

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**UNIDAD CENTRAL**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**ESCUELA DE MEDICINA**



**ESTUDIO DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN POBLACIÓN  
ENTRE 30 A 50 AÑOS, DE LA UCSF EL PLATANAR, SAN MIGUEL EN EL  
PERÍODO DE ABRIL- JUNIO 2017.**

Informe final presentado por:

Ileana Gabriela Cativo Meza.

Edwin Enrique Cortez Artiga.

Yanira Elizabeth Cortez Hernández.

Para optar al título de:

**DOCTOR EN MEDICINA.**

Asesor:

Dr. Mario Moreno Retana.

San Salvador, octubre de 2017

## **RESÚMEN.**

El presente trabajo se realizó con el objetivo de analizar las características del perfil clínico y epidemiológico de los pacientes con enfermedad renal crónica en la población de 30 – 50 años de edad que se encuentran bajo tratamiento médico en el cantón El Platanar de Moncagua San Miguel, durante el período de abril a junio de 2017.

Metodología: Es un estudio tipo retrospectivo, transversal y descriptivo para ello se tomó la población de 63 pacientes de la unidad comunitaria de salud familiar, se tomó una muestra de 46 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión; los datos se obtuvieron mediante una guía de entrevista, que se realizó durante la consulta médica.

Resultados: La mayor parte de pacientes se les realizó el diagnóstico en el estadio 2 de la enfermedad. Los principales factores que inciden en la aparición de la enfermedad renal crónica son hipertensión arterial 52.2 %, uso frecuente de AINES 56.5% y contacto frecuente con pesticidas 84.7%. La relación enfermedad renal crónica y la ocupación se observa una frecuencia en los agricultores 37% y en las amas de casa 39%. Se observa una relación de mayor incidencia de la enfermedad en aquellos pacientes entre las edades de 40 a 50 años de edad.

## INDICE

Resumen	
Introducción .....	i
Objetivos .....	1
Marco Teórico.....	2
Hipótesis.....	22
Diseño Metodológico.....	23
Presentación de resultados.....	34
Análisis y discusión de resultados.....	44
Conclusiones.....	46
Recomendaciones.....	47
Bibliografía.....	48
Anexos.....	49

## INTRODUCCIÓN

A nivel internacional, la insuficiencia renal crónica es un problema de salud pública tanto por los altos índices de morbilidad, como por la inversión de recursos humanos y económicos. La edad, la hipertensión arterial, la magnitud de la proteinuria y el sexo masculino son importantes factores de riesgos de pérdida progresiva de la función renal.

En los últimos años se ha considerado a la enfermedad renal como la epidemia de mesoamérica y en El Salvador especialmente en la región oriental posee las mayores tasas de incidencia de enfermedad renal a causa de los diferentes factores de riesgo tradicionales como la hipertensión arterial, diabetes mellitus, obesidad y dislipidemias; y las no tradicionales: tipo de ocupación y factores tóxicos ambientales.

En los países centroamericanos se reporta desde hace más de una década la existencia de la enfermedad renal crónica de causa desconocida, de elevada prevalencia, presente fundamentalmente en áreas rurales, y que afecta a hombres agricultores; esto se traduce en un problema de características específicas que demandan su jerarquización y un abordaje integral.

En El Salvador, el Ministerio de Salud en su informe de labores 2011-2012, la red de hospitales certificó que la insuficiencia renal crónica terminal, constituyó la tercera causa de muerte en adultos para ambos sexos, siendo la primera causa en los hombres y la quinta causa en las mujeres, y una letalidad hospitalaria del 12.6%. Se observa además la tendencia de la población a la automedicación con analgésicos, así como a la costumbre del personal de salud a la prescripción de éstos, a pesar de que su efecto sobre el riñón es acumulativo.

Por lo anterior, se estima necesario realizar una investigación dirigida a los pacientes que padecen de enfermedad renal crónica en la unidad de salud comunitaria El Platanar, San Miguel para conocer el perfil epidemiológico y

clínico de estos pacientes así como las morbilidades asociadas y el grado de progresión en el daño renal según el tratamiento recibido.

## **OBJETIVOS.**

### **OBJETIVO GENERAL:**

- Analizar las características del perfil clínico y epidemiológico de los pacientes con enfermedad renal crónica en la población de El Platanar del departamento de San Miguel en personas de 30 a 50 años, en el período de abril a junio 2017.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Describir morbilidades asociadas al desarrollo de la enfermedad renal crónica en la población de El Platanar del departamento de San Miguel en personas de 30 a 50 años.
2. Describir el perfil epidemiológico de la enfermedad renal crónica en la población de El Platanar del departamento de San Miguel en personas de 30 a 50 años.
3. Detallar el manejo de la enfermedad renal crónica en el primer nivel de atención en la población de El Platanar del departamento de San Miguel y su relación con la progresión a estadios avanzados de la enfermedad en personas de 30-50 años mediante pruebas de función renal en Abril – Junio 2017.
4. Determinar el grado de progresión renal categorizando los estadios de la enfermedad renal al inicio del diagnóstico y su evolución en el periodo de estudio.

## **MARCO TEÓRICO.**

La enfermedad renal crónica (ERC) constituye un serio problema de salud pública global, caracterizado por su creciente incidencia y prevalencia en la población general y de los pacientes en tratamiento sustitutivo de la función renal (TSFR), diálisis y trasplante renal, asociados a una prematura mortalidad, discapacidad, disminución de la calidad de vida y un elevado y creciente costo de los servicios de salud.

Las nefropatías crónicas son enfermedades con diferentes procesos fisiopatológicos acompañadas de anomalías de la función renal y deterioro progresivo de la tasa de filtración glomerular en la que se pueden desglosar el término insuficiencia renal crónica, que denota el proceso de disminución irreversible, intensa e incesante en el número de nefronas y típicamente corresponde a los estadios o etapas 3 a 5 de la nefropatías crónicas; así como el término nefropatía terminal representa una etapa de las nefropatías crónicas en que la acumulación de toxinas, líquidos y electrolitos que los riñones excretan normalmente origina el síndrome urémico.

### **Fisiopatología de la nefropatía crónica.**

Comprende dos conjuntos amplios de mecanismos lesivos: 1) mecanismos desencadenantes que son específicos de la causa principal y 2) un grupo de mecanismos progresivos que incluyen hiperfiltración e hipertrofia de las nefronas viables restantes, que son consecuencia frecuente de la disminución permanente de la masa renal, independientemente de la causa fundamental.

Las respuestas a la disminución del número de nefronas son mediadas por hormonas vasoactivas, citocinas y factores de crecimiento.

Al final la hipertrofia y la hiperfiltración, adaptaciones a corto plazo, terminan por ser mecanismos de “inadaptación” porque el incremento de la presión y del flujo predispone a la esclerosis y desaparición de las nefronas restantes.

Los criterios de enfermedad renal crónica son:

1- Daño renal por tres meses o más, definido por anormalidades estructurales o funcionales de los riñones, con o sin disminución de la filtración glomerular manifestado por: anormalidades patológicas o marcadores de daño renal incluyendo anormalidades en la reposición de la sangre u orina, o anormalidades en test de imágenes

2- Filtración glomerular menor de 60 mililitros por minuto por 1.73 metros cuadrados de superficie corporal, por 3 meses o más, con o sin daño renal.

### **Perfil clínico de la enfermedad renal.**

Las etapas 1 y 2 de la nefropatía crónica habitualmente no se acompañan de síntomas que surgen del deterioro de la filtración glomerular. Sin embargo, puede haber manifestaciones de la nefropatía primaria, por sí misma, como edema en sujetos con síndrome nefrótico o signos de hipertensión que son consecuencia de enfermedad del parénquima renal en individuos con nefropatía poliquistica, algunas formas de glomerulonefritis y otras enfermedades del parénquima y vasos renales, incluso si se ha conservado satisfactoriamente la filtración. Si la disminución de la filtración evoluciona y llega a los estadios 3 y 4, son más notables las complicaciones de nefropatía crónica manifestadas clínicamente y por medio de laboratorio.

Prácticamente hay afección de todos los órganos y sistemas, pero las complicaciones más manifiestas incluyen anemia y fatiga, anorexia con malnutrición progresiva; anomalías en el calcio, fósforo y hormonas que regulan minerales como 1,25(OH) 2D3 (calcitriol) así como hormona paratiroidea y factor 23 de crecimiento de fibroblastos (FGF-23), así como anomalías en la



homeostasis del sodio, potasio, agua y equilibrio ácido básico. Muchos pacientes, principalmente los ancianos, exhiben una cifra de e-GFR compatible con CKD en estadio 2 o 3. Sin embargo, la mayoría de estos pacientes no demuestra deterioro ulterior de la función renal. Se aconseja que se verifique de nuevo la función renal y, si permanece estable sin proteinuria, el paciente recibe tratamiento. No obstante, cuando se documenta deterioro de la GFR e hipertensión descontrolada o proteinuria, el paciente debe ser evaluado por un especialista para iniciar tratamiento. Si la enfermedad evoluciona hasta la etapa 5 de la CKD, se acumulan las toxinas al grado en que la persona suele presentar perturbación extraordinaria de sus actividades de la vida diaria, bienestar, estado nutricional y hemostasia de agua y electrolitos, todo lo que al final causa el síndrome urémico.

La uremia es la acumulación de productos nitrogenados de desechos o catabolia que se manifiesta por una mayor concentración de nitrógeno ureico en sangre lo cual causa perturbación en la función de todos los órganos y sistemas del cuerpo, conforme pasa el tiempo y la función renal se va perdiendo más, se presentan de forma progresiva, alteraciones y síntomas:

- Alteraciones electrolíticas y ácido básicas

Dentro de las principales alteraciones hidroelectrolíticas se encuentran la expansión volumétrica, hiponatremia, hiperpotasemia, hiperfosfatemia

Cada una de estas alteraciones se manifiesta de manera diferente. La hiperpotasemia (aumento de los niveles de potasio en la sangre) por su parte puede causar, dependiendo de su severidad, alteraciones en el ritmo cardíaco. La hiperfosfatemia (niveles elevados de fósforo en la sangre) y la hipocalcemia (niveles disminuidos de calcio en la sangre) ocasionan fallas en la mineralización de los huesos y depósitos de calcio en las arterias. La acidosis metabólica es una perturbación frecuente en casos de enfermedad renal crónica avanzada.

- Alteraciones cardiovasculares.

Las enfermedades cardiovasculares constituyen la causa principal de morbilidad en sujetos en todas las etapas de enfermedad renal crónica, se sabe que ya del 30% al 45% de paciente que llegan a la etapa 5 de la enfermedad crónica tienen ya complicaciones cardiovasculares avanzadas, por esta razón la orientación en las primeras etapas de enfermedad renal crónica debe dirigirse a la prevención de complicaciones cardiovasculares

Dentro de las alteraciones cardiovasculares más frecuentes en pacientes con enfermedad renal crónica se encuentra hipertensión arterial, Insuficiencia cardiaca congestiva, pericarditis, miocardiopatía hipertrófica o dilatada, pulmón urémico, aterosclerosis acelerada, hipotensión, arritmias y calcificación vascular.

- Alteraciones neuromusculares.

Algunas complicaciones perfectamente identificadas son las anomalías del sistema nervioso central y periférico y la neuropatía autonómica así como otras de la estructura y función de los músculos, dichas manifestaciones clínicas sutiles de la enfermedad neuromuscular de origen urémico por lo general se evidencian desde el estadio 3 de la enfermedad renal crónica, las manifestaciones tempranas de las complicaciones en el sistema nervioso central incluyen alteraciones leves de la memoria y la concentración y alteraciones del sueño.

Dentro de las alteraciones neuromusculares mas frecuentes en paciente4s con enfermedad renal crónica están: fatiga, trastornos del sueño, cefalea, trastornos de la función psíquica, letargo, asterixis, irritabilidad muscular, mioclono, convulsiones, coma, calambres musculares.

- Alteraciones hematológicas.

Se observa anemia normocítica y normocrómica desde la etapa 3 de la enfermedad renal crónica la causa primaria de estas alteraciones en personas con enfermedad renal crónica es por producción insuficiente de eritropoyetina por los riñones afectados, otros factores que influyen son la deficiencia de hierro, inflamación aguda y crónica con menor utilización de este mineral lo que se conoce como “anemia de enfermedades crónicas”, hiperparatiroidismo grave con fibrosis de la médula ósea como consecuencia y vida más corta de los eritrocitos en el entorno urémico. Además la anemia puede empeorar por enfermedades coexistentes como hemoglobinopatías.

Las manifestaciones clínicas incluyen angina, insuficiencia cardíaca congestiva,, disminución de la agudeza psíquica y de las funciones cognitivas así como el deterioro de las defensas del hospedador.

- Trastornos endocrinos y metabólicos

En los pacientes con enfermedad renal crónica se altera el metabolismo de la glucosa y se manifiesta por ser más lenta la disminución de la glucemia. El riñón contribuye a la eliminación de la insulina desde la circulación y por esta razón, las concentraciones plasmáticas de esta hormona muestran incremento leve o moderado en muchos sujetos urémicos en estado de ayuno y en el posprandial. Es muy importante disminuir las dosis de muchos hipoglucemiantes en pacientes con enfermedad renal crónica así como la metformina que está contraindicada si la filtración glomerular está en un nivel menor de la mitad de lo normal.

En las mujeres se puede observar anomalías menstruales e incapacidad de llevar a cabo un embarazo debido a que disminuyen las concentraciones de estrógeno.

Entre otras alteraciones que se pueden evidenciar en pacientes con esta patología están hiperparatiroidismo secundario, osteomalacia por hipovitaminosis, resistencia a carbohidratos, hiperuricemia, hipertrigliceridemia, malnutrición proteica, deficiencia en el crecimiento y desarrollo, infertilidad y disfunción sexual, amenorrea.

- Alteraciones del aparato gastrointestinal

El hedor urémico se refiere al olor a orina en el aliento de los pacientes con enfermedad renal crónica que proviene de la degradación de la urea en amoníaco, las manifestaciones gastrointestinales que aparecen en estos pacientes incluyen gastritis, enfermedad péptica y ulceraciones de la mucosa y culminan a veces en dolor abdominal, náuseas, vómitos y hemorragia gastrointestinal, anorexia y estreñimiento.

- Alteraciones dermatológicas.

El prurito es muy frecuente en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada, se observa una hiperpigmentación cutánea que refleja depósitos de metabolitos pigmentados retenidos o urocromos, además se observa palidez por la anemia característica en estos pacientes, así como equimosis, escarcha urémica, dermatopatía fibrótica nefrótica.

### **Perfil epidemiológico de enfermedad renal.**

Las cinco categorías más frecuentes de causas de enfermedad renal crónica que provocan en forma acumulada más del 90% de los casos en el mundo, son:

1. Glomerulopatía diabética.
2. Glomerulonefritis.
3. Nefropatía hipertensiva:
  - Glomerulopatía primaria con hipertensión.

- Nefropatía vascular e isquémica.
4. Poliquistosis renal autosómica dominante.
  5. Otras nefropatías quísticas no tubulointersticiales.

La causa más frecuente de enfermedad renal crónica en Norteamérica y Europa es la nefropatía diabética, casi siempre secundaria a diabetes mellitus tipo 2. Los pacientes con diagnóstico reciente de enfermedad renal crónica a menudo también padecen hipertensión. En ausencia de evidencia manifiesta de una anomalía glomerular primaria o enfermedad renal tubulointersticial, la CKD se atribuye a hipertensión.

La epidemia global de enfermedad renal crónica en todos sus estadios tiene una prevalencia entre el 10% y el 16% y en los estadios de insuficiencia renal crónica entre el 1.4% y el 6.3% en la población adulta, una incidencia en diálisis de 285 a 415 pacientes por millón de población, una prevalencia en diálisis de 1968 a 2288 PMP, con crecimiento anual de un 8 a 10% anual y una mortalidad en diálisis de un 20% anual.

En Centroamérica se ha notificado un número creciente de casos de enfermedad renal crónica que no tienen relación con las causas más frecuentes de esta enfermedad, como la diabetes y la hipertensión. Predomina entre hombres jóvenes, en particular en trabajadores del campo que viven en comunidades agrícolas de menores recursos. Los casos se concentran en la costa del Pacífico y se asocian a diversos factores como toxico ambientales (probablemente agroquímicos) y ocupacionales (inadecuada higiene laboral en condiciones de altas temperaturas y sin suficiente ingesta de agua), entre otros.

Las investigaciones descriptivas en El Salvador, presentadas durante la Conferencia Internacional y que, en los últimos años abarcaron a unas 5000 personas, caracterizan a la enfermedad renal crónica como una nefropatía túbulo intersticial crónica, que afecta principalmente a hombres jóvenes,

trabajadores agrícolas que viven y trabajan en condiciones de clara desventaja social, de la franja del Pacífico. Aunque existe consenso de que se trata de una enfermedad multifactorial, destacan la exposición a agroquímicos, ya sea por exposición directa y prolongada en el tiempo o como contaminación residual de larga data en el suelo, aguas y cultivos agravada por las duras condiciones de trabajo, la exposición a altas temperaturas y la ingestión insuficiente de agua, entre otros factores.

En El Salvador, para el año 2009 se reportó que fue la primera causa de muerte en adultos a nivel hospitalario, la quinta causa de mortalidad general y la segunda causa de muerte en hombres adultos.

Según estudios más recientes como es el Estudio Nefrolempa (2009) realizado en comunidades rurales del Bajo Lempa, que reportó una prevalencia de enfermedad renal crónica en todos los estadios de 17.9 por cien adultos, con predominio del sexo masculino con 25,7 y 11,8 para el sexo femenino; la insuficiencia renal crónica de 9.8 por cien adultos con predominio del sexo masculino 25.7% en comparación con el sexo femenino, 4.1%, y disminución del filtrado glomerular desde edades menores de 20 años. En cuanto a la causa, en la mayoría -el 54.7%- no es ni la diabetes mellitus ni por hipertensión arterial, ni otra enfermedad renal primaria, es decir, su causa es desconocida.

En la investigación realizada en Nefrolempa 2009 se realizó la investigación epidemiológica – clínica en la población agrícola, la cual arroja como resultado la detección de la enfermedad desde la adolescencia, predominio hombre agricultor, relación IRC: 4/1 hombre/mujer, etiología no precisada, identificación de los principales factores de riesgo asociados.

Se estudiaron 375 familias y 775 personas 18 años, de ambos sexos. La prevalencia de ERC en ambos sexos fue de 17.9%; en el sexo masculino: 25.7% y sexo femenino: 11.8%. La prevalencia de ERC en ambos sexos fue de 9.8%; en el sexo masculino: 17% y sexo femenino: 4.1 %. Se demostró una

elevada prevalencia de factores de riesgo vasculares ateroscleróticos (tradicionales): diabetes mellitus: 10.3% hipertensión arterial: 16.9%; historia familiar de ERC: 21.6%; dislipidemia: 63.1%; sobrepeso: 34%; obesidad: 22.4%; síndrome metabólico: 28.8% y elevada prevalencia de exposición a nefrotóxicos: consumo de analgésicos: 74.8%; enfermedades infecciosas: 86.9%; consumo de plantas medicinales: 64%; contacto con agroquímicos: 50.3%.

### **Diagnóstico.**

El diagnóstico precoz de la enfermedad renal crónica en estadios 1 y 2 resulta fundamental para la posible prevención de la pérdida de función renal y de las complicaciones cardiovasculares.

El diagnóstico precoz se basa en la realización de las pruebas complementarias básicas para poder establecer el diagnóstico y el estadio de la enfermedad renal crónica independientemente de la causa.

Las exploraciones complementarias básicas son tres:

1) determinación de la creatinina sérica y la correspondiente estimación del FG o del aclaramiento de creatinina mediante una fórmula.

2) determinación del índice albúmina/creatinina en una muestra aislada de orina.

y 3) análisis del sedimento urinario mediante una tira reactiva o la técnica clásica de microscopia óptica.

Estas exploraciones complementarias deben realizarse en todos los casos en que exista un riesgo aumentado de ERC.

## **Tratamiento.**

El tratamiento de la Nefropatía Crónica se centra en evitar los factores de riesgo, en la modificación de la dieta, el control de la presión arterial, el tratamiento adecuado de las enfermedades asociadas y en el último término, la preparación para el tratamiento sustitutivo renal.

- Restricciones en la dieta

La restricción de sodio hasta menos de 3 g/día es adecuada en la mayoría de los pacientes con nefropatía crónica. Debe adecuarse la restricción hasta menos de 2 g/día si se observa insuficiencia cardiaca o hipertensión rebelde además encontrar una concentración de sodio en orina en 24 horas de 100 mEq se correlaciona con una dieta de 2g/día.

En los pacientes con Nefropatía Crónica no suele ser necesario restringir los líquidos y, si la restricción es excesiva, esto puede ocasionar depleción de volumen e hipernatremia. La restricción es adecuada en pacientes con hiponatremia dilucional, o si se produce insuficiencia renal aguda.

El potasio se debe restringir hasta 60 mEq/día en pacientes con hiperpotasemia. Los alimentos que contienen tomate, plátanos, papas y las bebidas de cítricos con ricos en potasio, y se deben restringir en estos pacientes.

Es preciso restringir el fosfato en la dieta hasta 800 – 1000 mg/día: en la hiperfosfatemia se deben evitar alimentos lácteos y frutos secos. Se pueden utilizar medicamentos fijadores por vía oral (carbonato o acetato cálcico, carbonato de lantano, carbonato de sevelamero) si las restricciones de la dieta no permiten controlar la concentración de fosfato.



- Hipertensión arterial.

La hipertensión no controlada acelera la velocidad de deterioro de la función renal. Un control adecuado de la presión arterial en pacientes con nefropatía crónica menor de 130/80 mmHg puede beneficiar a los pacientes con proteinuria basal.

En la población con nefropatía crónica deben utilizarse preferentemente inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y antagonistas del receptor de angiotensina, ya que reducen la presión intraglomerular y tienen propiedades renoprotectoras que van más allá del efecto antihipertensor, particularmente en estados proteinúricos.

Diuréticos son beneficiosos en la consecución de la euvolemia en pacientes con nefropatía crónica hipertensos. Los diuréticos tiazídicos se hacen menos eficaces cuando el filtrado glomerular disminuye por debajo de 30 ml/min, mientras tanto que los diuréticos del asa conservan su eficacia, aunque puede ser necesario administrar dosis mayores para obtener un efecto deseado.

- Anemia

En la nefropatía crónica es frecuente una anemia normocítica, que se debe buscar una vez que el filtrado glomerular se reduzca por debajo de 60 ml/min (fase 3).

Se necesita buscar causas alternativas de la anemia y se deben evaluar los depósitos de hierro. Si se encuentra la saturación de la transferrina es menor de 25% o la concentración de ferritina es menor 200 mg/dl, se debe administrar para la repleción de hierro con 1 gramo de un preparado intravenoso de hierro dextrano (1000 mg una vez, con una dosis de prueba de 25 mg), gluconato férrico (125 mg, ocho dosis) o hierro sacarosa (100 mg, 10 dosis).

Las hormonas eritropóyeticas, como la epoetina y la darbepoetina, pueden reducir aunque no evitan, la necesidad de trasfunder eritrocitos. El tratamiento aumenta el riesgo de ictus y de episodios trombóticos y cardiovasculares y empeora la evolución en pacientes oncológicos. Estos fármacos deben administrarse en pacientes con nefropatía crónica cuando la hemoglobina sea menos de 10 g/dl. Es necesario utilizar dosis mínimas las cuales mantengan la hemoglobina por encima de la necesidad de transfundir y por debajo de 11 g/dl.

La elevación de la hemoglobina hasta concentraciones superiores se ha asociado a aumento de la mortalidad cardiovascular, y este riesgo puede ser atribuible con las dosis mayores de estas hormonas.

- Osteodistrofia renal e hiperparatiroidismo secundario.

La osteodistrofia renal se relaciona con diversos trastornos minerales óseos que se encuentran en la nefropatía crónica y la nefropatía terminal. Su prevalencia aumenta cuando disminuye el filtrado glomerular, en la fase 3 y en la enfermedad más avanzada.

La osteítis fibrosa quística suele relacionarse a hiperparatiroidismo secundario y aumento del recambio óseo, lo cual provoca dolor óseo y fracturas. La osteomalacia puede suponer el depósito de aluminio en el hueso y hoy en día se observa menos por la disminución del uso de fijadores de fosfato que contienen aluminio.

En la nefropatía crónica, en la fase 3, la deficiencia de vitamina D, la concentración baja de calcio y la elevación de la concentración de fosfato pueden contribuir al hiperparatiroidismo secundario. El objetivo general del tratamiento es la supresión de la hormona paratiroidea hacia la normalidad a la vez que se mantienen concentraciones séricas normales de calcio y fosforo.

Esto se puede abordar en tres fases: repleción de los depósitos de vitamina D (25-OH vitamina D), control de fósforo de la dieta con fijadores y administración de vitamina D activa (1,25-hidroxivitamina D o un análogo).

Los depósitos deficientes (25-OH vitamina D menor 30 ng/ml) se deben corregir con ergocalciferol oral, una capsula 50,000 UI a la semana, o colecalciferol, 2000 a 4000 UI al día. La duración del tratamiento depende de la gravedad de la deficiencia, y las concentraciones menores a 5 mg/dl justifican al menos 12 semanas de tratamiento. Una vez se logra el objetivo, el tratamiento de mantenimiento puede basarse en 50,000 UI de ergocalciferol al mes o 1000 a 2000 UI de colecalciferol al día.

Puede ser difícil controlar el fósforo a medida que disminuye el filtrado glomerular, incluso con una restricción adecuada de la dieta. Los fijadores de fósforo inhiben su absorción digestiva.

La vitamina D activa (1,25-hidroxivitamina D) y sus análogos son potentes supresores de la hormona paratiroidea y se puede administrar si dicha hormona sérica se encuentra elevada. Las opciones son calcitriol diario (0,25 a 1 ug), paricalcitol (1 a 5 ug) o doxercalciferol (1 a 5 ug). Las concentraciones de calcio deben vigilarse con regularidad y las dosis deben ajustarse para evitar la hipercalcemia.

El cinacalcet es un calcimimético que actúa sobre la glándula paratiroidea para suprimir la liberación de hormona paratiroidea. Debe utilizarse únicamente en pacientes que reciban diálisis, y habitualmente con vitamina D activa, puesto que puede inducir una hipocalcemia significativa y es relativamente ineficaz en monoterapia.

- Acidosis metabólica.

En la medida que se va deteriorando la función renal, el riñón se vuelve incapaz de excretar adecuadamente suficientes cantidades de ácido, lo que conlleva acidosis metabólica (mixta con hiato aniónico elevado y normal). Para compensar, se liberan amortiguadores alcalinos desde el esqueleto, lo que puede empeorar la enfermedad mineral ósea.

El tratamiento con bicarbonato de sodio, 650 a 1300 mg tres veces al día, puede ayudar a mantener la concentración sérica de bicarbonato en 22 mEq/l. Sin embargo, es posible que este tratamiento aumente la carga de sodio y contribuya al edema y la hipertensión.

No se debe utilizar citrato, otra fuente de bases, en los pacientes con nefropatía crónica o nefropatía terminal, porque puede aumentar mucho la absorción digestiva de aluminio y producir toxicidad por aluminio u osteomalacia.

Hiperlipidemia. El tratamiento con estatinas combinado con ezetimiba ha demostrado que mejora la evolución cardiovascular con menos episodios ateroscleróticos importantes en pacientes con nefropatía crónica moderada a grave, así como en los pacientes en diálisis, aunque el beneficio en estos últimos fue menor.

El tratamiento hipolipemiante es adecuado en pacientes con enfermedad aterosclerótica en todos en todos los estadios de nefropatía crónica.

Preparación para el tratamiento sustitutivo renal

Hay que asesorar a los pacientes en fases tempranas para determinar sus preferencias sobre los tratamientos sustitutivos renales, entre ellos hemodiálisis peritoneal y la idoneidad para trasplante renal.

En la nefropatía crónica fase 4, la preparación para la creación de un acceso vascular permanente para la hemodiálisis debe iniciarse protegiendo el

antebrazo no dominante de los catéteres intravenosos y de las extracciones de sangre.

### **Tratamiento de enfermedad renal crónica en primer nivel de atención.**

Manejo farmacológico:

- ✓ En pacientes con enfermedad renal crónica, independiente del estadio, y proteinuria, se recomienda la utilización de terapia farmacológica con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) o antagonistas de los receptores de angiotensina (ARA II), como nefroprotectores. Se deben iniciar a dosis baja, incrementándola, hasta llegar a la normalidad (proteínas negativas en examen general de orina) o hasta la máxima dosis tolerada por el paciente.
- ✓ Todos los pacientes con enfermedad renal crónica más diabetes mellitus tipo 2, con albuminuria, deben tratarse con un IECA o ARA II sin importar el nivel de presión arterial.
- ✓ Los bloqueadores de canales de calcio no dihidropiridínicos están indicados en pacientes con ERC y proteinuria que son intolerantes a IECA o ARA II. Pero se recomienda que su utilización sea con previa valoración inicial por especialista.

Manejo no farmacológico:

- ✓ Se recomienda identificar los factores de riesgo reversibles que empeoren o agudicen la enfermedad renal:
  - Depleción de volumen.
  - Infección urinaria.
  - Obstrucción urinaria.
  - Uso de medicamentos nefrotóxicos.

- Insuficiencia cardíaca.
- Etnoprácticas.
- Alcoholismo.
- Condiciones laborales relacionadas a uso de agroquímicos.
- Contaminación ambiental en la comunidad por agroquímicos y metales pesados.
- ✓ Mantener el control del peso de los pacientes con enfermedad renal crónica. La meta de índice de masa corporal (IMC = Kg/m<sup>2</sup> ) debe de ser de 20 a 25 Kg/metro<sup>2</sup>.
- ✓ Asegurar que reciban consejería sobre la práctica de ejercicio físico aeróbico adaptado a sus características. El ejercicio deberá incluir al menos 150 minutos a la semana, distribuidos al menos en tres días a la semana, con no más de dos días consecutivos sin ejercicio.
- ✓ Se recomienda no restringir la ingesta de proteínas en pacientes con estadios tempranos (1 a 3) de enfermedad renal crónica.
- ✓ La calidad de vida y los estresores psicosociales deben ser rutinariamente evaluados y manejados activamente por grupos de apoyo cuando esté indicado.

Abordaje de la diálisis.

El tratamiento sustitutivo renal está indicado cuando el tratamiento médico conservador no permite controlar los trastornos metabólicos de las nefropatías. Este principio se aplica a las situaciones aguda y crónica.

Entre las indicaciones agudas frecuentes figuran hiperpotasemia, alcalosis metabólica y la sobrecarga de volumen que no responden al tratamiento médico. La encefalopatía y la pericarditis, así como determinadas intoxicaciones

(metanol, etilenglicol o salicilatos), pueden ser indicaciones del comienzo del tratamiento agudo con diálisis.

El deterioro del estado nutricional también es una indicación del comienzo del tratamiento con diálisis en las nefropatías crónicas avanzadas.

Las modalidades de diálisis actúan mediante difusión de solutos y transporte de agua a través de una membrana permeable de forma selectiva. En la hemodiálisis, se bombea sangre a contracorriente hacia una solución de diálisis en el interior de una membrana extracorpórea.

#### Difusión

La membrana semipermeable contiene poros que permiten el paso por difusión de electrolitos y moléculas pequeñas, mientras se retienen moléculas de mayor tamaño y los componentes celulares de la sangre. El movimiento depende del tamaño molecular y del gradiente de concentración, de modo que la creatinina, la urea, el potasio, y otros productos de desecho del metabolismo pasan a la solución de diálisis, mientras que los amortiguadores alcalinos (bicarbonato o lactato) entran en la sangre desde la solución de diálisis.

#### Ultrafiltración/convección

La eliminación de agua se denomina ultrafiltración. Puede realizarse en la hemodiálisis con una presión hidrostática transmembrana que el exceso de líquido del compartimiento sanguíneo.

Cuando se extrae del compartimiento vascular, el agua arrastra solutos. A esto se denomina aclaramiento por convección y suele explicar solo una pequeña proporción del aclaramiento total, aunque puede aumentarse si simultáneamente se infunde al paciente un líquido de sustitución fisiológico para prevenir la hipovolemia.

## Hemodiálisis.

La hemodiálisis está basada en los principios de difusión de solutos a través de una membrana semipermeable. El desplazamiento de los productos de desecho metabólicos se hace siguiendo el gradiente de concentración desde la circulación, hasta el dializado (líquido de diálisis).

La velocidad de transporte por difusión aumenta en reacción a algunos factores como la magnitud del gradiente de concentración, el área de superficie de membrana y el coeficiente de transferencia de masa de la membrana, el tamaño de las moléculas de soluto y la situación del flujo en los dos lados de la membrana. Con base en las leyes de difusión, cuanto mayor es la molécula, mayor lentitud tiene su transferencia a través de la membrana.

Una molécula pequeña como la de urea es eliminada en gran cantidad, en tanto que otra mayor como la creatinina, lo es con menor eficiencia. Además de la eliminación por difusión, el desplazamiento de los productos de desecho desde la circulación hasta la solución de diálisis puede ser consecuencia de ultrafiltración.

La eliminación por convección se observa por el “arrastré del solvente” en donde los solutos son “arrastrados” junto con el agua, a través de la membrana semipermeable de diálisis.

## Diálisis peritoneal.

Históricamente se ha utilizado la diálisis peritoneal en situaciones agudas de pacientes hemodinámicamente inestables. Sin embargo, con el desarrollo y la disponibilidad de una hemodiálisis continúa segura y eficaz, el uso de la diálisis peritoneal se ha abandonado en la IRA en la mayoría de los casos en Estados Unidos. Actualmente, se utiliza principalmente para el tratamiento de la nefropatía terminal.



Se usan dos modalidades: intercambios manuales y con cicladores automáticos.

En la modalidad manual, también llamada diálisis peritoneal ambulatoria continua, hay que instilar líquido de diálisis en el peritoneo durante un período especificado, después del cual se drena el dializado y se sustituye por otra infusión de líquido.

La modalidad automática, también llamada diálisis peritoneal con ciclado continuo, suele actuar durante la noche, y una máquina realiza un conjunto preprogramado de intercambios mientras el paciente duerme. Habitualmente, queda una última infusión de líquido de dializado en el peritoneo, y se utiliza durante el día para un intercambio continuo de solitos.

Prescripción e idoneidad.

La elección entre diálisis peritoneal ambulatoria continua y diálisis peritoneal con ciclado continuo suele depender de la preferencia del paciente y de las características del transporte de la membrana peritoneal.

La diálisis peritoneal es menos eficiente que la hemodiálisis convencional. Son embargo, dada su naturaleza continua, la eliminación de solutos y la ultrafiltración puede aproximarse a las de otras modalidades. La utilización de mayores volúmenes con intercambios más frecuentes puede ayudar al intercambio de solutos. El aumento de concentración de glucosa puede favorecer una mayor filtración en pacientes con sobrecarga de volumen.

- Trasplante.

El trasplante renal ofrece a los pacientes una mejora de la calidad de vida y de la supervivencia en comparación con las otras medidas de sustitución de la función renal.

La evaluación previa al trasplante se centra en la situación cardiopulmonar, la insuficiencia vascular y el estado de los antígenos linfocitos humanos. Hay que abordar las alteraciones estructurales del aparato urinario.

Entre las contraindicaciones figuran la mayoría de los tumores malignos, las infecciones activas y las enfermedades cardiopulmonares significativas.

En receptores adultos, el aloinjerto renal se sitúa en el espacio extraperitoneal, en la parte inferoanterior del abdomen. La anastomosis vascular suele realizarse con los vasos ilíacos, en tanto que el uréter se une a la vejiga a través de un túnel vascular para intentar simular la función del esfínter.

La evaluación de la disfunción del aloinjerto con frecuencia precisa una biopsia renal. Las pruebas analíticas y radiológicas actuales no permiten distinguir de forma fiable el rechazo agudo y la toxicidad por fármacos, que son las dos causas más frecuentes de elevación de la creatinina en la población trasplantada.

## **HIPÓTESIS**

### HIPÓTESIS

Existen factores predisponentes en la población estudiada que favorecen la aparición de la enfermedad renal crónica que aunado al manejo inadecuado aumenta el grado de progresión de ésta.

### HIPÓTESIS NULA

No existen factores predisponentes en la población estudiada que favorecen la aparición de la enfermedad renal crónica y que el manejo inadecuado no aumenta a progresión de esta.

## DISEÑO METODOLÓGICO

### TIPO DE INVESTIGACIÓN

Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información el estudio es: **Retrospectivo**.

Según el periodo y secuencia de estudio es: **Transversal**.

Según el análisis y alcance de los resultados el estudio es: **Descriptivo**.

### PERÍODO DE INVESTIGACIÓN

**Abril a junio 2017**

### UNIVERSO

La UCSF El platanar cuenta con un total de 63 pacientes con enfermedad renal crónica entre las edades de 30 a 50 años.

### MUESTRA

El tipo de muestra es de tipo probabilística aleatoria simple, estimada mediante la fórmula para dicho tipo de muestras que es la siguiente:

$$n = \frac{z^2 \times P \times Q \times N}{e^2(N - 1) + z^2 \times P \times Q}$$

n = Muestra

N = Tamaño de la población total

Z = Nivel de confianza de la muestra que se tomó del 95% (Z= 1.96)

P = Es la proporción de individuos en la población que reúnen las características de estudio

$$(P = 0.5)$$

Q = Es la proporción de individuos en la población que no poseen las características de estudio

$$(Q = 0.5)$$

e = Es el margen de error máximo o límite de error muestral que es del 9% (e = 0.09)

Sustituyendo todos estos valores en la fórmula nos da como resultado:

$$n = (1.96^2) (0.5) (0.5) (63) / \{(0.09^2) (63-1)\} + \{(1.96^2) (0.5) (0.5)\}$$

$$n = 45.86$$

Aproximando a números enteros el resultado de la muestra es de 46 personas

$$(n = 46 \text{ personas})$$

- Criterios de inclusión:
  - Todo paciente con enfermedad renal crónica entre 30 a 50 años inscrita en la UCSF El platanar.
  - Que corresponda al área de estudio.

- Paciente con enfermedad renal que haya sido diagnosticado previamente.
  
- Criterios de exclusión

  - Todo paciente con enfermedad renal menor a 30 años y mayor a 50 años.
  - No llevar sus controles en la UCSF El platanar.

## VARIABLES

### Independiente

- Enfermedad Renal Crónica en pacientes de 30 a 50 años

### Dependiente

- Progresión de la enfermedad renal.

OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES
<p>Analizar las características del perfil clínico y epidemiológico de los pacientes con enfermedad renal crónica en la población de El Platanar del departamento de San Miguel en personas de 30 a 50 años.</p> <p><b>ESPECIFICOS</b></p> <p>Describir morbilidades asociadas al desarrollo de la enfermedad renal crónica en la población de El Platanar del</p>	<p>Existen factores predisponentes en la población estudiada que favorecen la aparición de la enfermedad renal crónica que aunado al manejo inadecuado aumenta el grado de progresión de ésta.</p>	<p><b>VI.</b></p> <p>Enfermedad Renal Crónica en pacientes de 30 a 50 años.</p>	<p>Enfermedad Renal Crónica: Proceso de disminución irreversible, intensa, e incesante en el número de nefronas acompañada de anomalías de la función renal y deterioro progresivo de la tasa de filtración glomerular.</p>	<p>Información general</p> <p>Síntomas clínicos</p> <p>Datos Epidemiológicos</p>	<p>Mediante la realización del examen de creatinina, nitrógeno ureico y filtrado glomerular.</p>	<p>Examen Creatinina: Mujeres &gt;0.9mg/100ml Hombres: &gt;1.2 mg/100ml</p> <p>Nitrógeno Ureico &gt;20mg/100ml</p> <p>Filtrado glomerular: &lt;90 ml/min/1.73m<sup>2</sup></p> <p>Anomalías clínicas</p> <p><b>Alteraciones dermatológicas:P</b></p>

<p>departamento de San Miguel en personas de 30 a 50 años.</p> <p>Describir el perfil epidemiológico de la enfermedad renal crónica en la población de El Platanar del departamento de San Miguel en personas de 30 a 50 años.</p> <p>Detallar el manejo de la enfermedad renal crónica en el primer nivel de atención en la población de El Platanar del departamento de San Miguel y su relación con la progresión a estadios avanzados</p>						<p>alidez, hiperpigmentacion, prurito, equimosis.</p> <p><b>Alteraciones Gastrointestinales</b> :</p> <p>Anorexia, náuseas y vómitos, gastroenteritis, hemorragia gastrointestinal.</p> <p><b>Alteraciones Neuromusculares</b></p> <p>Fatiga, cefalea, trastornos del sueño, calambres m musculares.</p> <p><b>Alteraciones cardiopulmonares</b> :</p>
---	--	--	--	--	--	--



<p>de la enfermedad en personas de 30 a 50 años mediante pruebas de función renal en Abril – Junio 2017.</p> <p>Determinar el grado de progresión renal categorizando los estadios de la enfermedad renal al inicio del diagnóstico y su evolución en el periodo de estudio.</p>						<p>Hipertensión arterial, hipotensión y arritmias.</p> <p><b>Alteraciones Hematológicas:</b></p> <p>Anemia.</p> <p>Factores de riesgo</p> <p>Edad</p> <p>sexo</p>
--	--	--	--	--	--	---

						<p>Cronológica</p> <p>Estado</p> <p>Familiar</p> <p>Nivel de Escolaridad</p> <p>Ocupación</p>
		<b>VD.</b> Progresión de la enfermedad renal	Los diferentes estadios de progresión de enfermedad	Factores de riesgo	Revisión de expedientes clínicos.	<p>Estilo de vida</p> <p>Enfermedades crónicas degenerativas</p>

			<p>renal crónica.</p> <p><b>Estadio 1:</b> Daño renal con FG normal o hiperfiltración &gt; 90 ml/min/1.73m<sup>2</sup></p> <p><b>Estadio 2:</b> Daño renal leve con disminución del filtrado glomerular 60-89 ml/min/1.73m<sup>2</sup></p> <p><b>Estadio 3:</b> Daño renal moderado con disminución del filtrado glomerular</p>			Cumplimiento del tratamiento.
--	--	--	---	--	--	-------------------------------

			<p><b>Estadio 4:</b></p> <p>Daño renal avanzado con disminución de Filtrado Glomerular 15-29 ml/min/1.73m<sup>2</sup></p> <p><b>Estadio 5</b></p> <p>Fallo renal con disminución del filtrado glomerular &lt; 15 ml/min/1.73m<sup>2</sup></p> <p>O diálisis.</p>			
--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--

### FUENTE DE LA INFORMACIÓN.

La fuente de obtención de la información fue de tipo primaria, datos directamente del paciente por medio de entrevista directa a los pacientes, a través de una guía de entrevista. Así como también fuentes secundarias la revisión de expedientes clínicos.

### TÉCNICAS DE OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN.

La información se obtuvo a través de la entrevista estructurada, en la cual se incluyó interrogantes que pueden proporcionar la información necesaria para cumplir los objetivos de investigación.

### INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN. (VER ANEXO)

El instrumento fue la guía de entrevista, un conjunto de preguntas estructuradas con el propósito de obtener la información necesaria para alcanzar los objetivos del trabajo de investigación.

### PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Para un mejor análisis y para cumplir los objetivos de la investigación, la información se procesará por medio de tabulación de datos obtenida de forma manual por el método de Palotes, con el fin de resumir en tablas la información según las preguntas del instrumento. Así mismo se tabularán datos generales de la población como sexo, edad y ocupación.

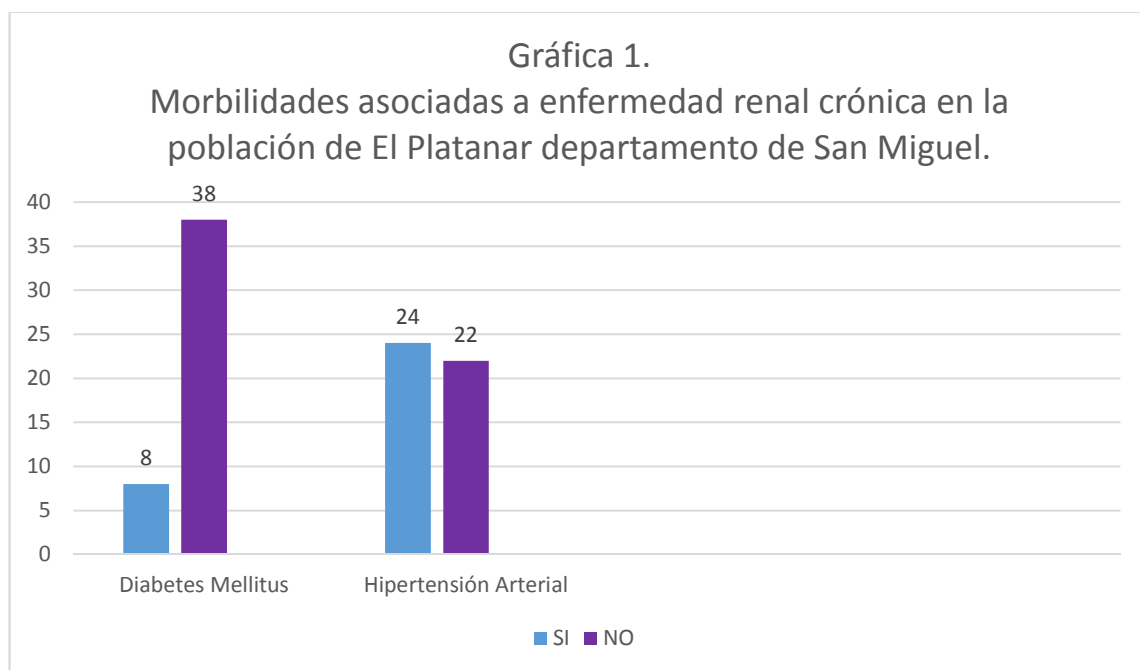
Los datos obtenidos del procesamiento del cuestionario son presentados en tablas a través del software Microsoft Office Excel 2013 con sus respectivos gráficos de barras y/o pastel según lo amerite cada tabla presentada.

Los resultados se presentarán agrupados según cada objetivo específico al que dan respuesta.

## PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.

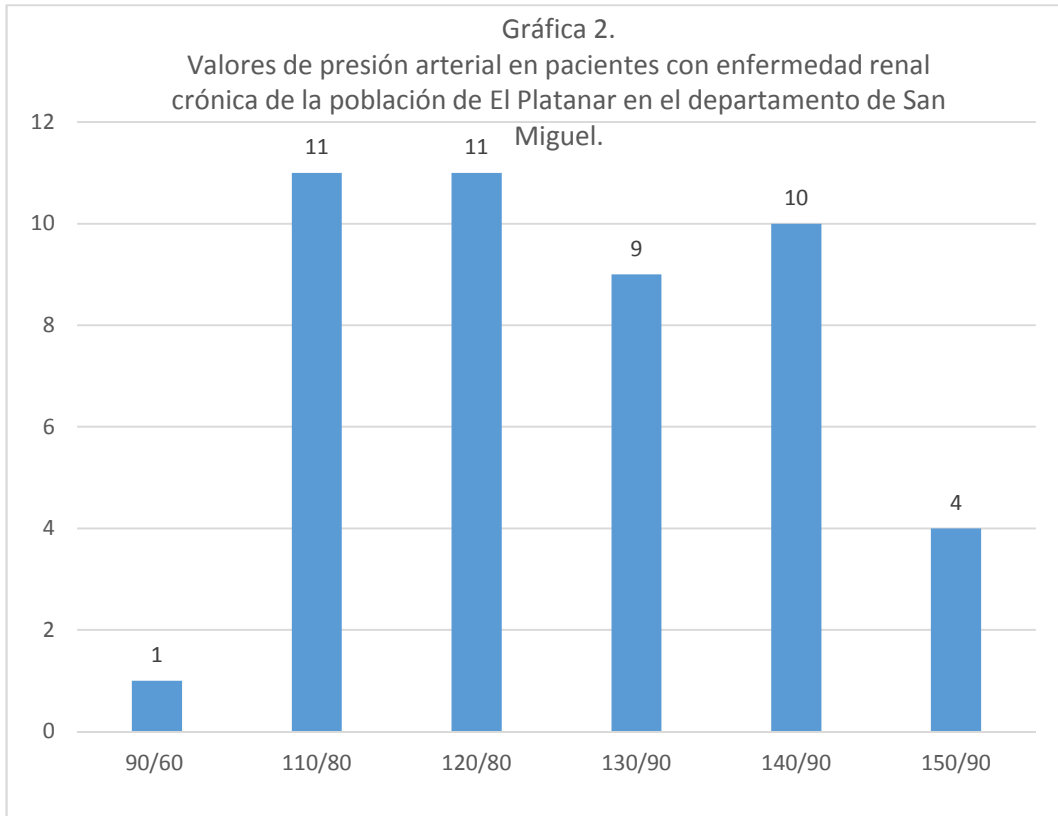
Objetivo específico 1:

Describir morbilidades asociadas al desarrollo de la enfermedad renal crónica en la población de El Platanar del departamento de San Miguel en personas de 30 a 50 años.



*Fuente: Instrumento realizado por los pacientes que consultaron en Unidad Comunitaria de Salud Familiar Intermedia El Platanar en el departamento de San Miguel en el período de abril a junio 2017.*

De las personas encuestadas se comprueba que el 17% (8) padece de Diabetes Mellitus además de la enfermedad renal de base; mientras que por otro lado se evidencia que el 52% (24) de la población también padece de Hipertensión Arterial.



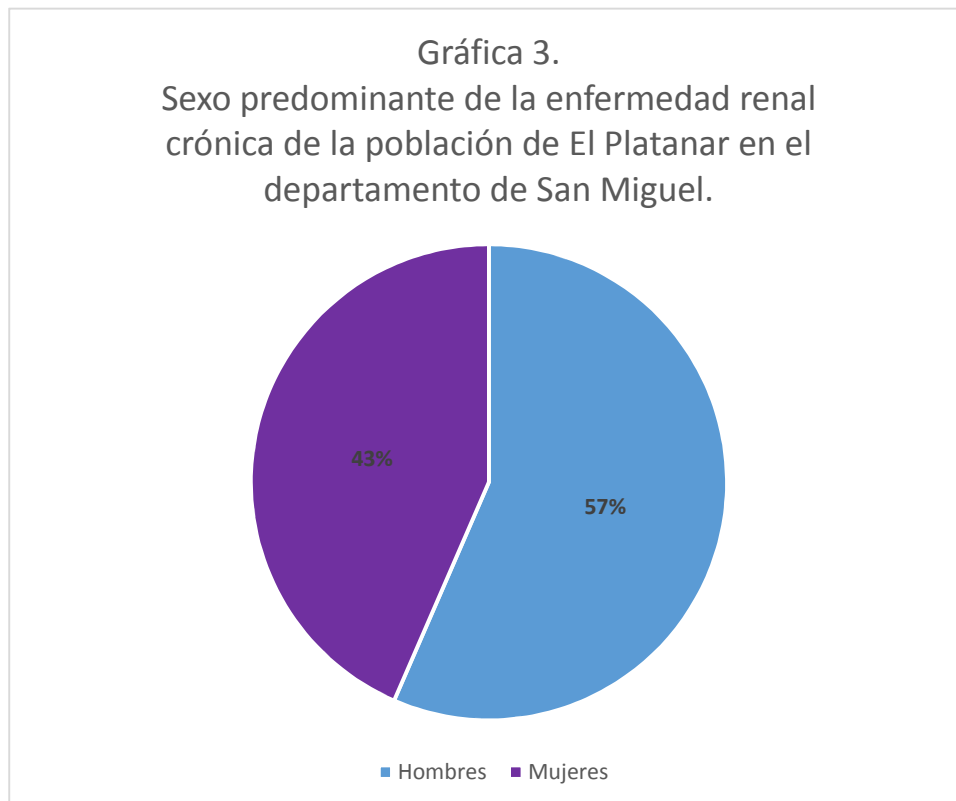
*Fuente: Instrumento realizado por los pacientes que consultaron en Unidad Comunitaria de Salud Familiar Intermedia El Platanar en el departamento de San Miguel en el período de abril a junio 2017.*

Se puede evidenciar según el gráfico anterior que a pesar de ser la hipertensión arterial una enfermedad asociada a la enfermedad renal, el 50% de la población presenta valores de presión arterial normal, y el 50% restante valores de presión mayores a 120/80, con una mayor frecuencia los pacientes con presiones de 140/90.



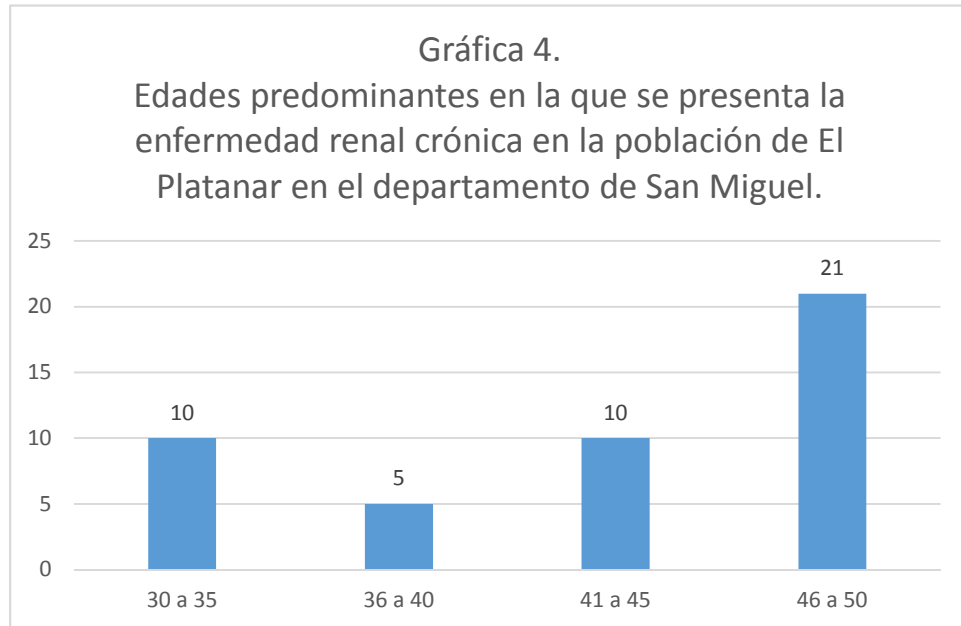
Objetivo específico 2:

Describir el perfil epidemiológico de la enfermedad renal crónica en la población de El Platanar del departamento de San Miguel en personas de 30 a 50 años.



*Fuente: Instrumento realizado por los pacientes que consultaron en Unidad Comunitaria de Salud Familiar Intermedia El Platanar en el departamento de San Miguel en el período de abril a junio 2017.*

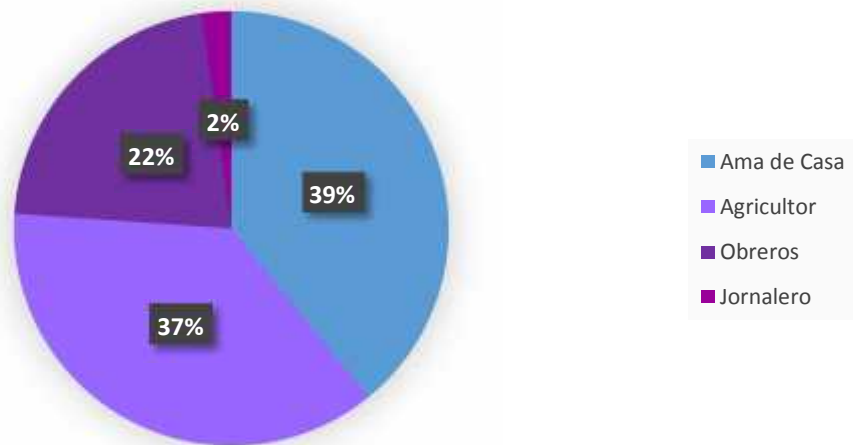
La enfermedad renal es predominante en el sexo masculino con el 57% de la población en estudio. Y solamente el 43% de la población son mujeres que padecen dicha enfermedad.



*Fuente: Instrumento realizado por los pacientes que consultaron en Unidad Comunitaria de Salud Familiar Intermedia El Platanar en el departamento de San Miguel en el período de abril a junio 2017.*

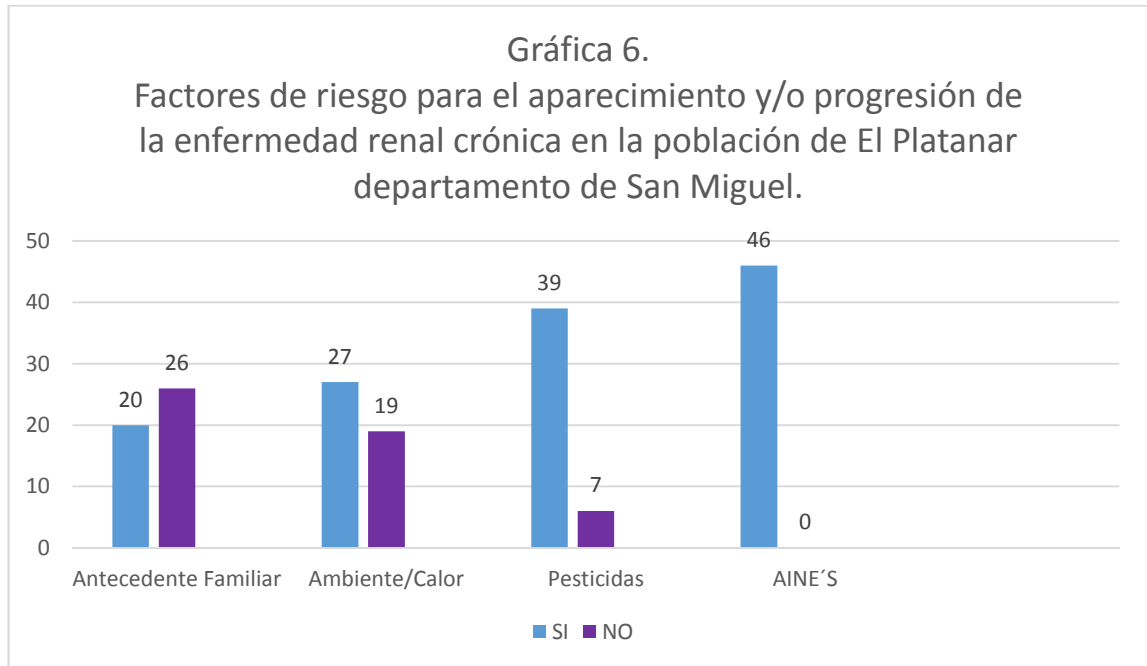
Las edades que se registraron con mayor frecuencia fueron de 46 a 50 y se observa que el 67 % arriba de los 40 años presenta esta enfermedad, de los 30 a los 35 es el 21% de la población y con un menor porcentaje de 36 a 40 años.

Gráfica 5.  
Ocupaciones mas frecuentes de los  
pacientes con enfermedad renal crónica de  
la población de El Platanar en el  
departamento de San Miguel.



*Fuente: Instrumento realizado por los pacientes que consultaron en Unidad Comunitaria de Salud Familiar Intermedia El Platanar en el departamento de San Miguel en el período de abril a junio 2017.*

Se puede observar que el 39% de la población que padece la enfermedad tiene como ocupación los oficios domésticos, esto se observa debido a que del total de la población femenina que padece la enfermedad su ocupación son los oficios domésticos. Al observar la siguiente ocupación con mayor porcentaje el 37% corresponde a la agricultura que forma uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de la enfermedad renal, debido al contacto con pesticidas y la exposición a altas temperaturas. El 22% representa a obreros y el 2% a jornaleros.

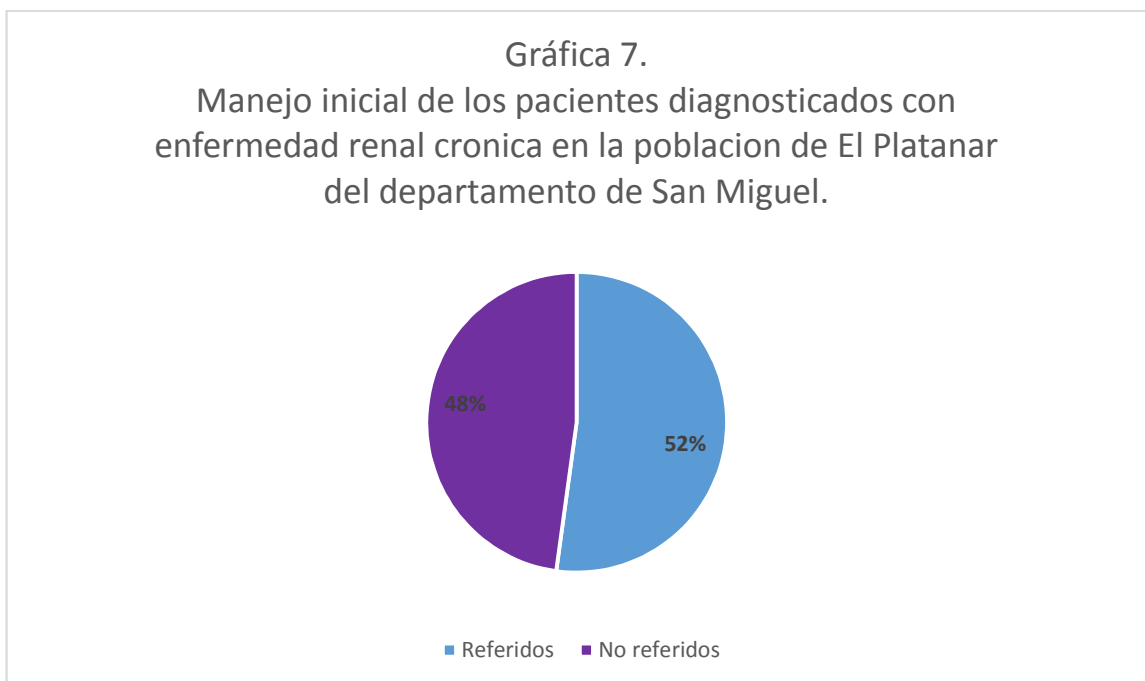


*Fuente: Instrumento realizado por los pacientes que consultaron en Unidad Comunitaria de Salud Familiar Intermedia El Platanar en el departamento de San Miguel en el período de abril a junio 2017.*

El 43% (20) de los pacientes posee un antecedente familiar de enfermedad renal crónica, además de que el 85% (39) está en contacto con pesticidas y el 100% está tomando o ha tomado anti inflamatorios no esteroideos pero cabe destacar que de ellos el 56% los toma por 3 o más días seguidos lo que podría llegar a favorecer el aparecimiento de enfermedad renal o ayudar con la progresión de la misma.

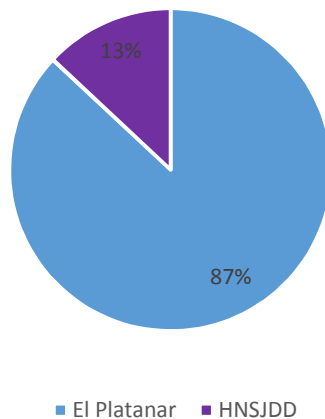
**Objetivo específico 3:**

Detallar el manejo de la enfermedad renal crónica en el primer nivel de atención en la población de El Platanar del departamento de San Miguel y su relación con la progresión a estadios avanzados de la enfermedad en personas de 30-50 años mediante pruebas de función renal en Abril – Junio 2017.



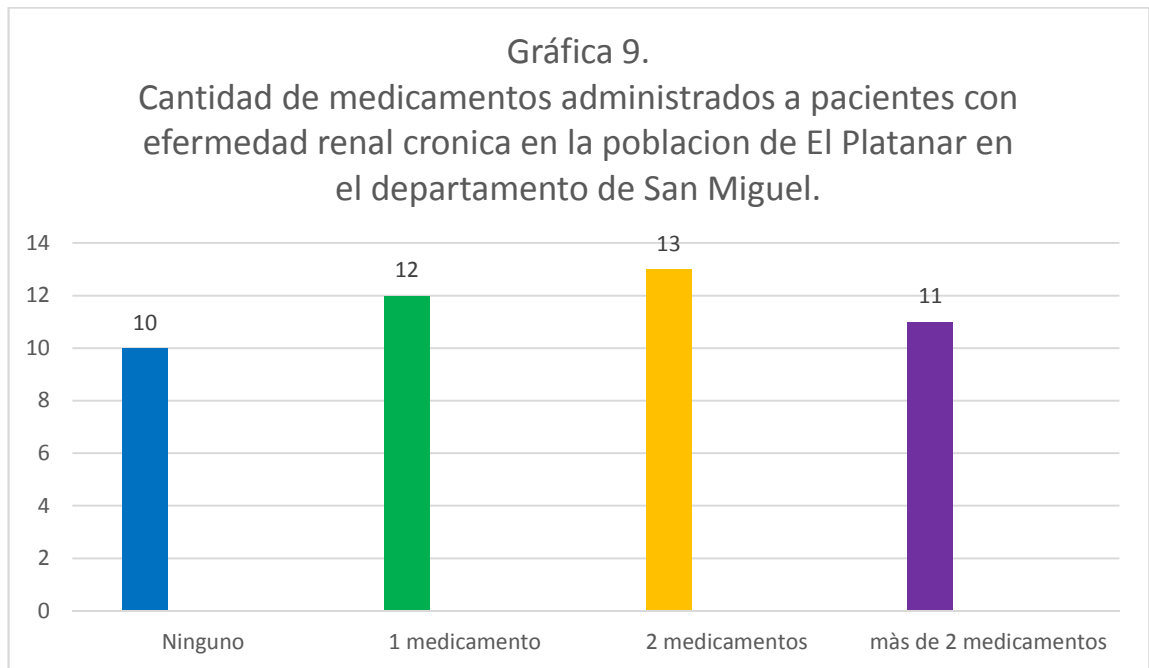
*Fuente: Instrumento realizado por los pacientes que consultaron en Unidad Comunitaria de Salud Familiar Intermedia El Platanar en el departamento de San Miguel en el período de abril a junio 2017.*

Gráfica 8.  
Lugar de controles de los pacientes con enfermedad renal  
cronica en la poblacion de El Platanar en el departamento  
de San Miguel.



*Fuente: Instrumento realizado por los pacientes que consultaron en Unidad Comunitaria de Salud Familiar Intermedia El Platanar en el departamento de San Miguel en el período de abril a junio 2017.*

De los gráficos anteriores se pudo constatar que al momento de ser diagnosticados con enfermedad renal crónica, fueron referidos solamente el 52% de los pacientes; pero al momento de recibir sus controles, se puede verificar que el 100% de la población los están llevando, de los cuales el 87% los tienen en El Platanar y el 13% a nivel hospitalario.

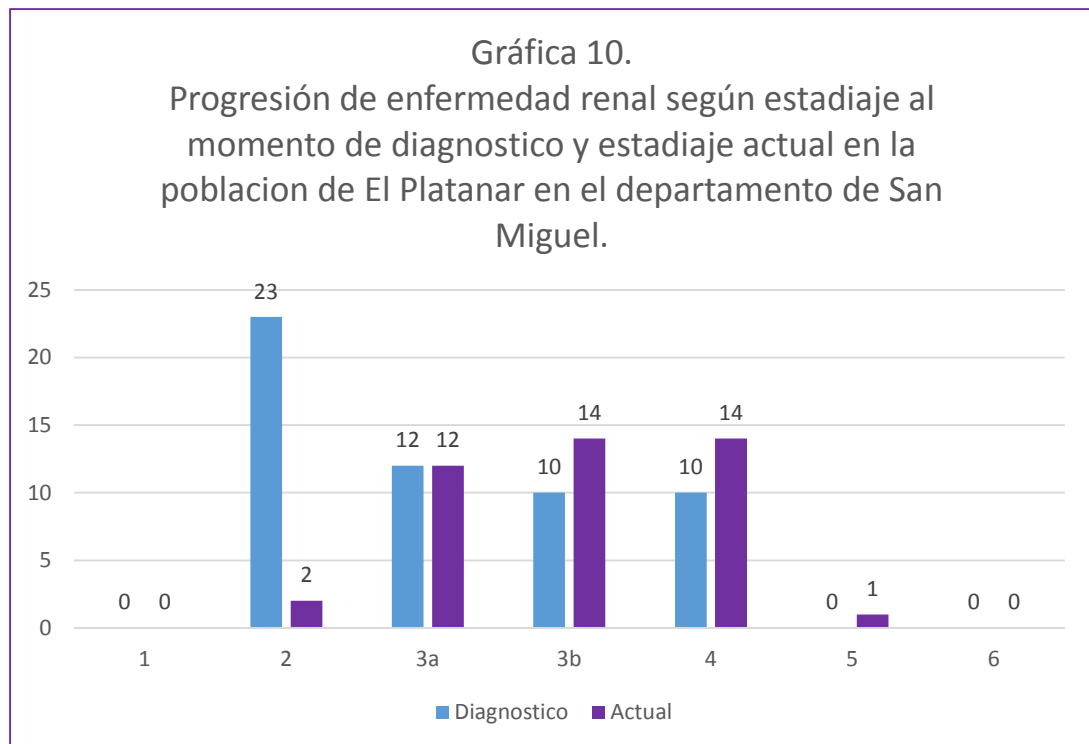


*Fuente: Instrumento realizado por los pacientes que consultaron en Unidad Comunitaria de Salud Familiar Intermedia El Platanar en el departamento de San Miguel en el período de abril a junio 2017.*

De este gráfico podemos obtener que el 52% está tomando 2 o más medicamentos lo que se puede traducir en que la ERC ha avanzado a los siguientes estadios. Aunque cabe destacar que el 22% no está tomando ningún medicamento lo que traduce que se encuentran en los primeros estadios.

Objetivo específico 4:

Determinar el grado de progresión renal categorizando los estadios de la enfermedad renal al inicio del diagnóstico y su evolución en el periodo de estudio.



*Fuente: Instrumento realizado por los pacientes que consultaron en Unidad Comunitaria de Salud Familiar Intermedia El Platanar en el departamento de San Miguel en el período de abril a junio 2017.*

Del anterior gráfico se observa que el 50% de los pacientes fueron diagnosticados en estadio 2, pero actualmente el 61% se encuentra entre los estadios 3b y 4.



## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

La valoración del perfil epidemiológico así como la determinación de los factores de riesgo y apareamiento de comorbilidades pueden llegar a influir en la progresión y pronóstico de la enfermedad renal crónica, por lo que un diagnóstico temprano, oportuno y un manejo adecuado, podría cambiar el rumbo de la progresión de la enfermedad.

Por lo anterior se evidenció que, las dos comorbilidades asociadas a ERC son la Diabetes Mellitus (DM) y la Hipertensión Arterial (HTA), teniendo como resultado que el 69% de la población padece una de estas dos enfermedades, siendo más frecuente la HTA con un 52% de la población. Ante esto se analizó los valores de presión arterial, obteniendo que el 50% de la población se encuentra en los valores normales ( $\leq 120/80$ ); mientras que el otro 50% de la población en estudio se encuentra en rangos superiores, siendo el más prevalente 140/90, por lo que podría influir en el pronóstico de la enfermedad.

A nivel epidemiológico, se pudo constatar que la ERC es más frecuente en hombres que mujeres con un 57% de la población, encontrando que el 67% de la población se le diagnosticó después de los 40 años, con una predominancia del 46% en las edades comprendidas entre 46 a 50 años. Por otra parte, los factores de riesgo más comúnmente asociados al apareamiento y/o progresión de ERC son las ocupaciones de la población en estudio, la ingesta de AINE's y el contacto con pesticidas; y es que, el 37% de ellos trabaja como agricultor, además que el 100% de la población ha tomado AINE's y el 85% está o ha estado en contacto con pesticidas.

Además de conocer los factores de riesgo más importantes, es imprescindible conocer el manejo a nivel del primer nivel de atención una vez diagnosticada la enfermedad por lo que se determinó que el 52% de la población fue referida

para iniciar controles de su enfermedad. A la fecha se obtiene que el 100% de la población está al día con sus controles, destacando que el 87% los recibe en la UCSF El Platanar y sólo el 13% en el Hospital San Juan de Dios de San Miguel. Esto indica que el manejo en el primer nivel de atención es de vital importancia para el pronóstico y progresión de la ERC.

Si bien es cierto toda la población estudiada está en control de su enfermedad, es muy importante conocer la progresión que ha tenido desde su diagnóstico; por lo que se estableció que al momento de haber sido diagnosticados, el 50% de los pacientes se encontraba en estadio 2 y ningún paciente en estadio 1 de la ERC. Por otro lado, cabe destacar que se constató que el 61% de los pacientes actualmente se encuentra entre los estadios 3b y 4 de la enfermedad; además que el 24% ya está tomando más de 2 medicamentos.

Lo anterior se traduce que a lo largo de los años tanto los factores de riesgo como las ocupaciones y las enfermedades asociadas tienen un impacto negativo en la salud de las personas, ya que no es lo mismo una sola enfermedad, a tener el agravante de dos o más debido a que determina de gran manera el pronóstico y desde luego la progresión de la ERC.

## CONCLUSIONES.

- Se identificó que los factores que principalmente inciden en la aparición de la enfermedad renal crónica en los pacientes entre 30 y 50 años pertenecientes al municipio de Moncagua de la UCSF El Platanar son hipertensión arterial, uso frecuente de AINES y contacto frecuente con pesticidas. Además se evidenció que la enfermedad renal crónica tiene mayor frecuencia en el sexo masculino.
- En relación a la enfermedad renal crónica y la ocupación del paciente, se observa con más frecuencia en agricultores y en amas de casa, así como también la edad es un factor influyente ya que durante el estudio se logró identificar que hay mayor incidencia en aquellos pacientes que se encuentran en edades entre 40 y 50 años.
- Según los resultados se observó que a la mayor parte de pacientes se le realiza el diagnóstico una vez ya avanzada la enfermedad (estadio 2), así como también se encontró que el cuadro básico de medicamentos en la unidad de salud solo incluye enalapril y sulfato ferroso más ácido fólico, tomando en cuenta que hay períodos en los cuales se agota el medicamento, lo que podría causar suspensión e influir notablemente en la progresión de la enfermedad por parte de los pacientes de bajos recursos económicos que no pueden comprar sus medicamentos.

## **RECOMENDACIONES.**

### **Al paciente:**

Cumplir las indicaciones médicas sobre la toma de medicamentos (Tomar el medicamento en la dosis indicada por el medico) y cambios en el estilo de vida (mayor consumo de agua, disminución de la ingesta de sodio, utilización de medidas de seguridad al momento de tener contacto con pesticidas).

Evitar el uso indiscriminado de medicamentos antiinflamatorios no esteroideos debido al daño que causa a los riñones.

### **Al personal de salud de la UCSF El Platanar:**

Concientizar a los pacientes a través de consejería, charlas educativas y promoción en salud acerca de la enfermedad renal crónica, sus complicaciones, manejo y tratamiento.

Evaluar de forma integral al paciente para determinar el esquema terapéutico más oportuno e idóneo para su caso.

### **A las autoridades del Ministerio de Salud:**

Ampliar el cuadro básico de medicamentos para la enfermedad renal crónica para cumplir las opciones farmacéuticas según las particularidades de cada paciente.

Mejorar el abastecimiento de medicamento para la ERC en las UCSF de primer nivel de atención en salud para evitar la suspensión del tratamiento por el paciente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Principios de Medicina Interna de Harrison: Anthony S. Fauci, Eugene Braunwald, Dennis L. Kasper. Principios de Medicina Interna 17ª Ed. México DF. Mc Graw Hill Interamericana Editores; 2009. Capítulo 280, Nefropatía crónica, páginas: 2308 – 2321.
- Hemant Godara, M.D, Angela Hirbe, M.D, Michael Nassif, M.D, Hannah Otepka, M.D, Aron Rosenstock, M. D, Nefropatía crónica y terminal, capítulo 43. Manual Washington de Terapéutica Médica 34ª Edición. Editorial Lippincott Williams & Wilkins, año 2014; páginas 412 – 415.
- Página oficial Instituto Nacional de Salud (INS), Enfermedad Renal Crónica: Estrategias para su abordaje integral; Dr. Carlos Manuel Orantes Navarro. Disponible en: <http://ins.salud.gob.sv/temas/investigacion/investigacionensaludrenal>.
- Página oficial de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Fecha de publicación: Marzo 2015, Organización Mundial de la Salud: Enfermedad Renal Crónica. Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10542%3A2015-opsoms-sociedad-latinoamericana-nefrologia-enfermedad-renal-mejorar-tratamiento&Itemid=1926&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10542%3A2015-opsoms-sociedad-latinoamericana-nefrologia-enfermedad-renal-mejorar-tratamiento&Itemid=1926&lang=es).
- Página oficial de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Fecha de publicación: Marzo 2015, Organización Mundial de la Salud: Enfermedad Renal Crónica en comunidades agrícolas. Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10542%3A2015-opsoms-sociedad-latinoamericana-nefrologia-enfermedad-renal-mejorar-tratamiento&Itemid=1926&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10542%3A2015-opsoms-sociedad-latinoamericana-nefrologia-enfermedad-renal-mejorar-tratamiento&Itemid=1926&lang=es).

# **ANEXOS**

Tabla 1. Estadios de enfermedad renal crónica.

<b>CUADRO 280-1 Clasificación de la nefropatía crónica (CKD)</b>	
<b>Fase o estadio</b>	<b>Filtración glomerular en ml/min por 1.73 m<sup>2</sup></b>
0	>90 <sup>a</sup>
1	≥90 <sup>b</sup>
2	60-89
3	30-59
4	15-29
5	<15

<sup>a</sup> Con factores de riesgo de que surja CKD (ver el texto).

<sup>b</sup> Con daño renal demostrado (p. ej., proteinuria persistente, sedimento urinario anormal; anomalías en la biometría hemática y química en orina, estudios imagenológicos anormales).

**Abreviatura:** GFR, tasa de filtración glomerular.

**Fuente:** Con autorización de *National Kidney Foundation K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, classification and stratification*. Am J Kidney Dis 39-suppl 1, 2002.

*Fuente: Principios de Medicina Interna de Harrison.*

## Anexo #2.

Tabla 2. Proteína en orina en 24h.

	Orina 24 h mg/24 h	Muestra aislada Alb/Cr mg/g	Muestra aislada Prot/Cr mg/mg
Normal	<30	<30	<0,15 ≅ <150 mg/24h
Microalbuminuria	30-300	30-300	<0,15 <sup>a</sup>
Macroalbuminuria	>300	>300	> 0,3

<sup>a</sup>: El cociente urinario proteína/creatinina puede ser normal cuando la excreción de albúmina está en rango microalbuminúrico.

## Anexo #3.

Tabla 3. Fórmulas comunes para el cálculo de filtrado glomerular (FG).

**CUADRO 280-2 Ecuaciones recomendadas para estimar la filtración glomerular (GFR) por empleo de la concentración de creatinina sérica ( $P_{Cr}$ ), edad, sexo, raza y peso corporal**

1. Ecuación incluida en el *Modification of Diet in Renal Disease Study*<sup>a</sup>  
GFR estimada (ml/min por 1.73 m<sup>2</sup>) =  $1.86 \times (P_{Cr})^{-1.154} \times (\text{edad})^{-0.203}$   
Multiplicar por 0.742 en mujeres  
Multiplicar por 1.21 en el caso de afroestadounidenses
2. Ecuación de Cockcroft-Gault  
Depuración estimada de creatinina (ml/min)  
=  $\frac{(140 - \text{edad}) \times \text{peso corporal (en kg)}}{72 \times P_{Cr} \text{ (mg/100 ml)}}$   
Multiplicar por 0.85 en el caso de mujeres

<sup>a</sup> Se puede contar con la ecuación en calculadoras de mano y en forma tabular.

**Fuente:** Con autorización de AS Levey et al: Am J Kidney Dis 39:S1, 2002.

*Fuente: Principios de Medicina Interna de Harrison.*



Anexo #4.

### **Consentimiento Informado para Participantes de Investigación.**

Título de la investigación: “Estudio de la enfermedad renal crónica en población entre 30 a 50 años, de la UCSF El Platanar, San Miguel en el período de abril- junio 2017”.

Investigadores: Ileana Gabriela Cativo Meza.

Edwin Enrique Cortez Artiga.

Yanira Elizabeth Cortez Hernández.

La presente investigación es realizada por los estudiantes de pregrado para optar al título de Médico General de la Universidad de El Salvador. La meta de este estudio es analizar el manejo brindado en el primer nivel de atención para estimar la progresión a estadios avanzados en personas de 30 a 50 años mediante pruebas de función renal.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación. Igualmente, puede retirarse en el momento que desee sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parece incómoda, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de optar por no responderla.

Yo \_\_\_\_\_

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, y he sido informado(a) que el objetivo de este estudio es analizar el manejo de enfermedad renal crónica para estimar la progresión de la enfermedad en población de El Platanar, San Miguel.

Reconozco que la información que yo brinde durante la investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de este estudio sin mi consentimiento.

He sido informado que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y puedo retirarme del mismo cuando así lo desee, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona.

F. \_\_\_\_\_.

**Constato que he explicado las características y el objetivo del estudio genético y los riesgos y beneficios potenciales al sujeto cuyo nombre aparece escrito más arriba. El sujeto consiente en participar por medio de su firma fechada en persona.**

Fecha: \_\_\_\_\_

Firma del investigador:

\_\_\_\_\_

Anexo #5.

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**FACULTAD DE MEDICINA**



**UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD FAMILIAR EI PLATANAR, SAN MIGUEL**

**TITULO**

“Estudio de la enfermedad renal crónica en población entre 30 a 50 años, de la UCSF El Platanar, San Miguel en el período de Abril- Junio 2017”.

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Hora: \_\_\_\_\_

**Datos de identificación:**

EDAD:

SEXO: M  F

Estado Civil

Escolaridad

Ocupación

**Signos vitales:**

Presión Arterial:  Frecuencia respiratoria:

Frecuencia cardiaca:

**DESARROLLO DEL INSTRUMENTO:**

1. ¿Padece usted de Enfermedad renal crónica? Si  no

2. ¿Hace cuánto fue diagnosticado? \_\_\_\_\_.

3. ¿En qué estadio de la enfermedad se encontraba? \_\_\_\_\_.

4. ¿Cuál es su estadio actual? \_\_\_\_\_

5. ¿Cuáles fueron los medicamentos que le indicaron? \_\_\_\_\_.

6. ¿Recibió al momento del diagnóstico alguna referencia?

SI  NO

a. Lugar \_\_\_\_\_.

7. ¿Está en control? Si  NO

a. Lugar \_\_\_\_\_.

8. ¿Padece de Diabetes Mellitus? Si  No

9. ¿Hace cuanto? \_\_\_\_\_

10. ¿Tiene usted Hipertensión arterial diagnosticada? SI  NO

11. ¿Existe en su familia personas con diagnóstico de ERC?

SI  NO

12. Se expone usted a calor excesivo y deshidratación durante su día laboral

SI  NO

13. ¿Qué cantidad de vasos de agua ingiere al día? \_\_\_\_\_.

14. Ha estado en contacto con pesticidas:

Nunca  A veces  Por lo menos 3 veces/ semana

15. Con que frecuencia ha tomado medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (Diclofenaco, ibuprofeno):

Nunca  A veces  Más de 3 días.

Anexo #6.

Tabla 4. Cantidad de fármacos utilizados.

<b>Fármacos utilizados</b>	<b>Cantidad de pacientes</b>
Ninguno	9
Enalapril	7
Sulfato ferroso	5
Enalapril y Sulfato ferroso	9
Sulfato ferroso y Calcio	2
Enalapril, Sulfato ferroso y Calcio	4
Irbesartán y Sulfato ferroso	2
Enalapril, Simvastatina, Sulfato ferroso y Alopurinol	5
Irbesartán, Sulfato ferroso, Calcio y Alopurinol	2

*Fuente: Instrumento realizado por los pacientes que consultaron en Unidad Comunitaria de Salud Familiar Intermedia El Platanar en el departamento de San Miguel en el período de abril a junio 2017.*

Anexo #7.

Tabla 5. Frecuencia de toma de AINES.

<b>Frecuencia de toma de AINES</b>	<b>Cantidad de pacientes</b>
Nunca	0
A veces	20
Más de 3 días	26

*Fuente: Instrumento realizado por los pacientes que consultaron en Unidad Comunitaria de Salud Familiar Intermedia El Platanar en el departamento de San Miguel en el período de abril a junio 2017.*