 11.8% ha desmejorado. Del total de pacientes que son poco cumplido con el tratamiento establecido el 82.7% ha mejorado respecto al ingreso, 3.4% se ha mantenido igual y ninguno ha desmejorado.

En cuanto a la estrategia de renoprotección utilizada podemos decir que en el 44.3% de los casos se utilizó renoprotección secundaria y en un 55.7% renoprotección combinada (primaria y secundaria) (Gráfico N° 7). Además, se encontró que en el total de la población en que se utilizó la estrategia secundaria un 72.9% tuvo mejoría con respecto a su ingreso, un 15.8% se mantuvo y un 10.5% que desmejoró. En el uso de la renoprotección combinada (secundaria y terciaria) se encontró que del total de la población en la que se utiliza esta estrategia el 58.3% se ha mantenido en el estadio que ingresó y un 14.7% ha desmejorado. (Tabla N° 13)



DISCUSIÓN.

Al realizar el análisis del estudio encontramos que el grupo etario más afectado se encuentra entre el rango de 45 - 59 años, lo que no concuerda con lo reportado en otros estudios hechos en Nicaragua por Icaza et al la cual estimo una media para la edad de 43.25 años, de igual manera concuerda con lo reportado por Díaz et al y otros; lo que nos muestra que está afectando a personas jóvenes económicamente activas lo que no concuerda con lo reportado en la literatura de países desarrollados. En los resultados encontramos que la mayoría de la población no trabaja lo cual no coincide con la literatura donde el principal grupo afectado por enfermedad renal crónica son los trabajadores agrícolas. (Tabla N° 1)

Al realizar la valoración en la consulta externa en su primera visita se encontró que el valor de creatinina predominante fue el rango entre 1.5-3 mg/dl, seguido de los rangos comprendidos entre 3.1-5 mg/dl y de mayor de 5.1mg/dl respectivamente. (Tabla N° 6) La mayor cantidad de pacientes se encuentran en estadio IV seguido del estadio V (Tabla N° 7). Observándose un rango de ácido úrico prevalente de 7.1-10 mg/dl (Tabla N°9). Se observó en el estudio al comparar resultados entre la primera y última consulta que se presentó una mejoría en cuanto a los estadios de la enfermedad renal crónica (Tabla N° 11)

En este estudio se nos permite ver cuáles son las medidas de renoprotección que se utilizan en el servicio de consulta externa de nefrología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello (HEODRA) lo cual es de vital importancia para la evaluación de la evolución de los pacientes y valorar la efectividad de la estrategia utilizada. Al querer comparar nuestros resultados con otros estudios no encontramos uno que en específico evaluara las estrategias utilizadas en el tratamiento y seguimiento de pacientes con ERC.



CONCLUSIONES.

1. El grupo etario más afectado por enfermedad renal se encuentra en el rango de 45-59 años con un 38.7%, con una afectación principal del sexo masculino con un 67%, con escolaridad de primaria incompleta en un 43.3%. El 55.3% no trabaja y el 13% se dedica a la agricultura. Por otro lado, se encontró que el valor de creatinina predominante en su primera cita a consulta externa se encontraba en rango de 1.5-3mg/dl con un 36.7% con un estadio predominante IV con 41% y una hiperuricemia de predominio entre 7.1-10mg/dl con un 55% y un 28% de 3-7mg/dl. Así como un 79.9% con valores de glicemia menores de los 110mg/dl

2. Las estrategias de renoprotección más utilizadas son:

a. No farmacológico: control dietético, control de peso.

b. Tratamiento farmacológico instauración de IECAs o ARA II, así como tratamiento para hiperuricemia, dislipidemia, diabetes así como el ajuste de los fármacos a la tasa de filtración glomerular de los pacientes.

3. Se encontró que al comparar la primera con la última consulta de los pacientes en sus datos de laboratorio hubo una mejoría en su creatinina así como en los estadios de la enfermedad renal crónica, por lo que se considera que hubo una respuesta satisfactoria a las estrategias implementadas en la consulta externa de nefrología, para evitar la progresión de la enfermedad renal crónica.



RECOMENDACIONES.

1. Se sugiere la realización de estudios analíticos y experimentales, tomando como base los resultados de este y otros estudios descriptivos, para saber cuál de todas las medidas de renoprotección aplicadas es la que mayor impacto tiene sobre la enfermedad renal crónica en nuestra población.
2. Mejorar la calidad de los expedientes clínicos en los que se lleva el registro de la evolución de los pacientes anexando una hoja de flujograma para facilitar el registro de laboratorio y examen físico de esta población.
3. Aplicar las normativas del MINSA para detección precoz de la ERC y evitar complicaciones que deriven a los pacientes que la padecen a ser atendidos en el segundo nivel.
4. Ordenar exámenes de laboratorio en el expediente de manera que se pueda identificar cuáles son los exámenes del ingreso al programa y cuáles son los exámenes más recientes, dado que al momento del estudio la mayoría de los expedientes estaban en desorden.
5. Brindar la información obtenida en este estudio al nivel de atención primaria, para que informen mejor a sus pacientes con enfermedades crónicas (DM, HTA) y quienes tengan factores de riesgo para desarrollar esta patología.



Referencias Bibliográficas.

1. Alabart, Eduardo; et al. Enfermedad Renal Crónica: Una epidemia. Revista Médica Universitaria Marzo 2009. Universidad Nacional de Tucumán. Argentina. Disponible en: http://rmu.fcm.uncu.edu.ar/vol05_01/11/index.php
2. Cabrera Sorcano, S. Definición y clasificación de los estadios de la enfermedad renal crónica. Prevalencias claves para el diagnóstico precoz. Factores de riesgo de enfermedad. Nefrología. Capítulo 2. Volumen 24. Suplemento N°6. Revista de Nefrología 2004. Se encuentra en: <http://www.revistanefrologia.com/revistas/p7-E237-S141-A3100.pdf>
3. Guyton, Arthur C.; Hall, John E. Tratado de Fisiología Médica. 11 edición. Editorial Graw-Hill Interamericana. Capítulo 31. P. 430-431.
4. Alcázar Arroyo, Roberto.; Orte L.; Parra González, E.; Górriz J.L.; Navarro J.F.; Martín de Francisco A.L. Documento de consenso SEN-semFYC sobre la enfermedad renal crónica. Sociedad Española de Nefrología (SEN). Sociedad Española de Medicina Familiar Y Comunitaria (SemFYC). Revista de Nefrología. Camino de Molino, España. 30 de Noviembre del 2009. Se encuentra en: <http://www.revistanefrologia.com/modules.php?name=articulos&idarticulo=469>
5. Sánchez Zelaya del Pozo, Marta; Zarco Montejo, José. Tratamiento de la insuficiencia renal crónica en atención primaria. Revista ELSEVIER publicada en FMC. Form. MedContim Aten Prim. 2006; 13: 307-16-Vol.13 núm.06. Se encuentra en: <http://www.elsevier.es/es/revistas/fmc-formacion-medica-continuada-atencion-primaria-45/tratamiento-insuficiencia-renal-cronica>.



6. MINSA, normativa 016, norma y protocolo para el abordaje de la enfermedad renal crónica. Marzo 2009
7. Valderrábamo, Fernando. Eritropoyetina e insuficiencia renal crónica. (conferencia dictada en Buenos Aires, 1992). Revista de Nefrología de diálisis y trasplante N° 34. Diciembre de 1993. Pág. 15-23. Se encuentra en:<http://www.renal.org.ar/revista/26A37/34/3415.htm>
8. Torres C. Gonzalez M; Aragón A, Lundberg L ; Wesseling C. Prevalence of chronic Kidney disease in the north-west of Nicaragua. Occupational and Environmental Medicine, 2008(65): p. 87-88
9. Santiváñez García, Vilma, et al. Manejo de dislipidemia en Enfermedad Renal Crónica. Revista Peruana de Cardiología Septiembre - Diciembre 2008. Se encuentra en la página web: http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/cardiologia/v34_n3/pdf/a09v34n3.pdf
10. Mezzano A Sergio, Aros E. Claudio et al. Enfermedad renal crónica: clasificación, mecanismos de progresión y estrategias de renoprotección. Revista Médica de Chile 2005; 133: 338-348. Unidad de Nefrología, Instituto de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile. Se encuentra en la página web: <http://www.scielo.cl/pdf/rmc/v133n3/art11.pdf>
11. Rodríguez Pérez J. C., Novoa J, et al. Efecto del Valsartán sobre la presión arterial y función renal en pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2. Estudio Lapaval. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria. España. Revista NEFROLOGÍA. Volumen 25. Número 5. 2005



se encuentra en la página web: <http://www.revistanefrologia.com/revistas/P1-E246/P1-E246-S132-A3329.pdf>

12. Espinoza, Carlos, et al. Relación entre el patrón de la ingesta de Licor en hombres de área rural y deterioro de la función renal. Chichigalpa, Nicaragua. Enero 2003 – Enero 2005. Tesis

13. Álvarez Novoa, Rodrigo, Cano Espinoza, Nubia et al. Prevalencia de Insuficiencia Renal Crónica en el servicio de Nefrología y de Consulta Externa del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez. 01 junio del 2006-31 de mayo 2007. Managua-Nicaragua. Tesis.

14. Solís Zepeda, Guillermo et al. Impacto de las medidas preventivas para evitar el deterioro de la función renal por el síndrome de golpe de calor. 2005-2006. Chichigalpa. Nicaragua. Tesis

15. López Arteaga, Yessenia. et al. Historia Laboral Agrícola como factores de riesgo para deterioro de la función renal en el occidente del país de Enero 2003-2005. Chichigalpa, Nicaragua. Tesis

16. López Benavides, Alfredo José. Estrategias de renoprotección en los pacientes con enfermedad renal crónica tratados en consulta externa del servicio de Nefrología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello (HEODRA) de Octubre 2010 a Enero del 2011. León, Nicaragua 2010 – 2011. Tesis.



17. González Quiroz, Marvin Antonio. Enfermedad Renal Crónica: Prevalencia y Factores de riesgo ocupacionales en el Municipio de Chichigalpa. Tesis.

18. Osejo Pineda, Andrés Avelino y Mora Sánchez, Freddy José. Factores que inciden en la aparición de Enfermedad Renal Crónica en pobladores del sector Noreste de la ciudad de León. Abril – Septiembre 2008. Tesis.

19. Kasper, Dennis L.; Braunwald, Eugene et al. Harrison Principio de Medicina interna, 15ª ed., Editorial McGraw Hill Interamericana Editores S.A., España, 2002, Vol. II, pp. 1804-1827.

20. Aguirre Errasti, Ciriaco, De Alarcón González, Arístides. Andreu Domingo, Antonia. Et al. Farreras, Rozman: Medicina Interna, 13a edición., Editorial Harcourt Brace, 1997, España Volumen I, pp. 882 – 892.

21. Programa de Salud Renal. Guía clínica para identificación, evaluación y manejo del paciente con enfermedad renal crónica en el primer nivel de atención. Sociedad Uruguaya de Nefrología. Archivo Internet: <http://www.nfroprevencion.org.uy/Guias.pdf>

22. Nefroprevención: programa de salud renal. Consenso S. Suplemento de la revista Noticias-Órgano oficial del sindicato médico de Uruguay. Octubre del 2005.

23. Wagner Grau, Patrick , et all. La anemia en la etapa de prediálisis. Universidad Nacional. Mayor de San Marcos, Lima – Perú. Volumen 1, número 1. Octubre 2008. Se puede encontrar en la página web: http://www.revistaanemia.org/contenido/Vol1Num2/ArticuloRevision_3.pdf



24. E. Gutiérrez, E. González, E. Morales. Efecto antiproteinúrico del bloqueo del sistema renina-angiotensina (SRA) en pacientes con presión arterial sistólica inferior o igual a 115 mmHg. Servicio de Nefrología. Hospital 12 de Octubre. Madrid. Revista Nefrología. Vol. XXIV. Número 6. 2004. <http://www.nefrologia12octubre.com/Portals/0/trabajosnefrologia/Nefrologia2004-1.pdf>

25. Vélez A. Hernán ; Rojas M. William; Borrero R. Jaime; Restrepo Jorge. (QDP). Fundamentos De Medicina, NEFROLOGÍA. Editorial: Corporación para Investigaciones Biológicas, Cuarta edición, Medellín, Colombia 2003. pp. 728 – 817.

26. Portolés Pérez, J.; Cuevas Bou, X. Guías S.E.N. Síndrome Cardiorrenal. Órgano oficial de la Sociedad Española de Nefrología. 2008. Supl. 3, 29 - 32. Se encuentra en: <http://www.revistanefrologia.com/revistas/P1-E285/P1-E285-S2725-A5715.pdf>

27. Marín, R. Goicoechea M. A. et al. Guía de la Sociedad Española de Nefrología sobre riñón y enfermedad cardiovascular. Versión abreviada. Nefrología. Volumen 26. Número 1. 2006. Artículos especiales. Se encuentra en: <http://www.revistanefrologia.com/revistas/P1-E248/P1-E248-S136-A1274.pdf>

28. Kozman, Hani.; Liu, Kan,. et all. El síndrome cardiorenal en insuficiencia cardíaca: Un paradigma en evolución. Artículo de revisión aceptado el 23 de junio de 2011. Revista Chilena de cardiología. Volumen 31. Número 2. 2011. Se encuentra en: <http://www.scielo.cl/pdf/rch/cardiolv30n2/art10>

29. Castelao Martínez, A.; Martín de Francisco, A.L.; Górriz, J.L.; Alcázar, R.; Orte, L. Estrategias de salud renal: Un proyecto a la sociedad Española de Nefrología.



Revista de la Sociedad Española de Nefrología.29 (3) pp. 185-192. Volumen 29- Número 3-2009.Se encuentra en:<http://www.revistanefrologia.com/revistas/P1-E14/P1-E14-ES.pdf>

30. Sediles, Martha. Insuficiencia Renal Crónica, evaluación de 113 pacientes en el hospital Antonio Lenin Fonseca, Managua enero 1987.

31. García Trabanio, Ramón; Aguilar, Raúl; Silva Reyes, Carlos; Mercado Ortíz, Manuel; Merino Leiva, Ricardo. Nefropatía terminal en pacientes de un hospital de referencia en El Salvador. Revista Panamericana de Salud Pública, 2002. 12(3): pp. 202-206. Se encuentra en: http://www.researchgate.net/publication/26378960_Nefropata_terminal_enpacientes_de_un_hospital_de_referencia_en_El_Salvador

32. Anderson, Roberto, Division of Vital Statistics, CDC National Vital Statistics report. Deaths: Leading Causes for 2000 Volume 50, Number 16 September 16, 2002

33. Domínguez, J.C; Montoya Pérez; Jansá, J.M. Análisis de prevalencia y determinantes de la insuficiencia renal crónica de la costa del océano Pacífico: Sur México, Guatemala, El Salvador y Honduras. 2003, Agencia Municipal de Salud Pública, Barcelona, Catalunya.

34. Santa Cruz, F.; Cabrera W. B.S. Mayor, M.M; Báez D. Kidney disease in Paraguay. Kidney International. 2005. Vol.68 (Supplement 97) pp.120-125.

35. Marín Ruíz, J.; Berroteran. Insuficiencia Renal Crónica (IRC) en trabajadores de caña de azúcar, Chinandega. Nicaragua, Febrero-Marzo 2002. US Center for



Disease Control and Prevention (CDC) Ministerio de Salud Nicaragua (MINSAL, NICARAGUA).

36. Martín de Francisco, Ángel Luis; Piñera C. ; Gago, M. ; Ruíz, J. ; Robledo, C.; Arias, M. Epidemiología de la enfermedad renal crónica en pacientes no nefrológicos. Nefrología Suplemento Extraordinario Vol. 29. N° 5. Año 2009. Servicio de Nefrología, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, España. Revista de Nefrología 28 de Enero 2010. Se encuentra en: <http://www.revistanefrologia.com/modules.php?name=articulos&idarticulos=10082&idlangart=ES>

37. López Revuelta K. Informe de diálisis y trasplante año 2001 de la Sociedad Española de Nefrología y Registros Autonómicos. Nefrología 2004; 1:21-33.

38. National Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. Am. J. Kidney Dis. 2002 Feb; 39(2 Suppl 1):S1-266

39. López Álvarez, Liliana; Flores Alcántar, Guadalupe. Efecto del triple bloqueo del sistema renina-angiotensina-aldosterona en los biomarcadores de riesgo cardiovascular en insuficiencia renal crónica. Revista de especialidades Médico-Quirúrgicas 2010; 15(3):131-138. Disponible en: http://www.nietoeditores.com.mx/download/especialidades_mq/2010/julio-septiembre2010/EMQ-3.8%20EFECTO.pdf

40. Icaza Rugada I. Comportamiento Clínico y Epidemiológico en pacientes con IRC en el hospital Ingenio San Antonio. 1995-1996. Chichigalpa, Nicaragua 1995-1996. Tesis



ANEXOS



Anexo N° 1.



Ficha Número: _____

Valoración de las medidas de renoprotección utilizadas en la consulta externa de nefrología del HEODRA en los pacientes con ERC según su evolución clínica, Enero – Julio 2016.

I. DATOS PERSONALES:

N° de expediente: _____

Edad: _____ Sexo: Masculino Femenino

Escolaridad: Primaria completa Primaria incompleta

Secundaria completa Secundaria incompleta Analfabeta

II. DATOS GENERALES:

1. ¿Está trabajando?

Si (1) No[®] (2) **® Pasar a pregunta 4**

2. ¿En qué trabaja? _____ ¿Cuántas horas al día trabaja? _____ Horas.

3. Clasificación del trabajo desde el punto de vista físico, de parte de las investigadoras:

Pesado (1) Moderado (2) Liviano (3)

4. ¿Padece usted de otra enfermedad además de la ERC por la que es tratado?

Si* (1) No: (2) *¿Cuál? _____

5. ¿Con que frecuencia toma medicamentos para el dolor (como: ibuprofeno, diclofenac, dolofín, etc)? *Leer opciones:*



Casi nunca (1) Algunas veces (2)

La mayor parte del tiempo (3) Siempre (4)

6. ¿Bebe licor o cerveza?

Si No ¿Cuántos tragos o cervezas en una semana? _____

7. ¿Previamente tomó?

Si No Durante cuánto tiempo? _____ Años y/o meses. Observaciones: _____

8. ¿Usted fuma? Si #: (1) No: (2) # ¿Cuántos al día? _____

9. ¿Cuántos medicamentos toma usted para su problema de los riñones? _____ medicamentos.

Antihipertensivos Hipouricemiantes Hipoglucemiantes
Antianémicos

10. ¿Qué tan cumplido(a) es usted en tomarse el medicamento que le recetan?

Muy cumplido(a) (1) Algo cumplido(a) (2) Poco cumplido(a) (3)
Incumplido (4)

11. En los últimos tres meses, ¿siente que va mejorando, se siente igual o se siente que se ha desmejorado?

Mejorando (1) Igual (2) Desmejorado (3)

12. En los últimos cinco días, ¿Cuántos días se ha tomado completo el medicamento que le han recetado? _____ días.

13. Si no hay cumplimiento adecuado del tratamiento, las causas son:

Olvido	Si (1) <input type="checkbox"/>	No (2) <input type="checkbox"/>
Por falta del medicamento	Si (1) TM <input type="checkbox"/>	No (2) <input type="checkbox"/>



Por falta de interés Si (1) No (2)
Otros _____

™ 13.1 ¿Ha asistido a todas sus citas en los últimos seis meses?

Si (1) No (2)

¿Por qué le ha faltado el medicamento?

No vino a retirarlo (1) No le dieron todo el medicamento que necesitaba (2)

Otra: _____

14. ¿Qué tan cumplido es usted con la dieta que le indico su médico?

Muy cumplido(a) (1) Algo cumplido(a) (2) Poco cumplido(a) (3)
Incumplido(a) ∞ (4)

∞ ¿Por qué no la cumple? _____

15. ¿Los alimentos que consume ahora son los mismos que consumía antes de enfermarse, o estos han cambiado en la actualidad?

Igual (1) Han cambiado ¥ (2)

¥ ¿Qué alimentos consumía antes que ahora ya no consume?

16. ¿La cantidad de sal en los alimentos es igual a la que tomaba antes de enfermarse, o le pone menos sal en la actualidad?

Igual cantidad (1) Ha disminuido (2)



III. Datos Clínicos

Pulso: _____ por minuto. Presión arterial: ____/____ mmHg FC: _____

FR: _____ Peso: _____ Talla: _____ IMC: _____ Edema de miembros inferiores (cruces) _____ Anotar 0 si no hay edema

Estado nutricional:

DN N S OI OII OM

IV. *Estrategia de renoprotección utilizada:*

Primaria (1): Secundaria (2): Terciaria (3):

V. *Datos de laboratorio.*

	_____ meses atrás. (al ingreso al programa)	_____ Semanas atrás.	Más reciente ()
Creatinina			
TFG			
Estadio			
Ácido úrico			
Hemoglobina			
Hematocrito			
Glicemia			
Colesterol			
Triglicéridos			

FECHA: _____/_____/_____

FIRMA DEL RECOLECTOR.



Anexo N° 2.

Consentimiento informado.

Yo, _____, hago constar que acepto libre y espontáneamente, participar en el estudio que lleva por nombre “Valoración de las medidas de renoprotección utilizadas en la consulta externa de nefrología del Hospital Oscar Danilo Rosales Argüello (HEODRA)” para lo cual me han explicado de una manera sencilla en que consiste y qué objetivos tiene este estudio, así como también han respondido de una manera satisfactoria todas las inquietudes que tenía acerca de la enfermedad que padezco.



Anexo Nº 3.

Dr. Ricardo Cuadra.

Director Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello.

Sus manos.

Por medio de la presente nos dirigimos a usted en solicitud de su autorización para tener acceso a los expedientes de los pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica que son atendidos en el área de la consulta externa de Nefrología del Hospital Oscar Danilo Rosales Argüello, León que usted responsablemente dirige.

El permiso solicitado es con fines educativos que es la realización del estudio de nuestra tesis para optar al título de médico y cirujano, que tiene como tema: “Valoración de las medidas de renoprotección utilizadas en la consulta externa de nefrología del HEODRA en los pacientes con ERC según su evolución clínica”. Nos comprometemos a mantener principios éticos y cumplir con las orientaciones que nos transmita.

Esperando una respuesta positiva de su parte y sin nada más que agregar, nos despedimos deseándole éxito y bendiciones en sus labores diarias.

Atentamente:

Dra. María Luisa Hernández
MSS1, Estelí.
Carnet: 06 – 00489 – 0

Dra. Alexandra Laguna Ubeda.
MSS2, Bluefields.
Carnet: 08 – 04540 – 0

Tutor
Dr. Alfredo López Benavides.
Médico y Cirujano.
Especialista en Medicina Interna.



Tabla N° 1 Características sociodemográficas de la población de estudio.

Características		N°	Porcentaje (%)
Edad.	Menor o igual a 29 años	20	6.7
	30 - 44 años.	62	20.7
	45 - 59 años.	116	38.7
	60 años y más.	102	34
	Total	300	100
Sexo.	Masculino.	201	67
	Femenino.	99	33
	Total	300	100
Escolaridad.	Primaria completa.	18	6
	Primaria incompleta.	130	43.3
	Secundaria completa.	51	17
	Secundaria incompleta.	55	18.3
	Analfabeta.	46	15.3
	Total	300	100
Ocupación.	No trabaja.	166	55.3
	Agricultor.	39	13
	Comerciante.	35	11.7
	Chofer.	30	10
	Taxista.	30	10
	Total	300	100



Gráfico N° 1 Población que padece otra enfermedad además de la ERC.

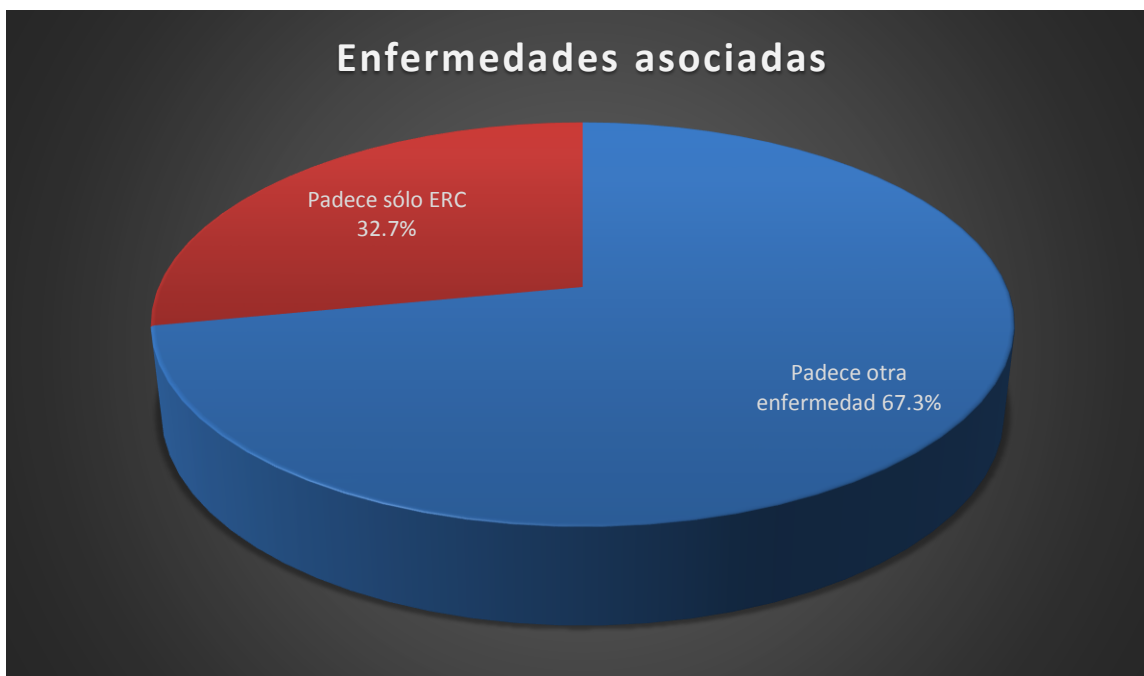


Tabla N° 2 Enfermedades concomitantes a la ERC en la población estudiada.

Enfermedad.	N°	%
Hipertensión arterial.	159	78.71
Osteoartritis.	58	28.71
Diabetes mellitus.	64	31.68
Epilepsia.	8	3.96
Otras.	33	16.33

*Basado en el total de la población con enfermedad concomitante.

Tabla N° 3 Ingesta de analgésicos según su frecuencia de uso.

Uso.	N°	%
Casi nunca.	84	28
Algunas veces.	125	41.7
La mayor parte del tiempo.	46	15.3
Siempre.	45	15
Total.	300	100.00



Grafico N° 2 Tipo de analgésico utilizado.

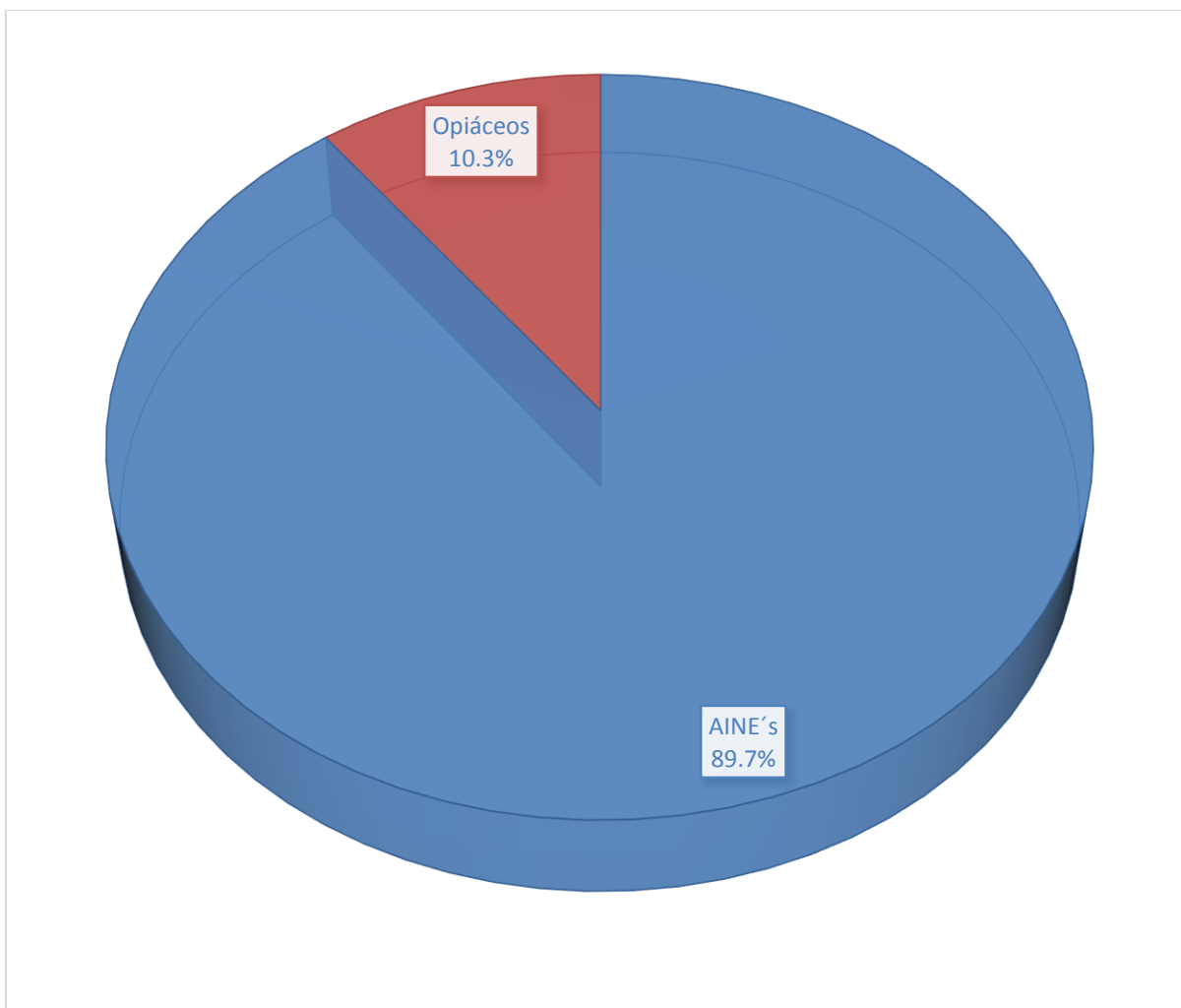




Grafico N° 3 Hábitos que pueden favorecer la progresión de la ERC.



Tabla N° 4 Cumplimiento del tratamiento establecido.

Rango.	N°	%
Muy cumplido	77	25.7
Algo cumplido	194	64.7
Poco cumplido	29	9.7
Total.	300	100.00



Gráfico N° 4 Modificaciones de estilos de vida.

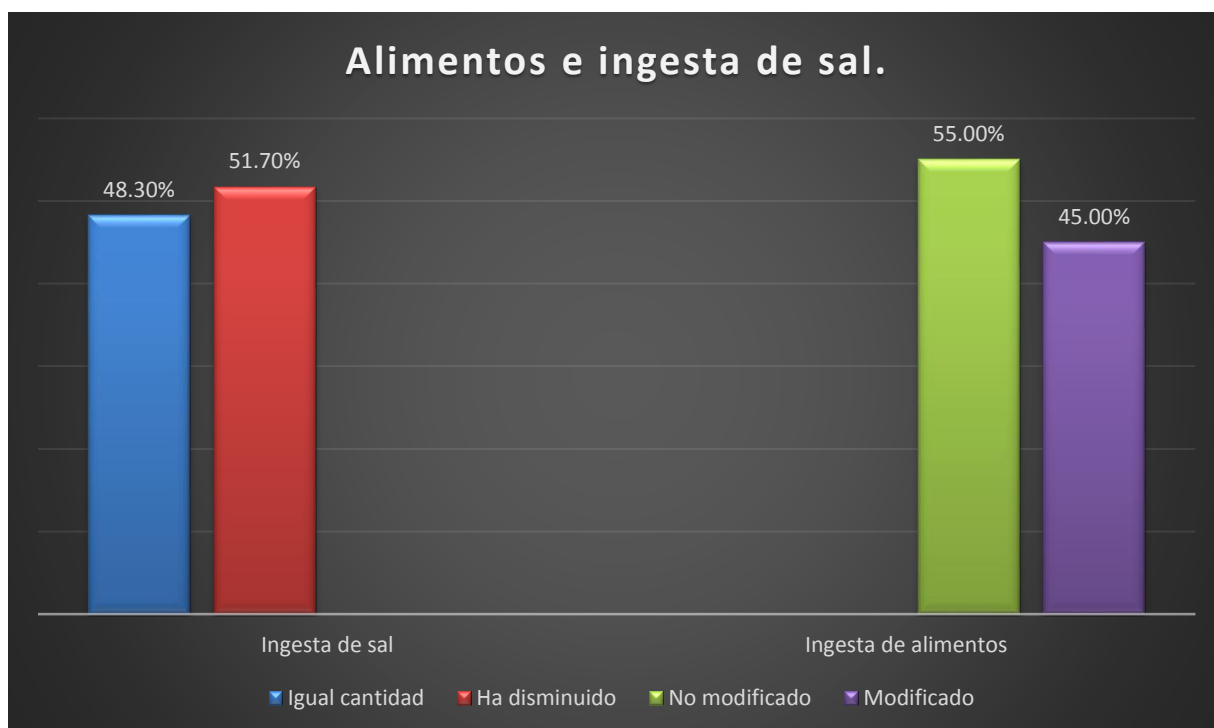




Grafico N° 5 Modificación alimentación de la población en estudio.

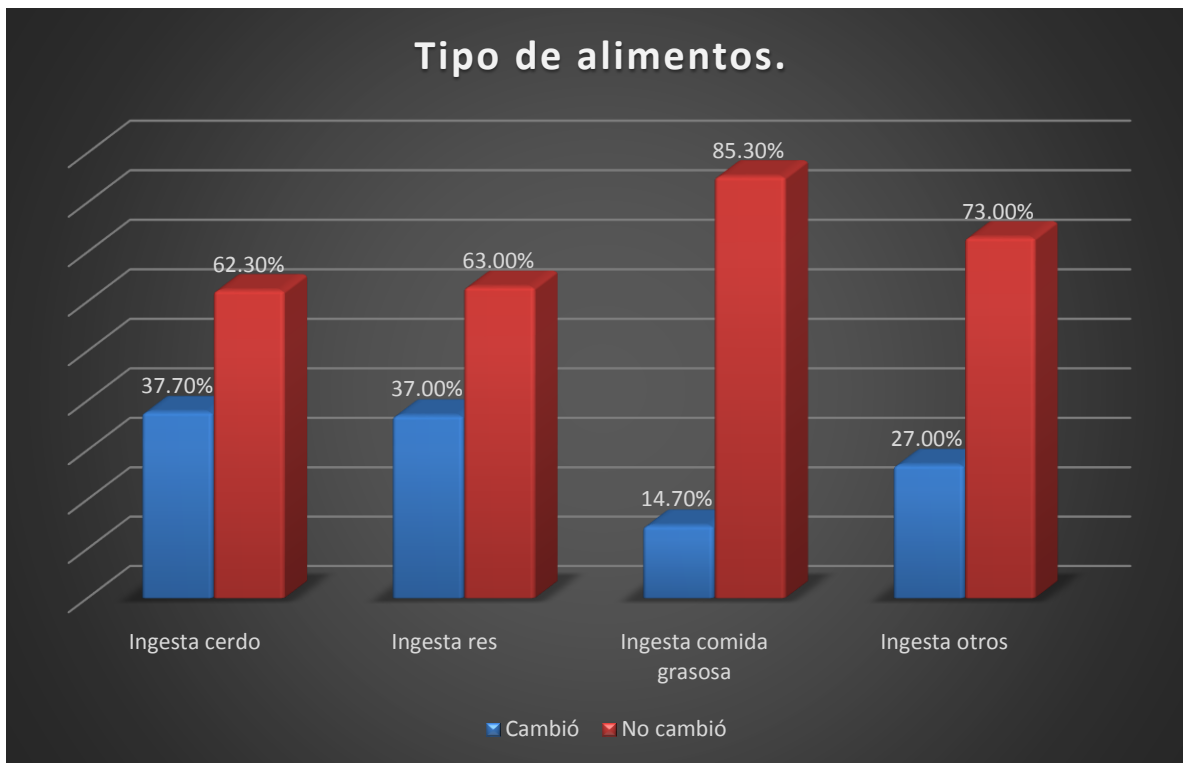




Grafico N° 6 Cifras de presión arterial encontradas al momento del estudio.

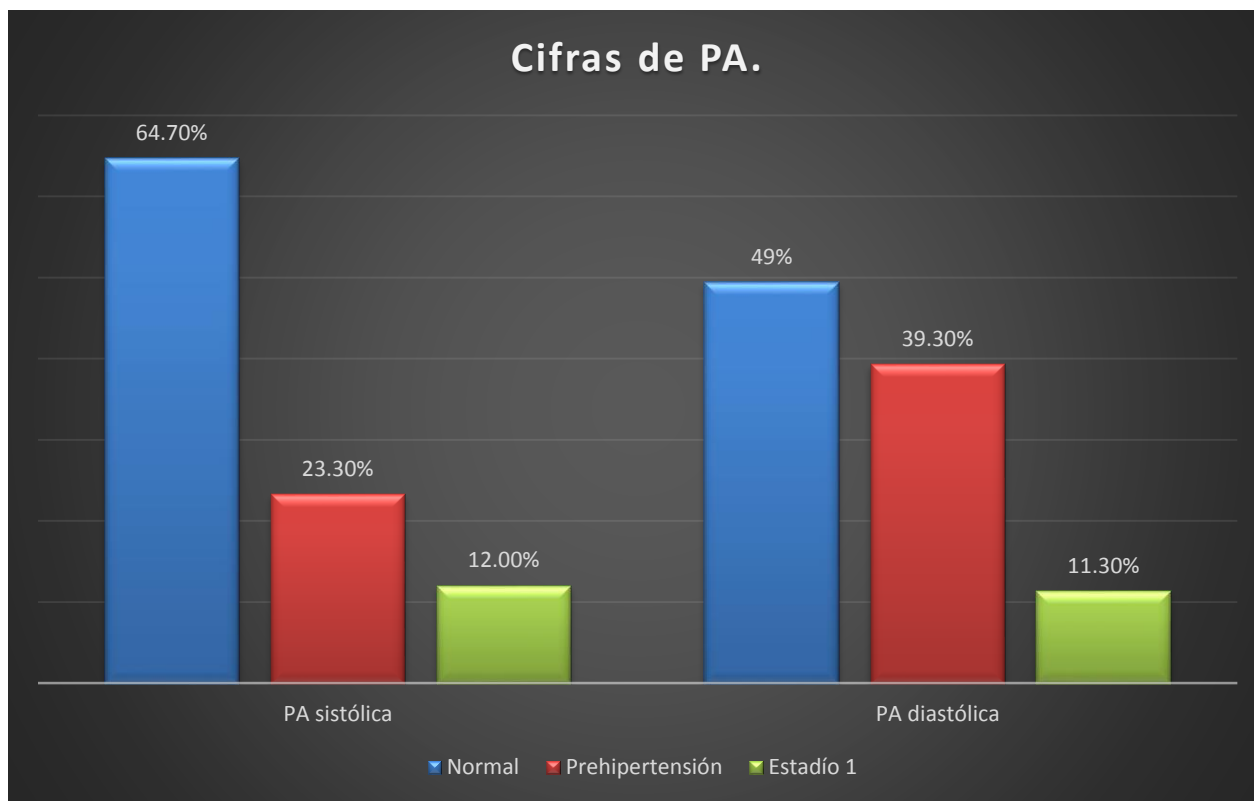




Tabla N° 5 Resultados examen físico al momento del estudio.

Examen físico.			
Categoría.		N°	%
Frecuencia Cardíaca.	60 – 80 lpm	202	67.3
	81 – 90 lpm	89	29.7
	Mayor de 91 lpm	9	3
Frecuencia Respiratoria.	Entre 15 y 20 rpm	294	98
	Más de 20 rpm	6	2
Peso.	De 50 – 70 kg	137	45.6
	70.1 – 90 kg	154	51.3
	90.1 – 100 kg	2	0.7
	Más de 100.1 kg	6	2
Talla.	Menos de 1.5 mts	11	3.7
	Entre 1.5 y 1.9 mts	289	96.3
Estado nutricional.	Normal	109	36.3
	Sobrepeso	134	44.7
	Obesidad I	41	13.7
	Obesidad II	16	5.3
Edema miembros inferiores.	No edema	260	86.7
	Una cruz	22	7.3
	Dos cruces	18	6



Tabla N° 6 Comparativo del rango de creatinina en la primera consulta y al momento del estudio.

Rango	Primera consulta.		Al momento del estudio.	
	N°	%	N°	%
Menos de 1.4 mg/dl	3	1	13	4.4
1.5 a 3.0 mg/dl	110	36.7	116	38.7
3.1 a 5.0 mg/dl	102	34	98	32.7
Mayor de 5.1 mg/dl	85	28.3	73	24.3
Total.	300	100.00	300	100.00

Tabla N° 7 Comparativo entre los estadios en la primera consulta y al momento del estudio.

Estadio.	Primera consulta		Al momento del estudio.	
	N°	%	N°	%
II	16	5.3	14	4.7
III	70	23.3	94	31.3
IV	123	41	130	43.3
V	91	30.3	62	20.7
Total.	300	100.00	300	100.00

Tabla N° 8 Comparativo de valores de glicemia en la primera consulta con respecto al momento del estudio.

Rango.	Primera consulta		Al momento del estudio.	
	N°	%	N°	%
Menor o igual a 110 mg/dl	241	79.9	249	83
De 111 - 130 mg/dl	29	9.6	11	3.5
De 131 – 160 mg/dl	5	1.7	14	4.6
De 161 – 200 mg/dl	9	2.9	15	5
Más de 200 mg/dl	16	5.3	11	3.7
Total.	300	100.00	300	100.00



Tabla N° 9 Comparativo de valores de ácido úrico en la primera consulta con respecto al momento del estudio.

Rango.	Primera consulta.		Al momento del estudio.	
	N°	%	N°	%
NTE	30	10	42	14
De 3 – 7 mg/dl	84	28	57	19
7.1 – 10 mg/dl	165	55	161	53.7
Mayor de 10 mg/dl	21	7	40	13.3
Total.	300	100.00	300	100.00

Tabla N° 10 Comparativo de valores de hematocrito en la primera consulta con respecto al momento realizado el estudio.

Rango.	Primera consulta		Al momento del estudio.	
	N°	%	N°	%
Menor o igual a 33%	108	36	165	55
De 34 – 39%	143	47.7	105	35
Mayor o igual a 40%	49	16.3	30	10
Total.	300	100.00	300	100.00



Gráfico N° 7 Estrategia de renoprotección utilizada en la población estudiada.

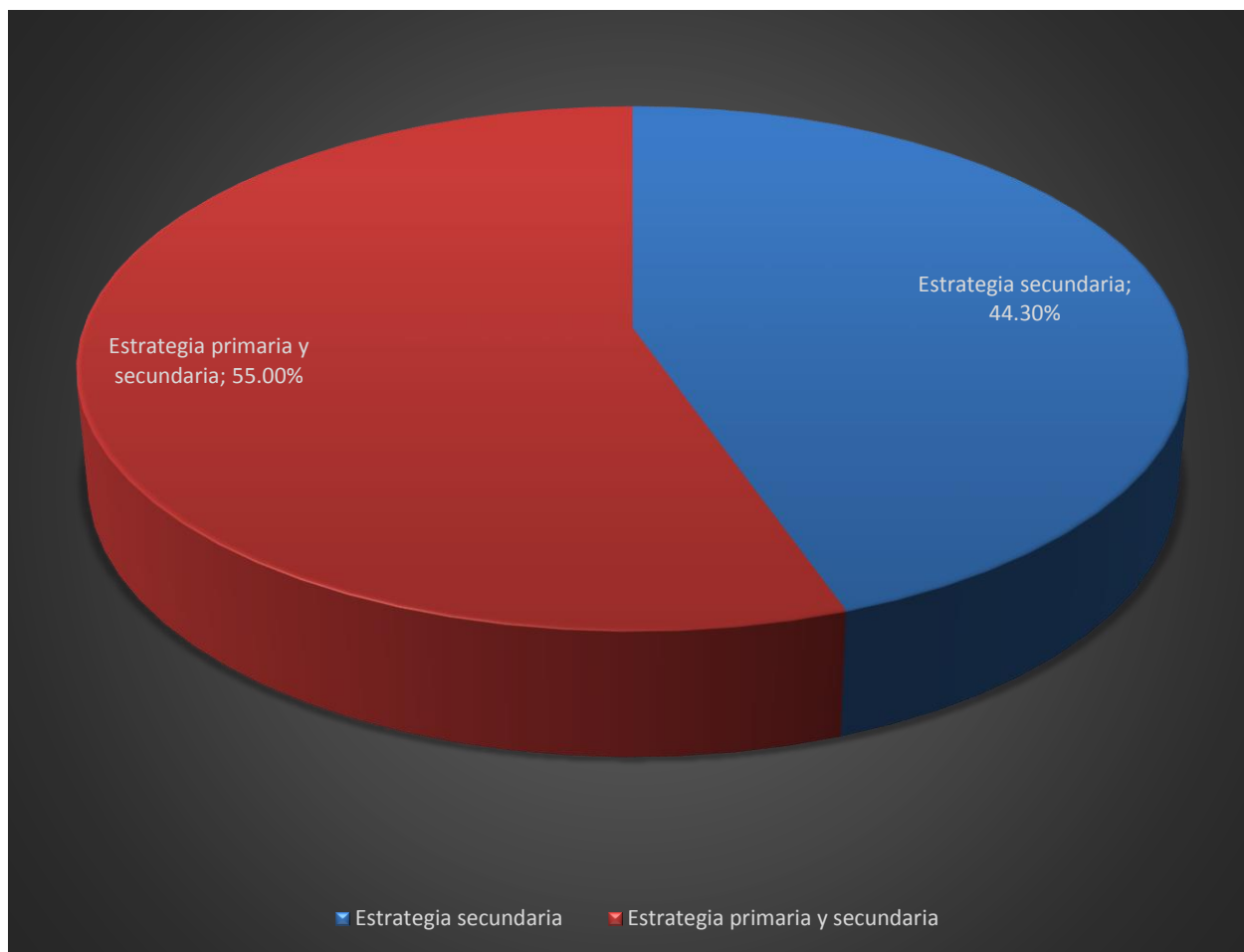


Tabla N° 11 Comparativo de estado de ERC según estadío de la ERC de la primera y la última consulta.

		Estadío actual.						Total.	
		Estadío V.		Estadío IV.		Estadío III.			
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Estadío primera consulta.	Estadío V	50	16.7	33	11	8	2.7	91	30.3
	Estadío IV	19	6.4	81	27	23	7.7	123	41
	Estadío III	1	0.3	16	5.3	69	23	86	28.6
Total.		70	23.4	130	43.3	100	33.4	300	100.00



Tabla Nº 12 Comparativo del estadio en el que se encuentran los pacientes con respecto al grado de cumplimiento del tratamiento, primer y última consulta.

			Estadío actual.						Total.	
			Estadío V		Estadío IV		Estadío III		Nº	%
Cumplimiento			Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Muy cumplido	Estadío primera consulta	Estadío V	8	36.4	13	59.1	1	4.5	22	100
		Estadío IV	6	19.4	18	58.1	7	22.6	31	100
		Estadío III	0	0	4	16.6	20	83.3	24	100
Total.			14	18.1	35	45.5	28	36.4	77	100.00
Algo cumplido	Estadío primera consulta	Estadío V	36	58.1	19	30.6	7	11.3	62	100
		Estadío IV	9	11.3	55	68.8	16	20	80	100
		Estadío III	2	3.8	12	23	38	73	52	100
Total.			47	24.2	86	44.3	61	31.4	194	100.00
Poco cumplido	Estadío primera consulta	Estadío V	6	85.7	1	14.3	0	0	7	100
		Estadío IV	4	33.3	8	66.7	0	0	12	100
		Estadío III	0	0	0	0	10	100	10	100
Total.			10	34.5	9	31	10	34.5	29	100.00



Tabla Nº 13 Comparativo del estado de la ERC según estrategia de renoprotección empleada.

			Estadío actual.						Total.	
			Estadío V.		Estadío IV.		Estadío III.			
			Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Estrategia secundaria	Estadío primera consulta	Estadío V	19	59.4	12	37.5	1	3.1	32	100
		Estadío IV	7	11.9	43	72.9	9	15.3	59	100
		Estadío III	1	2.4	6	14.3	35	83.3	42	100
Total.			27	20.3	61	45.8	45	33.8	133	100
Estrategia combinada (primaria y secundaria)	Estadío primera consulta	Estadío V	31	54.4	19	33.3	7	12.3	57	100
		Estadío IV	12	18.8	38	59.4	14	21.9	64	100
		Estadío III	0	0	10	35.7	18	64.3	28	100
Total.			43	28.9	67	44.9	39	26.1	149	100
Estrategia terciaria	Estadío primera consulta	Estadío V	Estadío 5D						18	100
			18	6						
Total.			18	6					18	100