

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
UNIDAD CENTRAL
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE MEDICINA**



**“INCIDENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA
ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA DE LOS USUARIOS ATENDIDOS EN
UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD FAMILIAR DEL MUNICIPIO DE
GUAZAPA E INTIPUCA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE ENERO A
MAYO DE 2018”**

INFORME FINAL PRESENTADO POR:

Alvarado López, Nancy Jazmín
Amaya Marquez, Irvin Alexander

**Para Optar al Título de:
DOCTOR EN MEDICINA**

ASESOR:

Dr. Mario Ernesto Moreno Retana.

San Salvador, Noviembre de 2018.

AGRADECIMIENTOS.

*A Dios por protegerme durante mi camino y darme fuerzas para superar
obstáculos y dificultades a lo largo de mi vida.*

A nuestras familias por su constante, Invaluable e incondicional apoyo.

A nuestra universidad por formarnos en conocimiento y cultura.

*A mis formadores, personas de gran sabiduría por ayudarme a llegar al punto
en el que me encuentro*

A Dr. Moreno Retana por su paciencia y apoyo en esta investigación.

A las poblaciones de Guazapa e Intipuca por su colaboración.

I. Resumen

En el presente trabajo se describe la Incidencia de los factores de riesgo asociados a la Enfermedad Renal Crónica de los usuarios atendidos en Unidad Comunitaria de Salud Familiar comprendiendo en ámbito geográfico los municipios de Guazapa e Intipuca considerando una visión amplia desde un enfoque estadístico, mediante un estudio con un diseño transversal. La investigación adquiere relevancia científica porque es un problema de salud pública tanto por los altos índices de morbimortalidad, como por la inversión de recursos humanos y económicos.

La ERC constituye un serio problema de salud en El Salvador, hay incompletos conocimientos de la caracterización epidemiológica (frecuencia y distribución) de la ERC en la población general y de la epidemiología, clínica, fisiopatología, anatomopatología y de la tóxico-epidemiología de la ERC de causa desconocida de las comunidades agrícolas en el país aunado a ello existe una alta y creciente inversión económica por parte del sistema de salud para la atención de los pacientes renales (altos costos de medicamentos e insumos médicos).

La presente investigación tiene la finalidad de conocer, en lo que respecta, cuales son los principales factores de riesgo que influyen a padecer de Enfermedad Renal Crónica. Siendo la Enfermedad Renal una patología de etiología multicausal, en la cual encontramos, tanto condiciones de origen metabólico como la Diabetes Mellitus; problemas obstructivos como la litiasis renal y la hipertrofia prostática, alteraciones de la perfusión renal, situaciones que conllevan a pérdida de volumen como la deshidratación; patologías de etiología idiopática como la Hipertensión Arterial.

Incluso factores iatrogénicos como el uso indiscriminado de analgésicos; y situaciones de carga hereditaria, entre otros; donde cada uno de estos factores tiene diferente peso en su etiopatogenia.

Para realizar este estudio se utiliza como instrumento un Formulario de detección temprana de casos de Enfermedad Renal Crónica donde se indagan los principales factores de riesgo que influyen en la incidencia de casos asociados con la enfermedad renal, además como técnica, la entrevista dirigida por el grupo investigador. La fuente de datos está constituida por la respuesta directa de las personas.

Se obtiene pues, de manera relevante que una mayor parte de los pacientes se encuentra en fases avanzadas de la enfermedad, con una mayor prevalencia en un 57% que constituyen el sexo masculino, especial importancia tiene la significativa prevalencia del uso de productos agroquímicos ya que combinan sustancias, sin seguir las medidas preventivas, además influyen factores patológicos que tienden a agravar la problemática.

Se concluye en este estudio, una alta incidencia de casos de enfermedad renal crónica en nuestra población, una alta prevalencia de uso indiscriminado de productos agroquímicos y unos estilos de vida que de manera directa influyen en los altos índices de casos asociados con la enfermedad renal.

II. Introducción

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT, también conocidas como “enfermedades crónicas o enfermedades crónicas no transmisibles”) son la causa principal de enfermedad, muerte prematura y evitable en la Región de las Américas. Su pesada carga social y económica, especialmente el marcado aumento de los gastos de tratamiento, menoscaba el bienestar individual y familiar que amenaza con obstaculizar el desarrollo social y económico. En el 2007 se registraron unos 4,45 millones de defunciones por estas enfermedades, de las cuales un 37% se produjeron en menores de 70 años.

Las ECNT son la causa de la mayor parte de los costos evitables de la atención sanitaria, su desarrollo está asociado principalmente a un conjunto de factores de riesgo comunes como el tabaquismo y la exposición pasiva al humo de tabaco en el ambiente, un régimen alimentario poco saludable, la baja actividad física, obesidad, consumo nocivo de alcohol, riesgos ambientales, ocupacionales, entre otros.

La epidemia de ECNT está impulsada por la globalización, la urbanización, la situación económica, demográfica y los cambios del modo de vida. También ejercen una enorme influencia los determinantes sociales de la salud, como ingresos económicos, educación, empleo, condiciones de trabajo, grupo étnico y género. Las fuerzas culturales y del sector privado también desempeñan un papel importante.

Por lo tanto, las ECNT constituyen un problema complejo de salud pública y un reto para el desarrollo económico, requieren intervenciones del sector salud, así como de otros sectores del gobierno, la sociedad civil y el sector privado.

Una de las enfermedades con gran auge en la salud pública, la Enfermedad Renal, antes del año 2010 en El Salvador no se habían realizado investigaciones epidemiológicas para determinar la etiología específica de la Enfermedad Renal. A nivel internacional, la enfermedad renal es un problema de salud pública tanto por los altos índices de morbimortalidad 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.

La Enfermedad Renal constituye un serio problema de salud pública global, su comportamiento es epidémico. En los países centroamericanos se reporta desde hace más de una década la existencia de una enfermedad renal crónica de causa desconocida, de elevada prevalencia, presente fundamentalmente en áreas rurales, y que afecta a hombres agricultores, ello le imprime al problema características específicas que demandan su jerarquización y un abordaje integral.

La Enfermedad Renal predomina en el sexo masculino y las mayores prevalencias fueron reportadas en las áreas Rurales y en la población con mayor auge en el contacto directo con agroquímicos, Sedentarismo e Historia familiar ENT estudiadas.

“Este tipo de enfermedad renal crónica es un problema apremiante y grave de salud pública, tomando en consideración su alta incidencia, prevalencia y mortalidad así como la demanda insatisfecha de atención de salud, y la carga para las propias familias, comunidades, los sistemas de salud y la sociedad en general”, dice la OMS en su acta.

En el caso de El Salvador, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social mantiene un registro relativamente específico de la Enfermedad Renal para ambos géneros aunque orientado a los últimos tres estadios de la disfunción y sin discriminar entre casos agudos y crónicos, clasificándolos como Insuficiencia Renal (IR) y otros trastornos del riñón.

En El Salvador, el Ministerio de Salud reportó en el Informe de Labores 2011-2012 que 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%.

En el presente estudio se mostrarán además las condiciones epidemiológicas en cuanto a la incidencia de casos de enfermedad renal como un problema de salud pública entre la población, tanto en el ámbito geográfico, educativo y económico.

Por todo lo anterior resulta interesante realizar una investigación para conocer los factores de riesgo asociados con la incidencia de casos de enfermedad renal crónica, además investigar los resultados que se presentan en la población involucrada, que factores influyen más, qué medidas tomar en cuenta para disminuir el alto índice de casos. Al momento en las áreas geográficas de la investigación no existen conocimientos relacionados al tema, por lo que se obtendrán resultados que puedan aportar importantes datos para las poblaciones de las UCSFI del municipio de Guazapa departamento de San Salvador y el municipio de Intipuca departamento de La Unión.

III. Índice

4. Objetivos -----	8
5. Marco Teórico-----	9-22
5.1 Definición	9
5.2 Clasificación	10
5.3 Signos y Síntomas	10
5.4 Factores de riesgo	11-17
5.5 Alteraciones en órganos y sistemas	18-19
5.6 Diagnostico	20
5.7 Tratamiento	21
6. Hipótesis-----	23
7. Metodología-----	24-31
7.1 Tipo de Investigación-----	24
7.2 Periodo de Investigación-----	24
7.3 Universo-----	24
7.4 Muestra-----	25
7.5 Variables-----	26
7.6 Operacionalización de Variables-----	27
7.7 Cruce de Variables-----	29
7.8 Fuentes de Información-----	29
7.9 Técnicas de Obtención de Información-----	29
7.10 Herramientas de Obtención de Información-----	30
7.11 Procesamiento y Análisis de Información-----	31
8. Resultados-----	32-55
9. Discusión-----	56
10. Conclusiones-----	60
11. Recomendaciones-----	61
12. Bibliografía-----	63
13. Anexos-----	66
13.1 Formulario de detección temprana de casos de Enfermedad Renal Crónica-----	66
13.2 Consentimiento Informado-----	68
13.3 Solicitud trabajo de investigación-----	69
13.4 Llenado de formulario de detección temprana-----	71
13.5 Grupo de apoyo en primer nivel de atención-----	72
13.6 Promoción de salud-----	74
13.7 Educación continúa-----	75
13.8 Glosario-----	76

IV. Objetivos

Objetivo general

- ✓ Identificar los factores de riesgo asociados a la Enfermedad Renal Crónica en usuarios atendidos en Unidad Comunitaria de Salud Familiar del municipio de Guazapa e Intipuca en el periodo comprendido de enero a mayo de 2018.

Objetivos específicos

- ✓ Conocer el lugar de procedencia predominante de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica.
- ✓ Demostrar las características epidemiológicas de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica.
- ✓ Describir los principales factores de riesgo en la patogénesis de la Enfermedad Renal Crónica.

V. Marco Teórico

Definición

La enfermedad renal crónica (ERC) es el funcionamiento anormal de los riñones por más de 3 meses o la alteración estructural de los mismos. A pesar de su prevalencia y aunque se cuenta con estrategias de probada efectividad para su prevención y detección precoz, frecuentemente no es reconocida hasta los estadios terminales de la enfermedad que requieren tratamiento sustitutivo o trasplante renal, con la consiguiente carga de morbilidad, deterioro de la calidad de vida, años de vida perdidos y costos crecientes.

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es un daño estructural y/o funcional del riñón que le caracteriza la presencia de la reducción de un filtrado glomerular (FG) o la presencia de lesión renal con o sin descenso del FG durante un periodo igual o mayor de tres meses evidenciada directamente por alteraciones histológicas o indirectamente por marcadores de daño como la Creatinina sérica elevada, la proteinuria, la micro albuminuria y las alteraciones en el sedimento urinario.

La ERC, entendida como daño renal, es progresiva y debe establecerse a través de la presencia de marcadores como la proteinuria que incluye la albuminuria y del nivel de función renal, medido a través de la tasa de FG, que es considerado como el mejor índice para evaluar la función renal y se calcula por medio de la depuración de la Creatinina en suero o plasma por el riñón por unidad de tiempo.

Clasificación

Se reconocen cinco estadios de la ERC: el 1 conceptualizado como lesión renal con presencia de proteinuria o albuminuria como marcadores y con FG normal o aumentado (≥ 90 ml/min/1.73 m²), el 2 descrito como lesión renal con los marcadores usuales y con disminución leve del FG (≥ 60 y ≤ 89 ml/min/1.73 m²). El 3 caracterizado por la disminución moderada del FG (≥ 30 y ≤ 59 ml/min/1.73 m²), el 4 tipificado como la disminución severa del FG (≥ 15 y ≤ 29 ml/min/1.73 m²) y el 5 conocido como Insuficiencia Renal Crónica Terminal (IRCT), tipifica una condición de fallo renal (FG < 15 ml/min/1.73 m²)

Principales signos y síntomas

La ERC comparte los mismos signos que la uremia, resultantes de la retención de diversos compuestos como la urea, metilguanidina, sulfato de indoxil, mioinositol, ácido hipúrico y otros, con capacidad específica de interferir o inhibir diferentes procesos biológicos, y la intensidad de las manifestaciones clínicas de la ERC dependen de la magnitud del déficit resultante de la rapidez con que se pierde la función renal. Usualmente no se aprecian síntomas en los pacientes hasta que la reducción del FG no ha alcanzado entre el 30 y 40% de lo normal, es decir próximo al estadio 3 de la ERC.

Entre los síntomas y signos destacables de la ERC están: la azoemia progresiva, entendida como niveles circulantes de Creatinina arriba de los valores de referencia; niveles circulantes de nitrógeno ureico superiores a los de referencia; el aumento del volumen extracelular y retención del sodio, la secreción inapropiada de renina y angiotensina que deriva en la aparición o agravamiento de un cuadro hipertensivo.

A la vez, la HTA provoca hipertrofia ventricular y otras disfunciones cardíacas como la pericarditis; la anemia hipoproliferativa, normocítica y normocrómica debido a la producción disminuida de eritropoyetina. Además del déficit de hierro y el descenso de la vida media de hematíes, hemólisis y carencias vitamínicas; la reducción en la velocidad de conducción sensitiva y motora; los trastornos de la coagulación e inmunodeficiencia a consecuencia de la reducción en la respuesta inmunitaria, tanto humoral como celular.

Adicionalmente se ha comprobado que la sensibilidad tisular a la insulina, la captación celular de glucosa y el aclaramiento metabólico de la insulina son alterados en función del grado de la ERC, provocando intolerancia hidrocarbonada mediada por un factor peptídico circulante que induce resistencia periférica a la insulina a través de reducir el número y actividad de los receptores de insulina, característica fisiopatológica de la diabetes.

Factores de riesgo

Varios factores de riesgo de la ERC han sido identificados y se definen como atributos asociados con el aumento de riesgo de desarrollar la enfermedad. Entre los atributos identificados hay unos que incrementan la susceptibilidad de la persona a la ERC, llamados factores de susceptibilidad; existen otros que originan directamente la enfermedad, conocidos como factores de iniciación, y otros que causan el empeoramiento del daño renal y aceleran la declinación del FG, sin embargo son mayoritariamente prevenibles o modificables y son llamados factores de progresión.

Destacan entre los factores de susceptibilidad: edad avanzada, género, historia familiar de ERC, reducción congénita o adquirida de la masa renal, bajo peso al nacer, hiperfiltración primaria, enfermedad cardiovascular, raza, etnias minoritarias, bajo ingreso económico y bajo nivel educativo.

Entre los atributos que inician directamente la ERC se hallan: Diabetes, HTA, obesidad, síndrome metabólico, dislipidemia, hipercalcemia, infecciones y obstrucción del tracto urinario bajo, litiasis renal, enfermedades autoinmunes o hereditarias, glomerulopatías primarias, nefrotoxicidad por drogas o medicamentos como los antiinflamatorios esteroideos (AINE) y analgésicos, exposición voluntaria o involuntaria a productos nefrotóxicos en el ambiente laboral o domiciliar.

Los factores de progresión son: falta de control de la hiperglucemia y/o de la presión arterial alta, proteinuria persistente, ingestión exagerada de proteínas, obesidad dislipidemias, obstrucciones e infecciones del tracto urinario, tabaquismo, ingesta de medicamentos y exposición a productos nefrotóxicos, incluyendo algunos metales pesados como el plomo, cadmio, mercurio, cobre, cromo y arsénico que aumentan la excreción de proteínas y calcio, provocando nefritis túbulo-intersticial crónica; otros nefrotóxicos son los pesticidas.

A diferencia de la insuficiencia renal aguda (IRA) que se caracteriza por una súbita insuficiencia reversible de la función renal, la insuficiencia renal crónica (IRC) avanza lenta y progresivamente.

Esta condición es el resultado frecuente de cualquier enfermedad que produzca una destrucción gradual de los glomérulos renales, con la consiguiente disminución de la tasa de filtración glomerular.

Los síntomas pueden presentarse solo cuando la función renal es ya inferior a la décima parte de la función renal normal.

La insuficiencia renal crónica afecta a 2 de cada 10,000 personas aproximadamente. Entre las enfermedades causantes se encuentran: Glomerulonefritis de cualquier tipo (una de las causas más comunes), Enfermedad Poliquística del Riñón, Hipertensión Arterial, Síndrome de Alport, Nefropatía del Reflujo, Uropatía Obstructiva, Infección de Vías Urinarias, Cálculos Renales, Nefropatía por Analgésicos y la Diabetes Mellitus tipo II, la cual es una de las mayores causas de la Insuficiencia Renal Crónica.

La Enfermedad Poliquística del Riñón es un trastorno renal hereditario que produce un agrandamiento de los riñones. Su causa es un trastorno hereditario la cual puede ser con herencia autosómica dominante o autosómica recesiva. La Enfermedad Poliquística autosómica recesiva se presenta tanto en niños como en adultos, pero es mucho más común en estos últimos, afecta a casi 1 de cada 1000 estadounidenses, pero el número real puede ser mayor, dado que algunas personas no presentan síntomas.

Hipertensión Arterial, causa deterioro glomerular como consecuencia de las altas presiones dificultando la filtración glomerular. Síndrome de Alport, es un trastorno hereditario (por lo general ligado al cromosoma X), es muy similar a la Nefritis Hereditaria, puede presentarse sordera nerviosa y anomalías oculares congénitas, cuya causa es una mutación en un gen para el colágeno, afecta muy a menudo a hombres, se produce una destrucción progresiva de los glomérulos, lo cual causa el apareamiento de sangre en la orina. La enfermedad renal en estado terminal causada por el Síndrome de Alport, se desarrolla con frecuencia entre la adolescencia y los 40 años.

Nefropatía por Reflujo se presenta cuando fallan las válvulas uretrales, si la vejiga está infectada o la orina contiene bacterias, el riñón se expone a la posibilidad de una infección, por otra parte, dado que la presión en la vejiga es

generalmente más alta que en el riñón, el reflujo de orina expone al riñón a presiones anormalmente altas que con el tiempo le producen daño y provocan cicatrización.

Se presenta aproximadamente en 4 de cada 1000 personas sintomáticas y hasta en un 45% de los bebés y niños que experimentan infecciones del tracto urinario.

Uropatía Obstructiva, es un trastorno que implica una obstrucción del flujo urinario, debido a una obstrucción frecuentemente uretral o por cálculos renales, la orina se acumula en el riñón y causa distensión de la pelvis renal y de los cálices (conocida como hidronefrosis).

El cálculo renal se puede formar cuando en la orina se encuentran altas concentraciones de ciertas sustancias, estas sustancias se pueden agrupar para formar pequeños cristales y posteriormente cálculos. Los cálculos renales son muy comunes. Aproximadamente el 5% de las mujeres y el 10% de los hombres habrán experimentado un episodio, como mínimo, antes de llegar a los 70 años de edad. La recurrencia de los cálculos es frecuente y son comunes en bebés prematuros.

Un analgésico es cualquier medicamento cuyo efecto deseado es aliviar el dolor. Entre estos encontramos: Acido Acetilsalicílico (Aspirina), Acetaminofen, Ibuprofeno, Naproxeno sódico, Diclofenac.

La Nefropatía por analgésicos (Nefritis por fenacetina), es el daño a uno o ambos riñones causados por la ingestión prolongada o crónica de analgésicos, en especial los que contienen fenacetina o Acetaminofen, medicamentos antiinflamatorios no esteroides (AINES), que incluyen la aspirina e ibuprofeno.

La ingestión puede haber sido excesiva de tanto como 2 o más Kg (4 a 5 libras) del consumo total del medicamento durante unos años o alrededor de tres píldoras por día durante seis años.

La nefropatía por analgésicos tiene una incidencia de más o menos 4 de cada 100,000 personas, principalmente en las mujeres mayores de 30 años. Los medicamentos para aliviar el dolor que combinan dos o más analgésicos (por ejemplo, Aspirina y Acetaminofen) con la Cafeína o la Codeína son los que probablemente más daño ocasionan a los riñones.

Los síntomas más comunes de la nefropatía por analgésicos son: fatiga o debilidad, sangre en la orina, aumento de la frecuencia o urgencia en la micción, dolor en la espalda o área del flanco, disminución de la producción de orina, disminución del estado de alerta, como por ejemplo somnolencia, confusión o delirio, o letargo, disminución de la sensación o adormecimiento, principalmente de las extremidades, náuseas, vómitos, hinchazón generalizada y sangramientos o equimosis que se presentan con facilidad.

Existen algunos factores de riesgo, los cuales incrementa el daño por los analgésicos los cuales son: el consumo de cigarrillo, el alcoholismo, el excesivo uso de tranquilizantes, la insuficiencia cardíaca congestiva y la depleción del volumen sanguíneo (como la deshidratación).

Los AINES se clasifican en: derivados del ácido enólico (dipirona y acetaminofen); del ácido carboxílico (ácido acetilsalicílico); del ácido animonicotínico (meglumina de flunixin); y del ácido propiónico (naproxeno, ibuprofeno). El mecanismo de acción de estos fármacos es similar, inhiben la síntesis de prostaglandinas al evitar la cascada del ácido araquidónico.

Bajo condiciones normales la acción de las prostaglandinas no es tan importante para el mantenimiento de la función renal. Sin embargo, en condiciones adversas la prostaglandina E2 ayuda a mantener la perfusión renal, la tasa de filtración glomerular, el transporte de iones a nivel tubular (excreción de Cloruro de sodio), el metabolismo del agua; es una prostaglandina vasodilatadora que modula el tono arteriolar aferente y eferente atenuando el efecto vasoconstrictor de los nervios renales y de la angiotensina II.

La Insuficiencia Renal Crónica se ha transformado en una epidemia a nivel mundial, los factores que la originan son múltiples y varían según las diferentes regiones del planeta. En Centroamérica las altas temperaturas, el tipo de trabajo y las condiciones muchas veces inhumanas en que se desarrolla, resultan ser las principales causas de esta mortal enfermedad.

La detección de nuevos casos se da en un contexto en que el sistema hospitalario está saturado de pacientes. Los servicios de nefrología de los principales centros de salud del Ministerio de Salud y el ISSS han ampliado espacios y horarios en los últimos años para dar cabida y tratamiento a más enfermos. Aun así, es insuficiente. El Hospital Rosales tiene 600 enfermos en la etapa terminal censados; cuando su capacidad es de 300. Al mes, además, se diagnostican un promedio de 52 casos nuevos. La mayoría, no siguen el tratamiento prefiriendo morir en sus casas. El hospital calcula que sólo el 10 por ciento sigue el tratamiento regular.

Una investigación del Instituto de Vulcanología de la Universidad de El Salvador (UES), reveló que el agua que sirve a millones de salvadoreños la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA) está contaminada con “exceso” de minerales sulfúricos, causantes de daño renal, así como de gases volcánicos que ocasionan cáncer.

No descarta también que los pesticidas, como el DDT, usados en la década de los 60 y 70, para combatir plagas en cultivos de algodón de la zona oriental, tengan incidencia en el actual aumento de casos de insuficiencia renal crónica de la región. Aunque también se ha establecido como una de las causas del incremento de la mortal enfermedad, el consumo de compuestos sulfúricos, bebidas gaseosas o la deshidratación. El promedio de las edades de las personas con insuficiencia renal crónica se encuentra principalmente entre los 31 y 70 años, donde tenemos que el 10 por ciento de estos fallece mensualmente en los 9 hospitales nacionales que existen en el oriente salvadoreño. Del total de estos pacientes, el 60 por ciento son tratados en el sistema público de Salud, el 1 por ciento en centros asistenciales privados y el 39 por ciento en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS).

Sin embargo, solo el 2.1 por ciento de los afectados por la enfermedad reciben tratamiento de hemodiálisis, el 97.9 por ciento restantes de pacientes “están sentenciados a muerte”.

La zona oriental de El Salvador tiene un crecimiento anual de casos de insuficiencia renal crónica de un 6 por ciento. La insuficiencia renal se ha convertido en la primera causa de muerte en la zona oriental del país. Durante el 2010, el departamento de Usulután es el que mayor número de pacientes reportó con 637 casos; sigue San Miguel, con 315; por su parte, La Unión reporta 189 pacientes y Morazán 39.

Durante la evolución de la insuficiencia renal crónica se producen una serie de alteraciones en órganos y sistemas.

1. Alteraciones hidroelectrolíticas

En las primeras fases de una insuficiencia renal crónica, las nefronas sanas son capaces, incrementando su trabajo, de mantener un buen equilibrio hidroelectrolítico. A medida que se destruyen más nefronas, comienza a producirse en la sangre un aumento del fósforo y del potasio, al no eliminarse; disminución del calcio, por la reducción en la producción de vitamina D por el riñón; y disminución del sodio, generalmente por dilución al retenerse agua. Además, los riñones son incapaces de eliminar los ácidos producidos normalmente, apareciendo acidosis.

2. Alteraciones hematológicas

En la insuficiencia renal crónica es frecuente la existencia de anemia y tendencia al sangrado. La anemia de la insuficiencia renal crónica se debe, principalmente, al déficit de eritropoyetina (EPO). La eritropoyetina es una hormona que se produce en el riñón y que estimula la médula ósea para que produzca los glóbulos rojos.

El tratamiento de la anemia en la insuficiencia renal crónica se hace mediante tratamiento con eritropoyetina humana, fabricada en el laboratorio. La tendencia al sangrado en la insuficiencia renal crónica avanzada no se manifiesta por hemorragias espontáneas, pero es un factor a tener en cuenta en caso de requerir cirugía. (Se debe a una alteración en las plaquetas por las toxinas urémicas. La diálisis corrige el problema, aunque en ocasiones se requiere tratamiento más específico).

3. Alteraciones cardiovasculares

El paciente con insuficiencia renal crónica presenta cardiopatía isquémica y cuadros de insuficiencia cardíaca con más frecuencia que el resto de la población. En el desarrollo de la cardiopatía isquémica intervienen varios factores, como la hipertensión (que es el problema cardiovascular más frecuente asociado a la insuficiencia renal crónica), la anemia, los trastornos en el metabolismo de los lípidos (grasas) y el engrosamiento de las paredes del corazón (hipertrofia ventricular izquierda).

A su vez, esta cardiopatía isquémica y la hipertensión son causa frecuente de episodios de insuficiencia cardíaca, en los que también interviene el desarrollo de fibrosis en el músculo cardíaco, producida por las alteraciones del calcio y por el ambiente urémico.

La pericarditis (inflamación del pericardio o capa que rodea el corazón) es cada vez menos frecuente y sólo aparece en pacientes que se someten a diálisis en un estado muy delicado.

4. Alteraciones óseas

Las alteraciones en el metabolismo de calcio y fósforo, así como la disminución en la producción de vitamina D por el riñón, hacen que las glándulas paratiroides intenten corregir estos defectos. Las glándulas paratiroides (son cuatro y se localizan en el cuello, detrás del tiroides) son las encargadas de producir parathormona, que es la hormona encargada de mantener unos niveles de calcio y fósforo normales.

El aumento de parathormona eleva la eliminación de fósforo por el riñón y hace que el calcio del hueso se reabsorba. Esta acción sobre el hueso es la que produce la enfermedad ósea asociada a la insuficiencia renal crónica, conocida como osteodistrofia renal.

5. Alteraciones del sistema nervioso

La uremia puede producir afectación del cerebro o de los nervios periféricos. La afectación cerebral, conocida como encefalopatía urémica es hoy en día poco frecuente y sólo aparece en pacientes no controlados, con la enfermedad en estado muy avanzado.

Por otra parte, la afectación de los nervios periféricos (neuropatía urémica) se manifiesta por adormecimiento, debilidad y dolores en los pies. La diálisis adecuada disminuye estos síntomas, que en muchos pacientes sólo se pone de manifiesto mediante pruebas específicas.

6. Alteración en otros órganos

Existen alteraciones endocrinas, como alteraciones en el metabolismo de las grasas, tendencia a la hiperglucemia, trastornos sexuales (impotencia) y alteraciones en la menstruación (dismenorreas). A nivel del aparato digestivo es frecuente sufrir gastritis.

Diagnostico

En muchos pacientes con IRC, ya son conocidas las enfermedades renales previas u otras enfermedades subyacentes. Un número pequeño presenta IRC de causa desconocida; en estos ocasionalmente la causa es identificada retrospectivamente.

El diagnostico se basa prácticamente en el incremento de la creatinina sérica, marcador sencillo y barato

Otra forma es a través del descenso del aclaramiento de la Creatinina, lo cual se determina mediante la recogida de la orina de 24 horas y la determinación de la creatinina en plasma y orina, con este indicador, es posible además determinar el estadio del daño renal.

Tratamiento

Para el tratamiento, la enfermedad se divide en cinco estadios:

Los pacientes en el estadio 1 suelen ser asintomáticos. El plan de acción clínica se centra en el diagnóstico y el tratamiento de la causa subyacente de la nefropatía crónica, por ejemplo, diabetes o hipertensión arterial, el tratamiento de las enfermedades concomitantes, las intervenciones para disminuir la progresión y la reducción del riesgo de enfermedad cardiovascular.

En la etapa 2, los síntomas clínicos relativos a la disfunción renal siguen siendo poco habituales. El plan de acción clínica se centra en la evaluación y la prevención de la progresión de la enfermedad. La tasa de progresión de la IRC es variable y depende de la causa subyacente del daño renal. Generalmente, la reducción de la TFG se produce durante un período de varios años.

A partir de la etapa 3, los pacientes pueden presentar signos y síntomas clínicos relacionados con las complicaciones de la insuficiencia renal (por ejemplo, anemia y trastornos en el metabolismo mineral); en esta fase, el plan de acción comprende la evaluación y el tratamiento de las complicaciones causadas por la IRC.

Los pacientes de la etapa 4 y 5 pueden presentar anomalías de laboratorio y clínicas significativas relacionadas con la disfunción renal.

El plan de acción de la fase 4 comprende la preparación del paciente para el tratamiento de sustitución renal, es decir, diálisis o trasplante renal. Las personas que requieren diálisis se consideran pacientes con nefropatía en fase terminal.

Las opciones del tratamiento de sustitución renal son la diálisis y el trasplante.

Las opciones de diálisis son:

1. Hemodiálisis (uso de un riñón artificial), que es la forma más habitual de diálisis. Se realiza normalmente en un centro de diálisis 3 veces a la semana durante 3-5 horas por sesión

2. Diálisis peritoneal: es el uso del revestimiento abdominal como filtro natural, existen dos modalidades de este:

- La diálisis peritoneal intermitente
- La diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA)

La cirugía de trasplante renal implica la colocación de un nuevo riñón en la pelvis sin extraer los que están fallando. Algunos pacientes necesitan un período de diálisis antes de que el nuevo riñón comience a funcionar.

La tasa de supervivencia a 10 años para los pacientes sometidos a tratamiento de sustitución renal es del 64% para los pacientes tras un primer trasplante renal y de tan solo el 11% para los pacientes dializados.

VI. Hipótesis

- ✓ El mayor índice de casos de Enfermedad Renal es más frecuente en personas del sexo masculino y afecta principalmente a personas de mayor edad.

- ✓ La Enfermedad Renal es directamente proporcional al grado de incidencia de Hipertensión Arterial versus Diabetes Mellitus.

- ✓ La exposición de agroquímicos de manera constante y prolongada repercute de manera positiva para la aparición de Enfermedad Renal.

VII. Metodología

- **Tipo de Investigación**

El presente es un estudio con un diseño transversal, ajustándose a las características de un tamizado epidemiológico que pretende la detección de casos en todos los estadios de la ERC.

- **Periodo de Investigación**

Periodo comprendido de Enero 2018 a Mayo de 2018

- **Universo**

Perfil de la población en estudio: Comprende población mayor de 18 años que acuden a consulta externa de la UCSFI Guazapa del departamento de San Salvador y UCSFI Intipuca del departamento de La Unión.

Intipuca: 2,250 personas que han consultado durante el periodo de investigación.

Guazapa: 8,125 personas que han consultado durante el periodo de investigación.

- **Muestra**

Pacientes diagnosticados durante el periodo de investigación del universo

Intipuca

Tamaño del universo: 2,250.

Error máximo aceptable: 5%

Nivel de confianza deseado: 95%

Tamaño de muestra: **24**

Guazapa

Tamaño del universo: 8,125.

Error máximo aceptable: 5%

Nivel de confianza deseado: 95%

Tamaño de muestra: **68**

- **Criterios de Inclusión**

Paciente 18 años o más, que consulta al servicio de consulta externa de la Unidad Comunitaria de Salud Familiar Guazapa e Intipuca, en el período de enero a mayo de 2018; y que tenga por lo menos una determinación en los últimos 3 meses previos a la consulta actual de Creatinina, por encima de los rangos normales, efectuados en el Laboratorio Clínico de la Unidad Médica de dicho establecimiento.

- **Criterios de Exclusión**

Paciente de 18 años o menos que consulta al servicio de consulta externa de la Unidad Comunitaria de Salud Familiar Guazapa e Intipuca, en el período de enero a mayo de 2018; y que tenga por lo menos una determinación en los últimos 3 meses previos a la consulta actual de Creatinina, dentro de los rangos normales, efectuados en el Laboratorio Clínico de la Unidad Médica de dicho establecimiento.

- **Variables**

1. Procedencia
2. Edad
3. Sexo
4. Ocupación
5. Litiasis Renal
6. Infección de Vías Urinarias Frecuentes
7. Hipertensión Arterial
8. Diabetes Mellitus
9. Antecedentes Renales Hereditarios
10. Faringoamigdalitis a Repetición
11. Cantidad de Vasos con Agua Ingeridos al Día
12. Antecedentes Familiares de Insuficiencia Renal Crónica
13. Uso de Insecticida o Plaguicidas
14. Uso Frecuente de Antibióticos
15. Ingesta de Analgésicos por periodos prolongados

- Operacionalización de variables

<u>Objetivo</u>	<u>Variable de estudio</u>	<u>Definición Operacional</u>	<u>Indicador</u>	<u>Escala o Razón</u>	<u>Unidades</u>
Conocer el lugar de procedencia predominante de los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica	Procedencia	Área geográfica donde habito usualmente diez o más años antes de su enfermedad	Lugar de residencia de la persona	Cualitativa Nominal	Urbano Rural
Demostrar las características epidemiológicas de los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica	Edad	Tiempo de existencia desde el nacimiento	Años de vida del entrevistado	Cualitativa Continua	Años cumplidos
	Sexo	Expresión fenotípica de la persona	Número de hombres o mujeres con IRC	Nominal	Masculino Femenino
	Ocupación	Actividad laboral que desempeña frecuentemente	Tipo de actividad que realiza la persona	Cualitativa Nominal	Profesión Ocupación
Describir los principales factores de riesgo en la patogénesis de la Enfermedad Renal Crónica.	Litiasis Renal	Presencia de cálculos renales antes de su enfermedad	Detección de cálculos renales	Escala o Razón	Cantidad de imágenes litiasicas detectadas
	Infección de Vías Urinarias frecuentes	Infección de vías urinarias altas a repetición antes de su enfermedad	Total de consultas por infecciones de vías urinarias altas en el año	Cuantitativo Discreto	Cantidad de tratamientos recibidos en base al número de exámenes positivos en un periodo de 5 o más años
	Hipertensión Arterial	Pacientes con niveles de tensión arterial, sístole mayor de 140 mmHg y diástole mayor de 90 mmHg	Paciente con tratamiento antihipertensivo	Cualitativa	5 o más años de estar de estar en el programa de Hipertensión Arterial

	Diabetes Mellitus	Pacientes con niveles de glicemia en ayunas mayores de 110mg/dl	Paciente con tratamiento hipoglucemiante	Cualitativa	5 o más años de estar en el programa de diabetes mellitus
	Historia Familiar de Enfermedades Renales	Antecedentes familiares de padecimiento de enfermedades de origen hereditarios	Padecimiento de enfermedades hereditarias en familiares de primer y segundo grado de consanguinidad	Cuantitativa Discreta	Numero de familiares con enfermedades hereditarias
	Faringoamigdalitis a repetición	Historia de faringoamigdalitis 5 o más años antes de su enfermedad	Numero de faringoamigdalitis por año	Cuantitativa Discreta	Cantidad de tratamientos recibidos por infecciones faringoamigdalinas diagnosticadas por clínica
	Cantidad de vasos con agua ingeridos al día	Vasos con agua que acostumbra ingerir diariamente para sus necesidades corporales	Ingesta de vasos con agua	Cuantitativa Discreta	Numero de vasos con agua ingeridos diariamente
	Historia familiar de Insuficiencia Renal Crónica	Antecedentes de familiares de primera o segunda generación de haber padecido Insuficiencia Renal Crónica	Numero de familiares con historia de Insuficiencia Renal Crónica	Cuantitativa Discreta	Numero de familiares que recibieron tratamiento por Insuficiencia Renal Crónica
	Uso de Insecticidas o Plaguicidas	Sustancia química toxica utilizada para la eliminación de insectos o plagas ya sea para uso doméstico o agrícola desde hace 5 años o mas	Tipo de sustancia química utilizada	Cualitativa Nominal	Exposición al químico o no por un tiempo de 5 años o mas

	Uso frecuente de antibióticos	Compuesto químico utilizado como antimicrobiano utilizados antes de la enfermedad	Periodo de utilización del antimicrobiano	Cuantitativa Discreta	Periodo de tiempo (en días) de utilización del antimicrobiano
	Ingesta de Analgésicos por periodos prolongados	Sustancia química utilizada para aliviar el dolor diariamente de por lo menos un año y medio antes del apareamiento de la Insuficiencia Renal Crónica	Paciente con uso de analgésicos al menos un año y medio antes del inicio de la Insuficiencia Renal Crónica	Cuantitativa Discreta	Cantidad de analgésicos ingeridos

- **Fuente de información**

La fuente de información fue la respuesta directa de los pacientes que formaron parte del estudio, los cuales dieron el aval de participar en la investigación a través del consentimiento informado. (Anexo 2).

- **Técnicas de obtención de información**

La recopilación de los datos se realizará a través de un formulario de entrevista (ver anexo 1) dirigida a los pacientes con Enfermedad Renal Crónica que cumplan los criterios de inclusión, se solicitó permiso a la dirección local de cada establecimiento de salud por escrito (ver anexo 3), posteriormente al ser validado, se creó calendarización para el llenado de la entrevista (ver anexo 4), previo consentimiento informado del paciente (ver anexo 2), siendo el equipo investigador el responsable del llenado de las mismas.

- **Herramienta de obtención de información**

Se utilizó una guía de entrevista para coleccionar información, estructurada en seis secciones:

La sección primera abordó la información demográfica, la segunda registró el historial mórbido básico, incluyendo la HTA y la diabetes, su tiempo de diagnóstico y tratamiento e historia familiar de ERC; la sección tercera permitió inquirir tanto sobre el uso de medicamentos hipotensores con o sin función protectora renal (inhibidores de la enzima inhibidora de la angiotensina, IECA, antagonistas de los receptores de la angiotensina II, ARA II, bloqueadores de los canales de calcio), hipoglicemiantes orales y diuréticos

En el caso de los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) y analgésicos se exploró los años de uso; también incluye aspectos ocupacionales como el empleo y tiempo de utilización de pesticidas (sin especificar el tipo ni marcas) y la exposición al sol expresada en años.

La cuarta sección exploró el tipo de fuente de abastecimiento de agua y la cantidad ingerida por día en términos aproximados. En la quinta se registró los datos antropométricos tales como talla, peso corporal, cintura abdominal, índice de masa corporal y funcional como la tensión arterial. Finalmente, la sexta sección permitió recabar los resultados numéricos de los análisis de laboratorio.

- **Mecanismos de confidencialidad y resguardo de los datos**

En el proceso de investigación, el método para asegurar la confidencialidad de la información obtenida de cada persona encuestada se hace mediante previo consentimiento informado de paciente sobre proyecto de enfermedad renal (ver anexo 2)

El formulario de entrevista se realiza en el consultorio médico de cada uno de los investigadores (ver anexo 4), ya que es un lugar que cuenta con las condiciones adecuadas para mantener un ambiente de confianza, con la calidez necesaria para la obtención de los datos.

- **Procesamiento y análisis de la información**

El método a utilizar para el procesamiento de la información es el conteo manual de los resultados, tabulando simultáneamente en el Software Microsoft Excel, realizando una correlación entre las respuestas más frecuentes de los ítems del formulario.

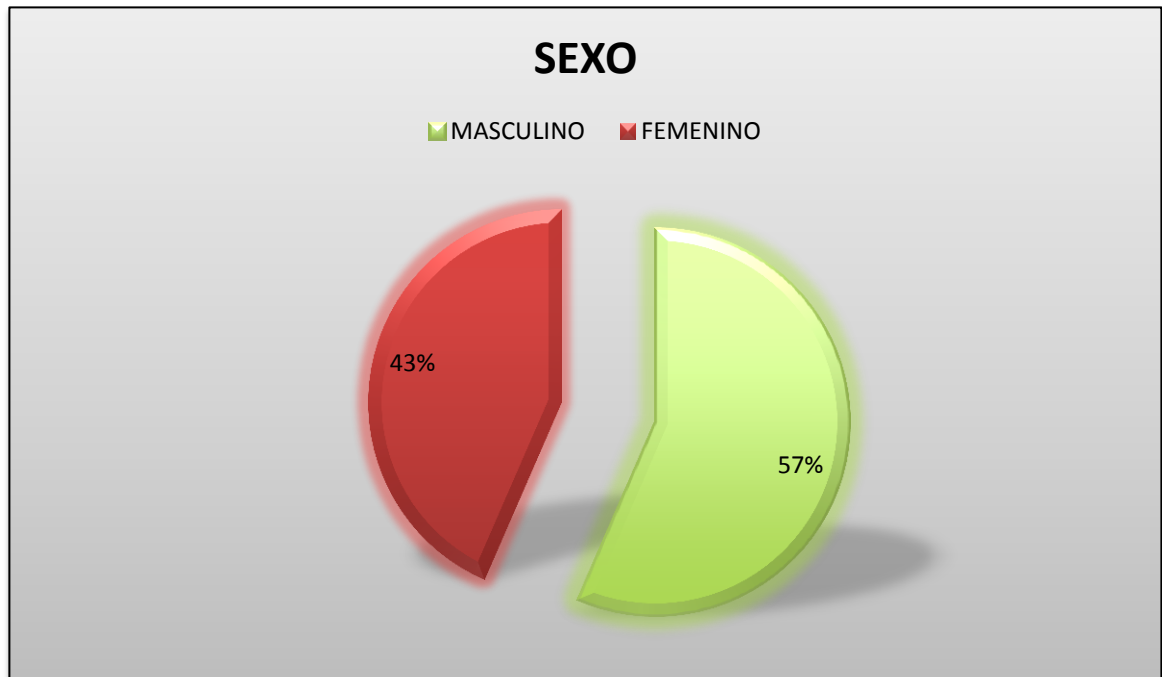
Puesto que la investigación se realiza en dos municipios diferentes se pretende lograr un consolidado de las áreas de responsabilidad por investigador para la posterior compilación de los datos obtenidos para tener en un solo documento la información.

El consolidado final será presentado en gráficos estadísticos creados en Microsoft Excel para brindar un enfoque panorámico del proceso, realizando al final una correlación lógica entre los diferentes resultados expresados y lograr describir de manera amplia el fenómeno con información relevante.

Después del proceso de la información, se describirán los resultados reunidos por el grupo de investigación para la realización de un análisis orientado a los objetivos que se tienen al inicio del proceso, se tomara en consideración cada objetivos para el análisis de resultados, brindando así una contribución estadística en la descripción del fenómeno para la salud pública y para los objetivos académicos de cada integrante.

VIII. Resultados

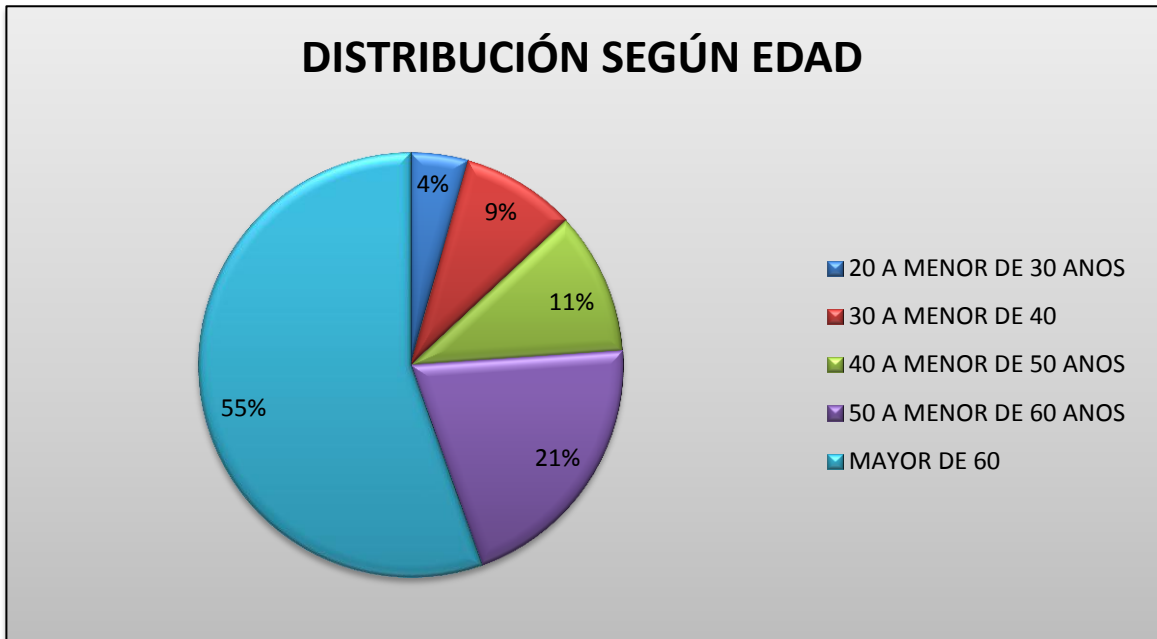
GRAFICO 1. DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL SEXO DE USUARIOS IDENTIFICADOS CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.



FUENTE. Formulario de detección temprana de casos de Enfermedad Renal Crónica, en los municipios de Guazapa e Intipuca de Enero-Mayo de 2018. Distribución según el sexo de los usuarios detectados con ERC.

Los datos obtenidos muestran la distribución con base al sexo de los usuarios que fueron identificados con enfermedad renal crónica, en los que se puede evidenciar una clara tendencia con el sexo masculino, representado un **57%** lo cual corresponde a un número de 52 pacientes, y un menor porcentaje para el sexo femenino con un 43% lo cual corresponde a 40 pacientes, poniendo en claro la mayor prevalencia de enfermedad renal crónica sobre el sexo masculino.

GRAFICO 2. DISTRIBUCION SEGUN EDAD EN AÑOS

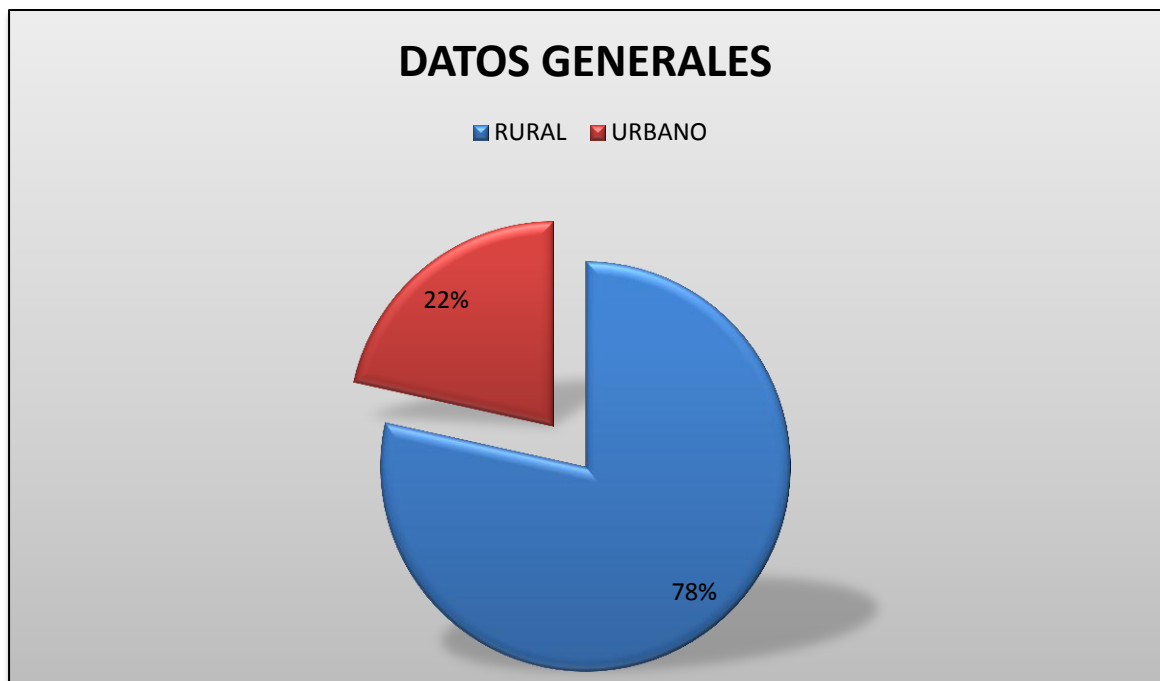


FUENTE. Formulario de detección temprana de casos de Enfermedad Renal Crónica, en los municipios de Guazapa e Intipuca de Enero-Mayo de 2018. Distribución según edad en años de los casos detectados de ERC.

De acuerdo a los datos obtenidos en la gráfica en la cual se muestra la distribución de las edades de los usuarios en quienes se detectó enfermedad renal crónica, identificando un 4% de los usuarios correspondientes a 4 pacientes que se encontraron con edades de 20 años a menor de 30 años, un 9% que se encuentra en edades de 30 años a menor de 40 años, correspondientes a 8 pacientes, un 11% ubicados entre los 40 y menor de 50 años contabilizando 10 pacientes, un 21% que se encuentran entre los 50 y menor de 60 años, y un 55% que se ubicó en mayor a 60 años, lo cual correspondió a un total de 51 pacientes.

Por lo tanto podemos evidenciar que la mayor incidencia según la edad la encontramos en la población que se encuentra mayor a los 60 años lo que correspondió a un 55% como se mencionó antes, además un segundo lugar el cual lo representó los pacientes con edades entre los 50 y menor de 60, por tanto podemos decir que de nuestra población tomada la mayor incidencia de enfermedad renal crónica se encuentra en personas arriba de los 50 años, como mayor incidencia arriba de los 60 años.

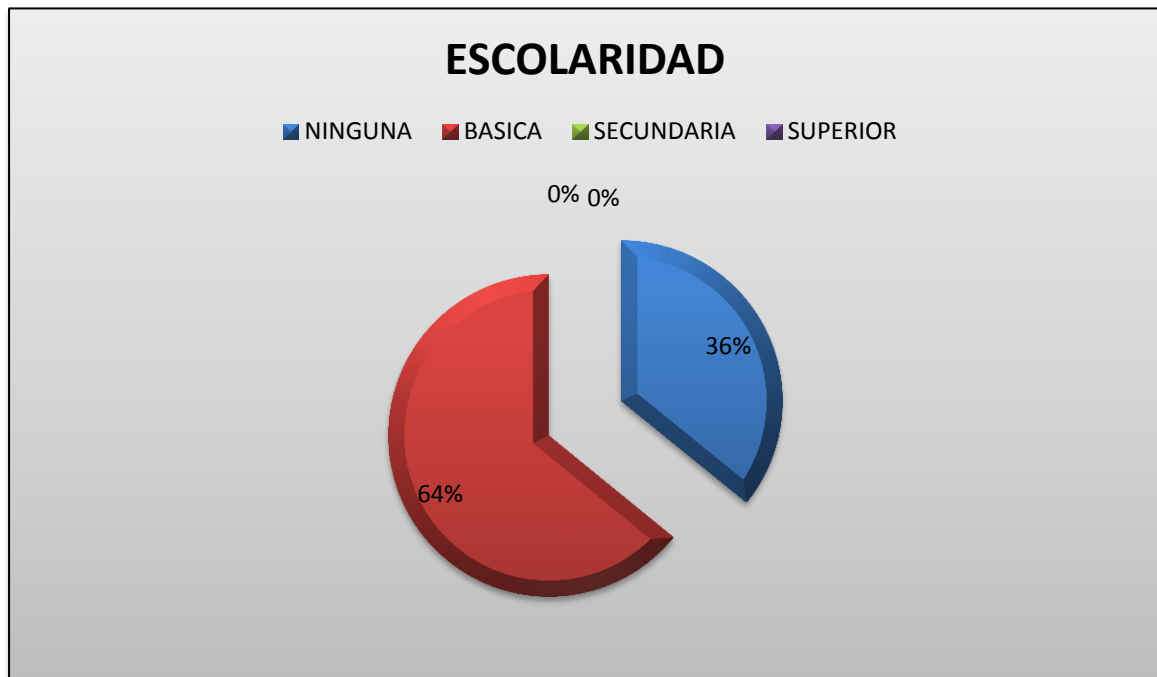
GRAFICO 3. DISTRIBUCION SEGUN AREA GEOGRAFICA EN DONDE RESIDEN LOS USUARIOS IDENTIFICADOS CON ENFERMEDAD RENAL CRONICA



FUENTE. Formulario de detección temprana de casos de Enfermedad Renal Crónica, en los municipios de Guazapa e Intipuca de Enero-Mayo de 2018.Distribución según el área geográfica en donde residen los usuarios que fueron identificados con enfermedad renal crónica.

Los datos obtenidos nos muestran que el mayor número de personas que fueron detectadas a través de este formulario residen en el área rural, correspondiendo a ellos los porcentajes que nos muestran que el 78% viven en un área rural lo cual corresponde a un total de 52 pacientes, y un 22% residen en el área urbana, lo cual corresponde a una minoría de 14 pacientes.

GRAFICO 4. NIVEL DE ESCOLARIDAD EN USUARIOS QUE FUERON IDENTIFICADOS CON ENFERMEDAD RENAL CRONICA.

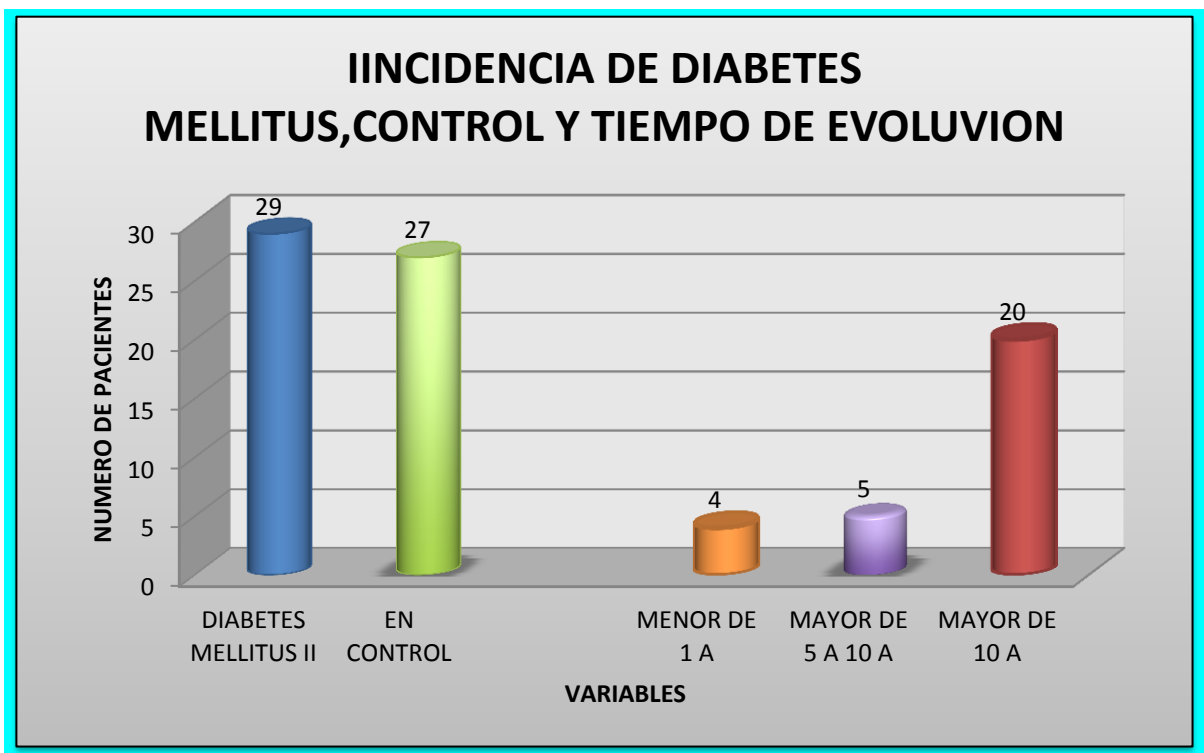


FUENTE. Formulario de detección temprana de casos de Enfermedad Renal Crónica, en los municipios de Guazapa e Intipuca de Enero-Mayo de 2018. Nivel académico correspondiente a los usuarios detectados con enfermedad renal crónica.

El gráfico anterior nos muestra el nivel académico o ausencia de éste, detectado en los pacientes identificados con enfermedad renal crónica, en el que se evaluaron cuatro variables, ningún estudio académico, nivel básico, nivel secundario y superior, sin embargo solo se obtuvieron valores notables como el

grafico puede notarse en el nivel básico muestra la gran mayoría, y una minoría que se ubica en ninguna escolaridad, quedado con un 64% correspondiente a 59 pacientes que refirieron tuvieron la oportunidad de estudiar hasta un nivel básico académico y un 36% correspondiente a 33 pacientes en los que se evidencio analfabetismo. Por tanto queda demostrado que nuestra población es de baja escolaridad y un porcentaje significativo que no cuenta con ningún nivel académico, además de demostrar un 0% para las variables de nivel secundario o superior de educación.

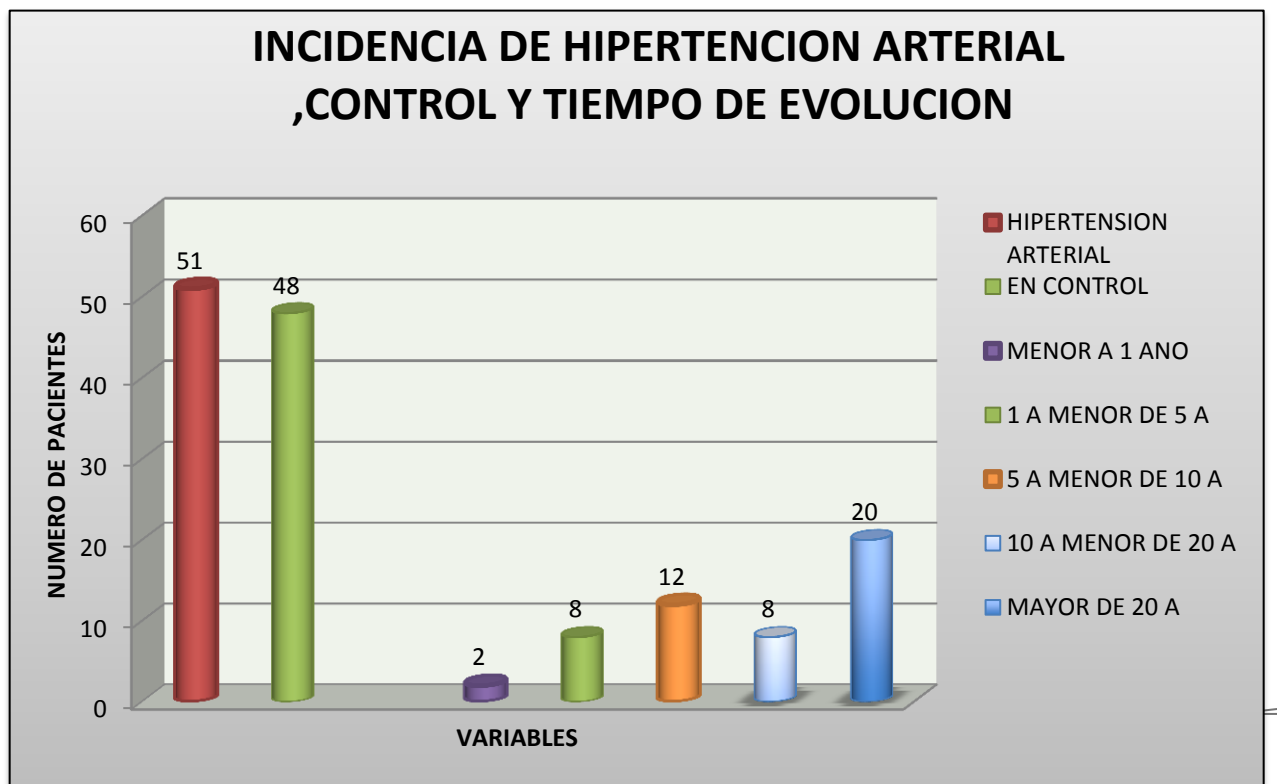
GRAFICO 5. INCIDENCIA DE DIABTES, CONTROL Y TIEMPO DE EVOLUCION



FUENTE. Formulario de detección temprana de casos de Enfermedad Renal Crónica, en los municipios de Guazapa e Intipuca de Enero-Mayo de 2018. Incidencia de pacientes con Diabetes Mellitus II, control de la misma, y tiempo de evolución.

De acuerdo a los datos obtenidos en el grafico anterior, se muestra la incidencia de DMII en los pacientes que fueron además identificados con enfermedad Renal Crónica, los cuales corresponden a un numero de 29 pacientes de los cuales 27 refirieron estar en control, por otra parte se destacó el tiempo de evolución de padecer la enfermedad , en el que se muestran que 4 de los pacientes tienen de evolución menor de 1 año, 5 de ellos se encontraron entre los 5 a 10 años de evolución y una mayoría de los pacientes correspondientes a 20 pacientes, se encontró con una evolución de mayor de 20 años de padecer la enfermedad. Por tanto se puede mencionar que la mayoría de los pacientes con esta comorbilidad a pesar de estar en control tiene un periodo largo de evolución, mayor a 10 años de padecer dicha enfermedad, lo puede atribuirse como un factor independiente de padecer enfermedad renal crónica.

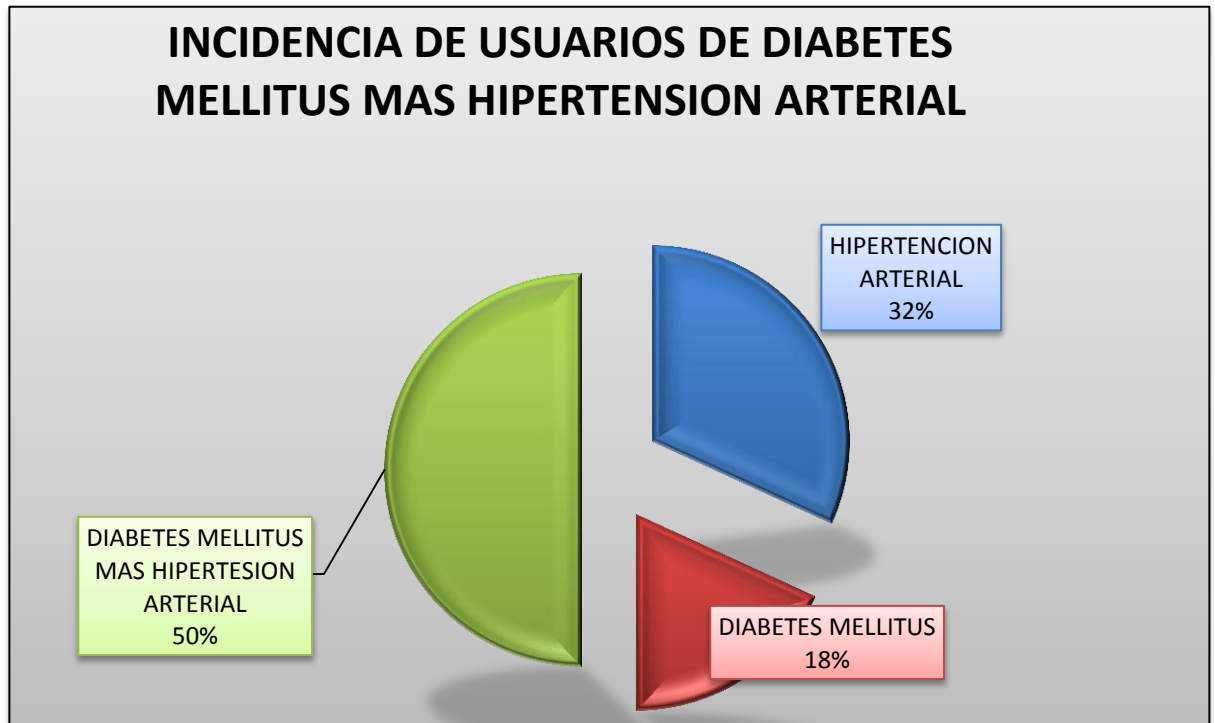
GRAFICO 6. INCIDENCIA DE HIPERTENSION ARTERIAL, CONTROL Y TIEMPO DE EVOLUCION



FUENTE. Formulario de detección temprana de casos de Enfermedad Renal Crónica, en los municipios de Guazapa e Intipuca de Enero-Mayo de 2018. Incidencia de Hipertensión Arterial, control y tiempo de evolución.

Los datos del gráfico anterior nos muestran la incidencia de hipertensión arterial en los pacientes que recién han sido detectados con enfermedad renal crónica, los cuales suman un total de 51 pacientes, de los cuales 48 de ellos se encuentran en control de dicha enfermedad, además se evidencio que de ellos una minoría correspondiente a 2 pacientes con tiempo de evolución menor a 1 año, 8 entre 1 a 5 años de evolución , de 5 a menor de 10 años en los cuales se demostró un total de 12 y 8 que se encontraron en un tiempo de evolución mayor de 10 años pero no más de 20 años, como dato a destacar, dentro de la misma evolución de la enfermedad, 20 de los pacientes se encontró que tenían más de 20 años de padecer la enfermedad lo cual nos indica que la incidencia de enfermedad renal y el tiempo de evolución de la hipertensión arterial podría estar relacionado de forma directa o indirecta, puesto que mayoría se encontró con tiempo de evolución que sobrepasa los 20 años

GRAFICO 7. INCIDENCIA DE HIPERTENSION ARTERIAL Y DIABETES MELLITUS II

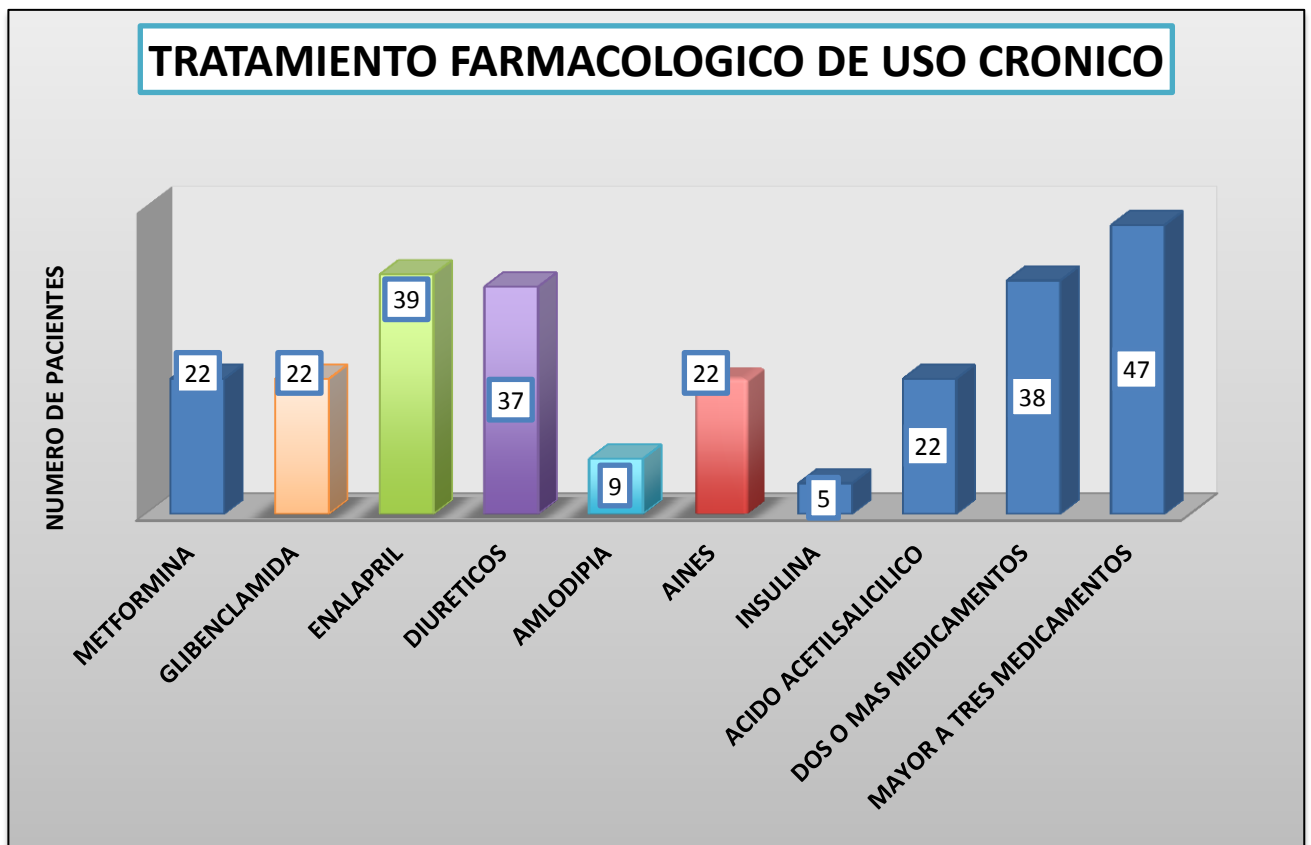


FUENTE. Formulario de detección temprana de casos de Enfermedad Renal Crónica, en los municipios de Guazapa e Intipuca de Enero-Mayo de 2018. Incidencia de hipertensión arterial y diabetes mellitus II en pacientes identificados con Enfermedad Renal Crónica.

Con base a los resultados obtenidos en el gráfico 7, podemos notar la incidencia tanto de hipertensión, diabetes y los usuarios que padecen ambas patologías a la vez y que por medio de este formulario se detectó además con enfermedad renal crónica, correspondiendo a un 32% de la población con incidencia de sólo hipertensión lo cual equivale a 51 pacientes, un 18% con incidencia de diabetes mellitus tipo 2, de estos, un 50% padecen tanto hipertensión arterial y diabetes mellitus 2.

Mostrando así que la mitad de la población comparte dicho fenotipo contribuyendo como factores independientes y de gran importancia y que ayudan a explicar la alta incidencia de enfermedad renal detectada

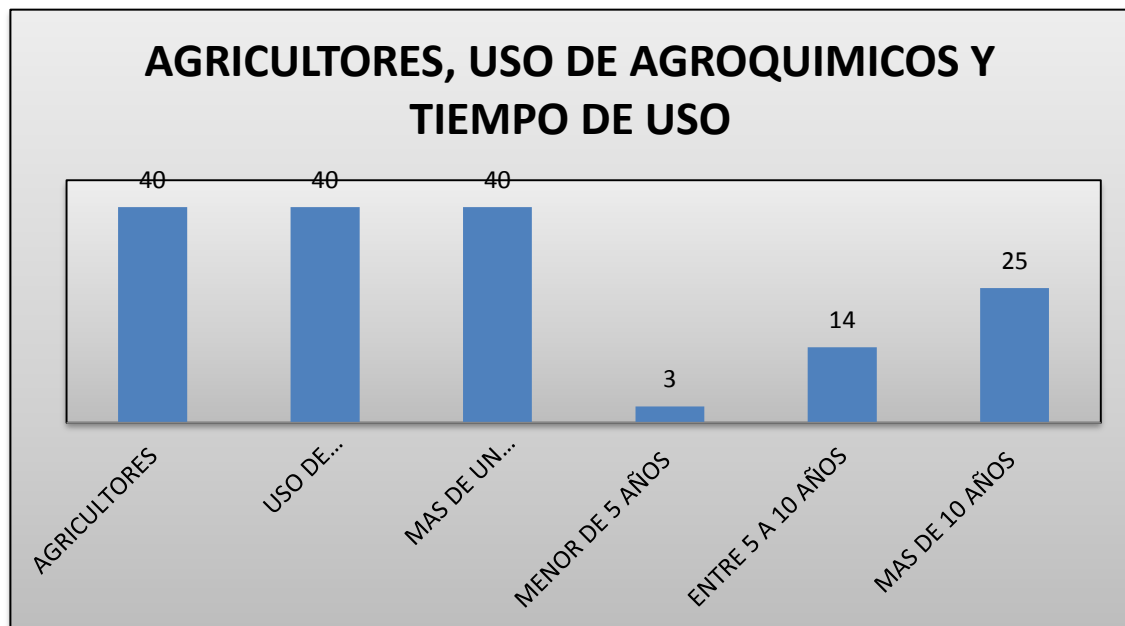
GRAFICO 8. TRATAMIENTO FARMACOLOGICO DE USO CRONICO EN PACIENTES IDENTIFICADOS CON ENFERMEDAD RENAL CRONICA.



FUENTE. Formulario de detección temprana de casos de Enfermedad Renal Crónica, en los municipios de Guazapa e Intipuca de Enero-Mayo de 2018. Tratamiento farmacológico de uso crónico en pacientes con enfermedad renal crónica

De acuerdo a los datos obtenidos en el gráfico anterior , podemos evidenciar los medicamentos de uso crónico y destacar la mayor frecuencia de cada uno de ellos además podemos identificar quienes de los usuarios hace uso de 2 a 3 medicamentos cada día o incluso más de tres, mostrándose los resultados siguientes, 22 de los usuarios está medicado con Metformina, misma cantidad que lo hace con Glibenclamida, 39 con Enalapril, 37 refiere uso de algún medicamento con función diurética, 9 usan Amlodipina , 22 refirieron uso crónico de ácido acetilsalicílico, 5 de ellos además refirió ser manejado con insulina, un total de 22 pacientes que además refirieron que de forma intermitente uso de AINES , además se destacó el uso de quienes hacían uso de más de dos medicamentos en donde 38 de los usuarios mencionaron tomas entre 2 a 3 medicamentos y 47 de ellos más de tres medicamentos.

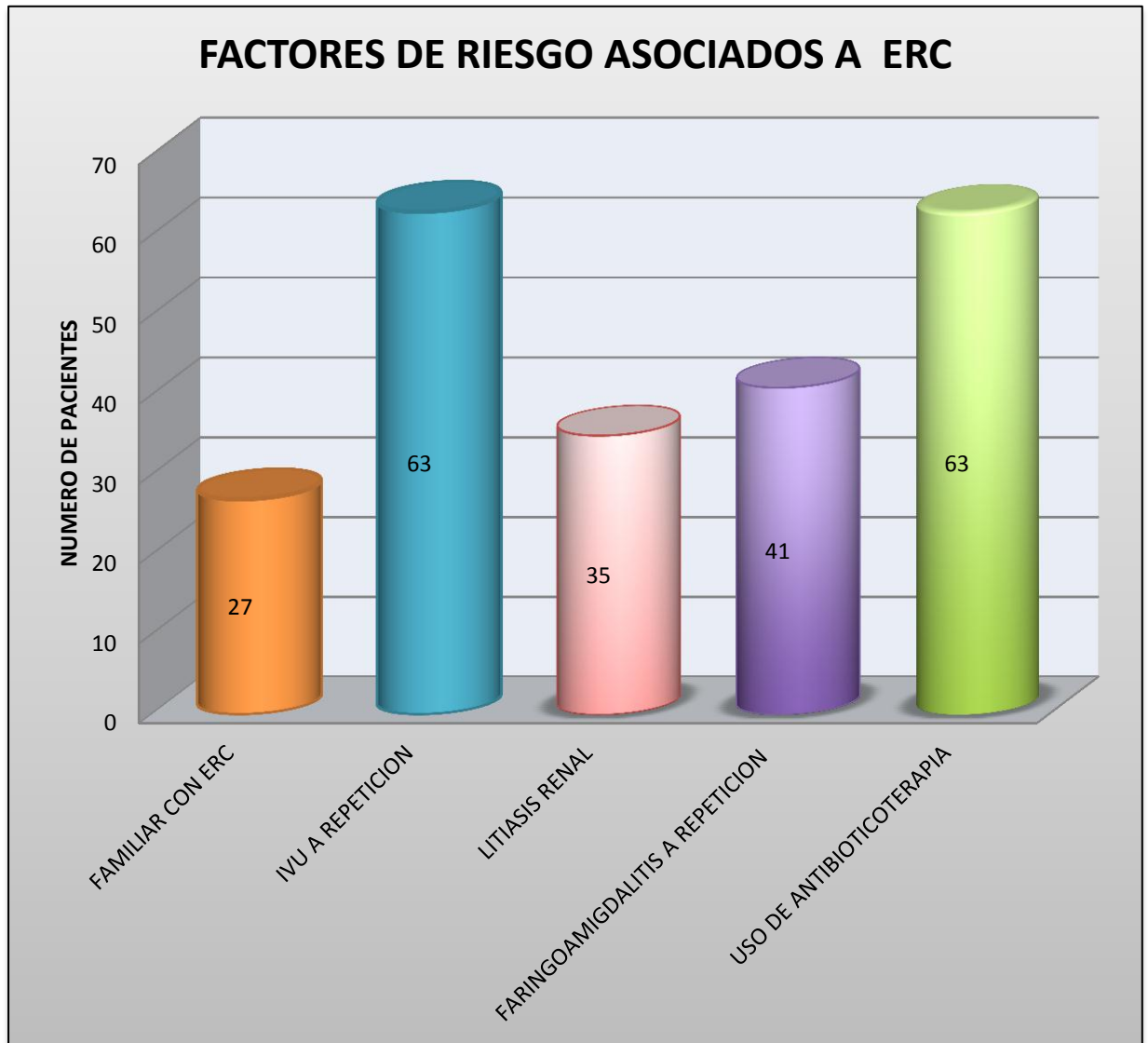
GRAFICO 9. INCIDENCIA DE TRABAJO AGRICOLA, USO DE AGROQUIMICOS, TIEMPO DE USO Y NÚMERO DE AGROQUIMICOS UTILIZADOS.



FUENTE. Formulario de detección temprana de casos de Enfermedad Renal Crónica, en los municipios de Guazapa e Intipuca de Enero-Mayo de 2018. Incidencia de trabajo agrícola, uso de agroquímicos y tiempo de utilización.

Según el gráfico anterior en donde el cual está enfocado en identificar el trabajo agrícola, uso de agroquímicos, asociando el tiempo de uso y número de agroquímicos usados se obtuvieron los resultados siguientes, agricultores 40, mismo número que refirió uso de agroquímicos así como más de un agroquímico, en cuanto a su tiempo de uso, solo 3 refirieron uso de menos de 5 años, entre 5 a 10, se registraron 14 pacientes, y 25 que corresponde a uso por más de 10 años, dicha grafica nos aporta la alta prevalencia tanto del trabajo agrícola como el uso de agroquímicos y el uso de más de uno de ellos.

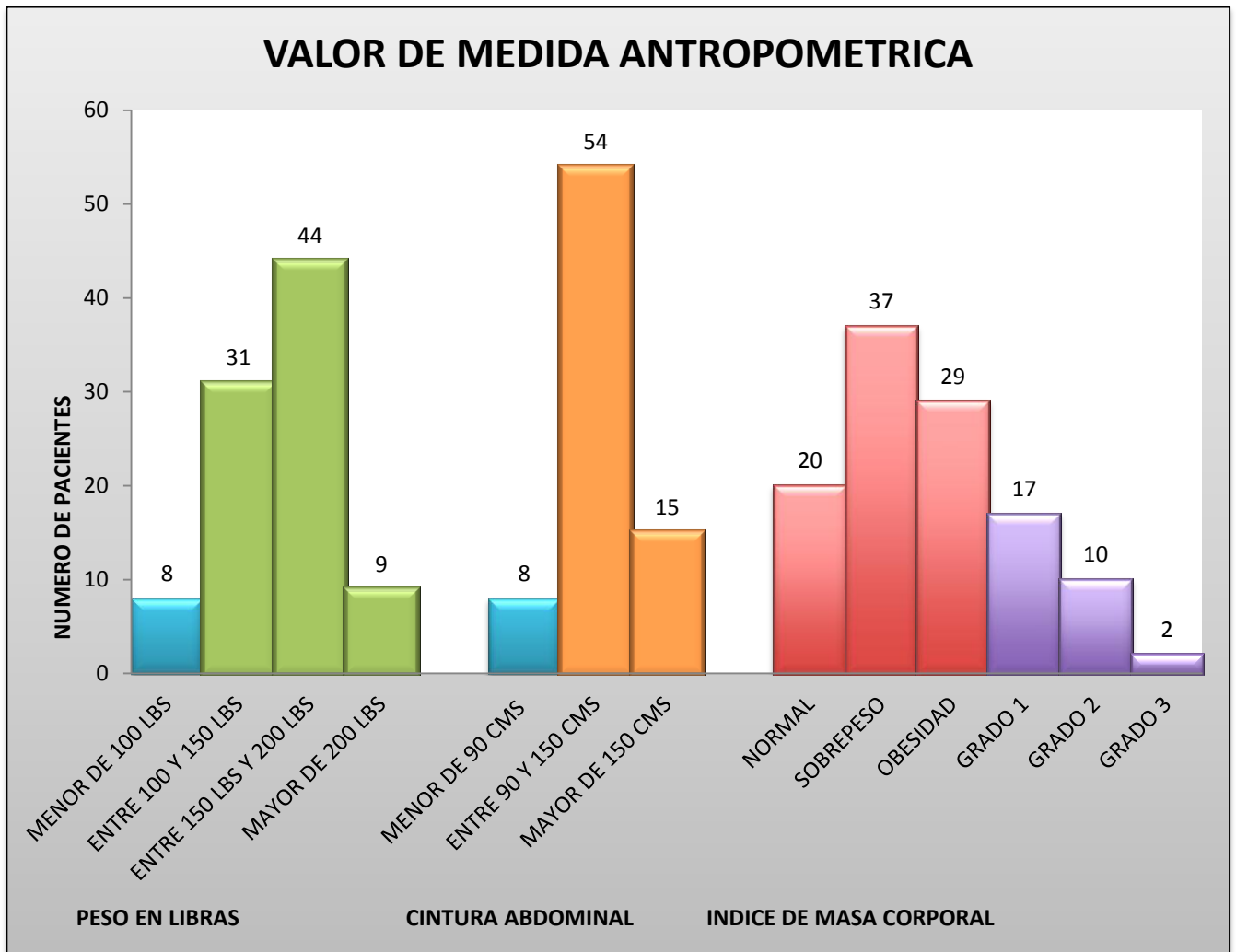
GRAFICO 10. INCIDENCIA DE FACTORES DE RIESGO ENCONTRADOS EN USUARIOS CON ENFERMEDAD RENAL CRONICA



FUENTE. Formulario de detección temprana de casos de Enfermedad Renal Crónica, en los municipios de Guazapa e Intipuca de Enero-Mayo de 2018. Factores asociados a Enfermedad Renal Crónica.

De acuerdo a los resultados obtenidos en este gráfico , en donde se destacan algunos de los factores de riesgo asociados con la aparición de enfermedad Renal crónica, muestran que 27 pacientes tienen familiares con enfermedad renal crónica, 35 refirieron antecedentes de litiasis renal la cual incluye aquellas en las que no se dio seguimiento ni resolución, un numero de 41 pacientes refirieron que hayan padecido en repetidas ocasiones faringoamigdalitis aguda, y el factor sobre el cual se obtuvo la mayor prevalencia, y que por lo tanto lo convierte en el de mayor impacto es los pacientes que destacaron el padecimiento de infección de vías urinarias a repetición, totalizando 63 pacientes, mismo número de pacientes que refirió haber recibido antibioticoterapia, dato que cabe destacar ya que casi abarca la totalidad de la muestra tomada lo cual nos indica que la mayoría de los pacientes identificados con enfermedad renal crónica comparten el antecedente de IVU a repetición con su respectiva antibioticoterapia.

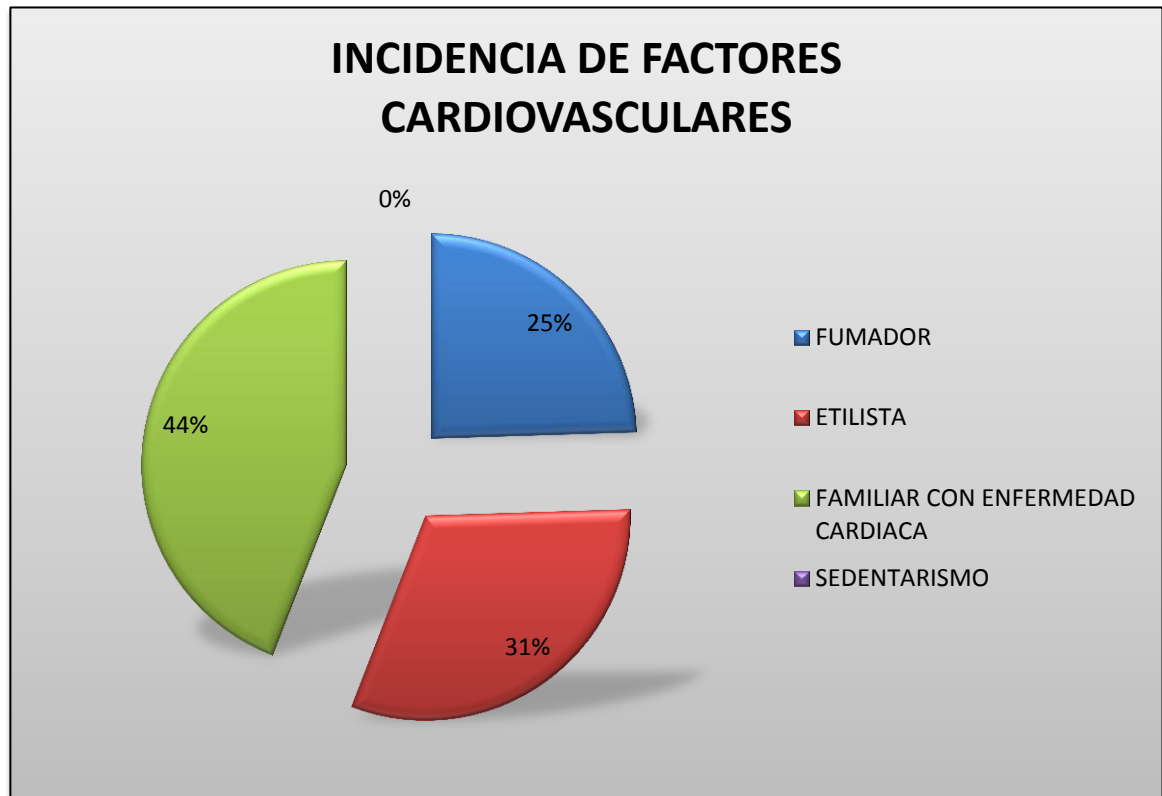
GRAFICO 11. VALORES ANTROPOMETRICOS DE PESO (EN LIBRAS), CINTURA ABDOMINAL (EN CM) E INDICE DE MASA CORPORAL EN LOS USUARIOS IDENTIFICADOS CON ENFERMEDAD RENAL CRONICA.



FUENTE. Formulario de detección temprana de casos de Enfermedad Renal Crónica, en los municipios de Guazapa e Intipuca de Enero-Mayo de 2018. Valores antropométricos de peso (en libras), cintura abdominal (en cm) e índice de masa corporal en los usuarios identificados con enfermedad renal crónica.

De los datos obtenidos mediante este grafico en donde se muestra las diferentes medidas antropométricas , dentro de ellas peso en libras, cintura abdominal, y su Índice de Masa Corporal, en los cuales se evidencia los siguientes datos , una minoría de 8 pacientes se encontraron con un peso menor de 100lbs, 31 de ellos con peso entre 100 y 150 lbs, y una mayoría con un total de 44 pacientes, se encuentra entre las 150 y 200 lbs, y un menor número de solo 9 pacientes se registraron en mayor de 200 lbs. Por otro lado, en cuanto a la cintura abdominal, solo 8 pacientes se encontraron en un rango normal menor a los 90 cm, sin embargo, y contrastando con el aumento de peso mostrado en la mayoría de la muestra de la medida del peso, la mayoría se encontró con un total de 54 pacientes entre los 90 y 150 cms de cintura abdominal y una minoría de 15 pacientes que se identificaron que tenían mas de 150 de cintura abdominal. Por último, mostramos la tendencia del índice de más corporal que se obtuvo, en el cual 20 se encontró normal, 37 y representando la mayoría se encontró en sobrepeso, 29 en obesidad de algún grado, y de este dato, se muestra de manera más concreta que la mayoría de los pacientes se encontró en obesidad grado 1, 10 de ellos en obesidad grado 2, y una minoría de solo 2 pacientes que mostraron un índice de masa corporal compatible con obesidad mórbida, por lo tanto podemos mencionar que del total de la población que se tomó, se evidencia una tendencia hacia el sobrepeso y obesidad, aunado a ello, factores que constituyen aumento de riesgo como lo son cintura abdominal en el cual se evidencia que la mayoría se encontró fuera del rango normal.

GRAFICO 12. INCIDENCIA DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN USUARIOS IDENTIFICADOS CON ENFERMEDAD RENAL CRONICA.

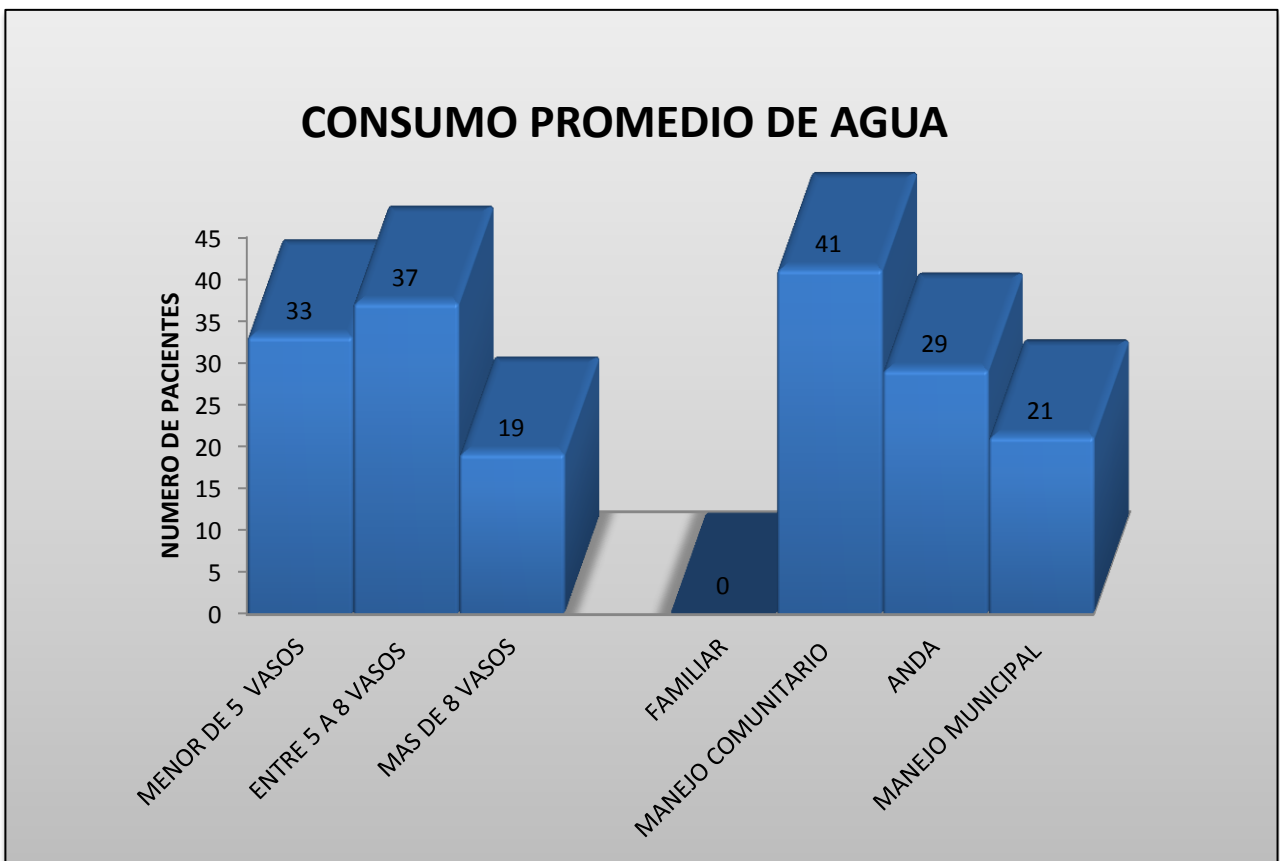


FUENTE. Formulario de detección temprana de casos de Enfermedad Renal Crónica, en los municipios de Guazapa e Intipuca de Enero-Mayo de 2018. Incidencia de factores de riesgo cardiovascular en usuarios identificados con Enfermedad Renal Crónica.

En cuanto a los datos de ese gráfico en donde vemos reflejado los diferentes factores de riesgo cardiovascular que se tomaron en cuenta debido a que la mayoría de la población tiene una o más patologías de base, entre ellas DM2 , o HTA, por ello, se dejó en claro que la mayoría tiene algún tipo de riesgo cardiovascular, destacando sobre ellos, antecedente de etilismo, tabaquistas sedentarismo y familiar con enfermedad cardiaca, que para el caso el factor que mayor incidencia tuvo en los pacientes que se identificaron con Enfermedad

Renal Crónica, fue familiar con enfermedad cardiaca con un 44% los cuales equivalen a 45 pacientes estudiados, y un 31% que corresponde a pacientes que refieren antecedentes de etilismo, correspondiente a 32 pacientes, y una minoría de 25% que respondieron que si habían sido o usaban tabaco. En su totalidad la población tomada negó conductas de sedentarismo lo cual se ve reflejado en la gráfica anterior con un 0%. por tanto, es evidente que la mayoría de la población comparte un familiar con antecedentes de enfermedad cardiaca, y entre sus conductas más frecuentes de riesgos se encontró una preponderancia de etilismo sobre el tabaquismo.

GRAFICO 13. CUNSUMO PROMEDIO DE AGUA Y RESPONSABLE DE LA POTABILIDAD DEL AGUA.

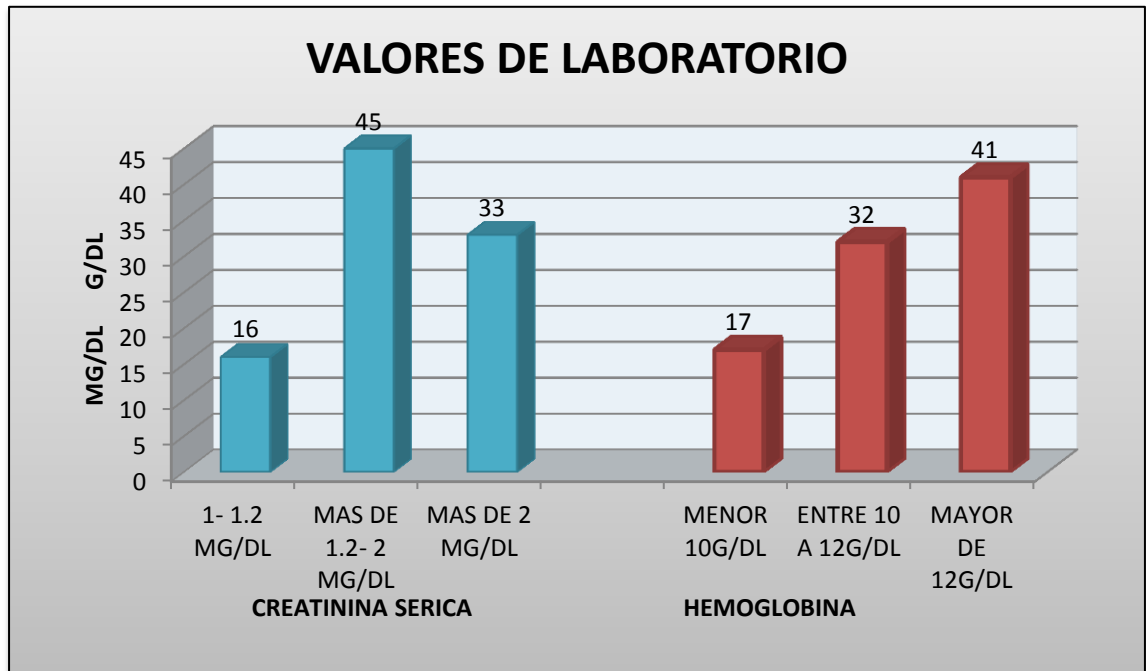


FUENTE. Formulario de detección temprana de casos de Enfermedad Renal Crónica, en los municipios de Guazapa e Intipuca de Enero-Mayo de 2018.

Consumo promedio de agua y responsable de la potabilidad del agua.

De acuerdo a los datos obtenidos en el grafico anterior , destaca el consumo promedio de agua y además la entidad responsable de la potabilización o no del agua, para el caso, se muestra que la mayoría consume un aproximado de entre 5 a 8 vasos con agua, contabilizando un total de 37 pacientes, sin embargo se muestra que un número casi similar de 33 pacientes toman menos de 5 vasos con agua, y una ,minoría de 19 personas que contestaron tomaban más de 8 vasos al día, por tanto , podríamos mencionar que para un clima cálido la ingesta de agua podría no ser la adecuada debido a factores como la incidencia de trabajo agrícola, y temperatura elevadas, además se destacó en manejo de los pozos de donde obtienen el agua, contabilizando una mayoría con manejo comunitario de 41 paciente, 29 por ANDA, 21 por manejo municipal, y un total de 0% de manejo familiar, de manera que habría de investigarse el manejo que dan a los pozos dentro de las comunidades y el proceso en la potabilización debido a su alta prevalencia.

GRAFICO 14. VALORES DE CREATININA SÉRICA Y HEMOGLOBINA EN USUARIOS IDENTIFICADOS CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

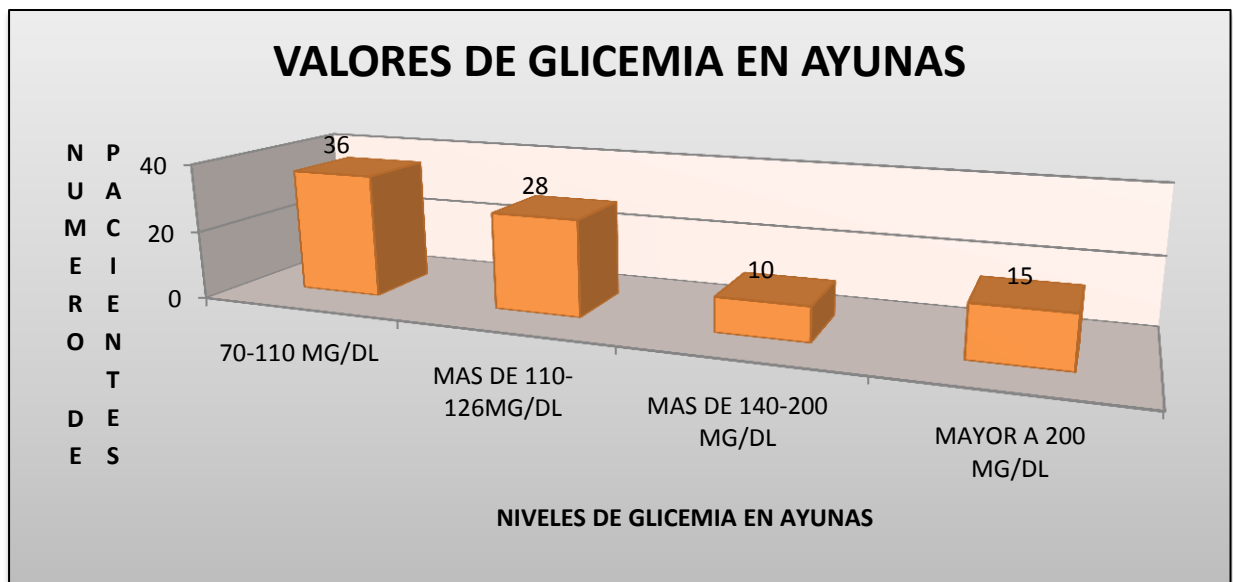


FUENTE. Formulario de detección temprana de casos de Enfermedad Renal Crónica, en los municipios de Guazapa e Intipuca de Enero-Mayo de 2018. Valores de creatinina sérica y hemoglobina en usuarios identificados con enfermedad renal crónica

Los resultados obtenidos, por parte de los datos de laboratorio fueron con base a la creatinina sérica, 16 pacientes mostraron valores levemente elevados entre 1 y 1.2mg/dl, la gran mayoría se encontró por arriba de estos valores mencionados anteriormente, contabilizando un total de 45 pacientes con valor que se encontraron mayor a 1.2mg/dl a 2 mg/dl, y un total de 33 pacientes que sobrepasaron más de los 2 mg/ dl, resultados que se contrastaran con el ultimo grafico ya que relaciones este valor para obtener de una manera indirecta la función renal. Además se muestra los valores de hemoglobina en los pacientes que se estudiaron evidenciando que la mayoría se encuentra con valores

normales de hemoglobina (ausencia de anemia), totalizando 41 pacientes que tenían hemoglobina mayor a los 12g/ dl, 32 que se encontraron en valores límites o anemia leve correspondiente a valores entre 10 y 12 g/dl de hemoglobina y una minoría que si mostro anemia con valores menores a 10 g/dl. por tanto podemos decir que la mayoría de la población se encontró con valores aceptables, es decir ausencia de anemia y una minoría de 17 pacientes en los que se evidencia un grado de anemia importante, cabe mencionar dicha anemia por sus características se atribuye al tipo crónico.

GRAFICO 15. VALORES DE GLICEMIA EN AYUNA EN PACIENTES IDENTIFICADOS CON ENFERMEDAD RENAL CRONICA.

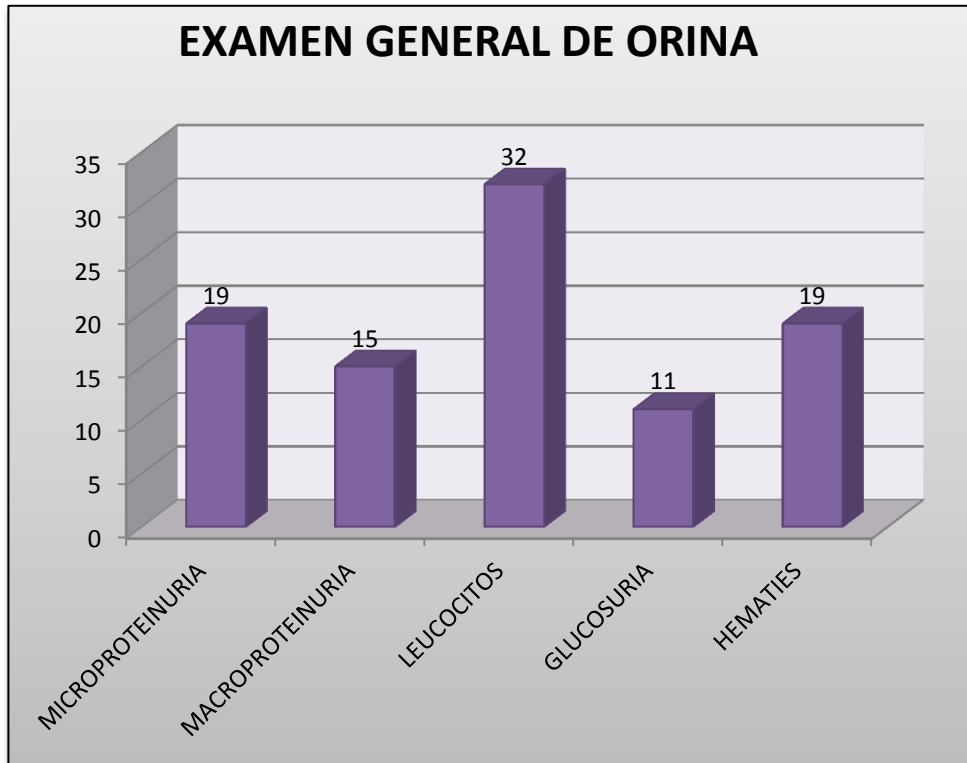


FUENTE. Formulario de detección temprana de casos de Enfermedad Renal Crónica, en los municipios de Guazapa e Intipuca de Enero-Mayo de 2018.

Valores de glicemia en ayuna en pacientes identificados con enfermedad renal crónica.

Los datos obtenidos a partir de esta grafica muestran los valores de glicemia en ayuna obtenidos en los usuarios que fueron identificados con enfermedad renal crónica, dichos valores se encontraron de la siguiente manera, 36 pacientes mostraron valores normales de glicemia en ayunas, es decir valores que se ubican entre los 70 y 110 mg/dl, un numero de 28 pacientes en los que se notó un grado de intolerancia a los carbohidratos y en los cuales se tendría que enviar nuevas glicemia a fin de descartar dicho trastorno, sin embargo cabe mencionar que algunos de estos valores era de pacientes ya diagnosticados con DM2, tenemos que un total de 10 pacientes se encontró con valores entre 140 -200mg/dl correspondiente a pacientes que padecían DM2 descompensados, mismo factor que se vio involucrado en un total de 15 pacientes que evidenciaron glicemia en ayunas mayores a 200mg/dl . por lo que podemos mencionar que la mayoría de los pacientes se encontró con niveles de azúcar mayores a los normales, incluyendo aquellos con valores sugestivos entre los 110 y 126mg/dl, dichos valores también nos muestran como de alguna manera puede estar relacionada la incidencia de ERC en los pacientes que ya adolecen un cuadro de diabetes.

GRAFICO 16. VALORES POSITIVOS IDENTIFICADOS EN LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON ENFERMEDAD RENAL CRONICA

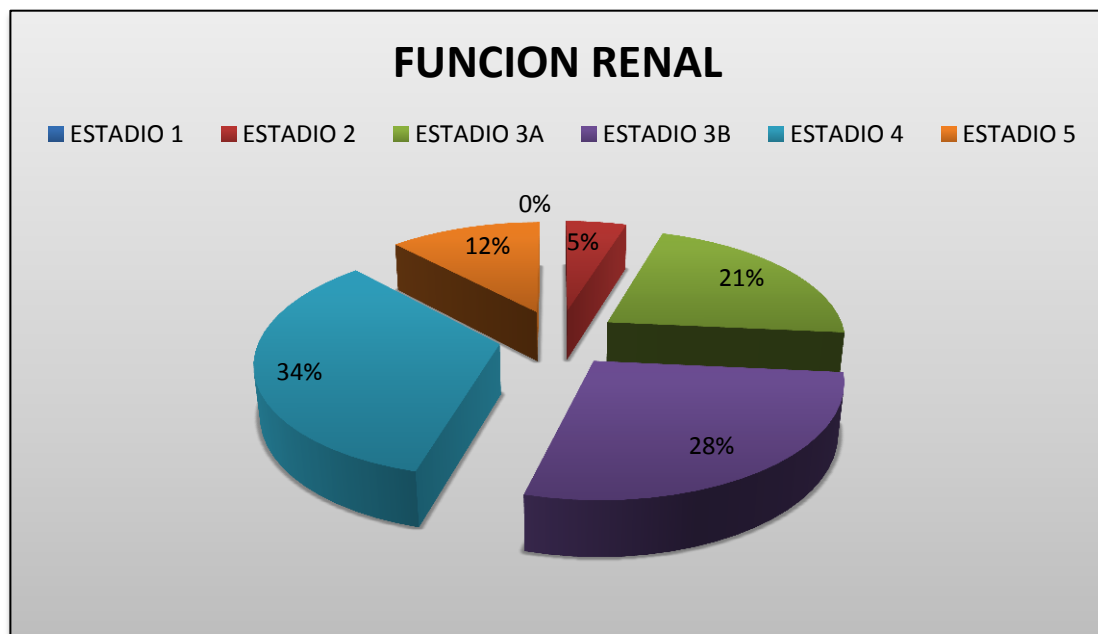


FUENTE. Formulario de detección temprana de casos de Enfermedad Renal Crónica, en los municipios de Guazapa e Intipuca de Enero-Mayo de 2018. Valores positivos identificados en los pacientes diagnosticados con enfermedad renal crónica. Micro proteinuria menor de 300mg, macro proteinuria mayor de 300mg, leucocitos mayor de 12 por campo, hematíes mayor de 10 por campo, glucosuria positiva mayor de +/+++.

De acuerdo a los datos obtenidos en esta grafica se muestra como a través del examen de orina podemos obtener de manera indirecta indicadores de alteración de la función renal, infección de vías urinarias, hematuria o incluso de manera indirecta, glicosuria a predomino en algunos pacientes con DM2 descompensada. así se muestra que un total de 34 pacientes mostraron proteinuria de los cuales 19 corresponden a micro proteinuria y 15 a macro

proteinuria, además un total de 32 pacientes que mostraron presencia de más de 12 leucocitos por campo , 11 de ellos también mostraron algún grado de glucosuria y 19 de ellos hematuria microscópica , más de 10 hematíes por campo (cabe mencionar en algunos pacientes fue difícil obtener una segunda prueba confirmatoria por razones que explicaremos en los avances de la investigación). Con base a estos resultados podemos decir que un importante número de pacientes mediante un examen general de orina nos pudo orientar acerca del daño renal a expensas de la macro proteinuria evidenciada.

GRAFICO 17. CLASIFICACION DE LA FUNCION RENAL CON BASE A LA FILTRACION GLOMERULAR



FUENTE. Formulario de detección temprana de casos de Enfermedad Renal Crónica, en los municipios de Guazapa e Intipuca de Enero-Mayo de 2018. Frecuencia y Clasificación de la función renal en estadios por medio de la fórmula de Cockcroft-Gault en los pacientes diagnosticados con enfermedad renal crónica.

Los datos obtenidos en este grafico nos muestran los diferentes estadios de la enfermedad renal y la frecuencia de cada uno de ellos en los que se encontraron los pacientes recién detectados con dicho padecimiento, dicha función fue tomada en base al valor de creatinina sérica y la formula de función renal de Cockcroft-Gault posterior a lo cual se obtuvieron los siguientes resultados, un 5% se encontró en estudio 2 (4 pacientes), un 21% correspondientes a 18 pacientes se encontraron en estadio 3a, 28% correspondiente a estadios 3b lo cual equivale a 23 pacientes, 34% se encontraron en estadio 4 , y solo un 12% correspondiente a 10 pacientes se encontraron en estadio 5. Por tanto, podemos evidenciar la mayor frecuencia en el estadio 4, es decir con un filtrado glomerular entre 15 y 29 ml/min /1.73m, lo cual nos denota que una mayor parte de los pacientes se encuentra en fases avanzadas de la enfermedad.

IX. Discusión

De acuerdo a cada uno de los resultados obtenidos a través del formulario de detección temprana de Enfermedad Renal Crónica de los usuarios que consultaron tanto en la UCSFI de Intipuca y Guazapa en el periodo de enero a mayo, podemos ver como una clara tendencia de afección de dicha patología prevalece en un 57% en el sexo masculino y un menor porcentaje correspondiente al 43% en el sexo femenino , además se evidencia que la mayoría de población afectada se encuentra en edades que sobrepasan los 60 años, en un 55%. Dicha población se pudo clasificar como de bajo nivel académico, en su defecto la mayoría contaba solo con educación básica la cual correspondió a un 64% y el resto que refirió no tener ningún nivel académico, dicha tendencia también notable con la gente perteneciente al casco rural en un 78%, dichos parámetros nos pueden dar una impresión de los diferentes aspectos socioeconómicos los cuales podrían tener lugar en la incidencia de la patología investigada.

Además se estudió otras de las variables sobre las cuales se basa nuestra investigación, mostrando así diferentes factores de riesgo así como comorbilidades que dan realce y nos permiten asociar la manera de como morbilidades como la hipertensión arterial, diabetes mellitus y la incidencia conjunta de ambas patologías se vieron evidenciadas en dicha población, lo cual lo hacemos notar en los siguientes resultados, en donde la incidencia de DM II tuvo un total de 29 pacientes de los 92 sobre los cuales se evidencio daño renal, además el tiempo de evolución de dicha enfermedad en su mayoría sobrepaso los 10 años, generando un total de 20 de los 29 pacientes que padecían de diabetes mellitus II, así mismo se investigó la segunda causa de nefropatía, como es el caso de Hipertensión Arterial, en la cual hubo una incidencia de 51 pacientes que padecían dicha enfermedad un número mayor si comparamos con Diabetes Mellitus II, de la cual 20 pacientes refirieron padecer

dicha patología por más de 10 años, dentro de lo mismo se destacó cuantos de los usuarios adolecían tanto Hipertensión Arterial como Diabetes Mellitus II, lo cual represento un 50% de los usuarios, de acuerdo a estos datos podríamos mencionar que tanto el largo tiempo de evolución de dichas patología como el padecimientos de ambas a la vez podría ser un factor independiente de padecer además enfermedad Renal Crónica. Asimismo, a pesar de que muchos de ellos refirieron control de la enfermedad, se destaca el uso crónico de fármacos que en su mayoría superaba más de tres fármacos, totalizando 47 pacientes. Por otro lado también se estudió el trabajo agrícola y con ello, uso y tiempo de uso de los diferentes agroquímicos, en los cuales se obtuvo que un total de 40 de la población estudiada refería trabajo agrícola, aunado a ello el uso de agroquímicos en mismo número de usuarios y 25 de los cuales refirió más de 10 años en los cuales uso más de 1 agroquímico, con ello se evidencia que la mayoría inicio el uso de productos agroquímicos a temprana edad. Otros factores asociados a enfermedad renal que se vieron manifiesto en dicha población fueron antecedentes de familiares con ERC, infección de vías urinarias a repetición , faringoamigdalitis a repetición , litiasis renal y uso de antibioticoterapia, a destacar la prevalencia de IVU a repetición en los cuales se encontraron un numero de 63 pacientes; mismo número que refirió el uso de antibioticoterapia, otro como faringoamigdalitis como familiares con enfermedad renal, se encontraron en segundo lugar con un numero 41 y 27 pacientes, respectivamente, y una minoría de 35 que refirieron litiasis renal, desde dicho panorama se puede identificar la alta frecuencia de Infección de Vías Urinarias en los usuarios identificados con enfermedad Renal cerca del 50%. Además se tomaron en cuenta parámetros antropométricos en los que incluimos, cintura abdominal, peso e índice de masa corporal de los que podemos destacar que la mayoría se encuentra sobre los valores normales, encontrándose un 0 de pacientes en desnutrición, contrariamente a lo que ocurre con la mayoría, en lo que 44 de los usuarios se encontró con peso entre las 150 a 200 libras, un

número mayor de 54 pacientes con cintura abdominal mayor de los noventa cms hasta 150 cms, lo cual si correlacionamos con el índice de masa corporal podemos notar una relación directa, ya que la mayoría, 37 pacientes mostro sobrepeso y 29 obesidad de algún grado con mayor frecuencia al tipo 1, mismas variables que podrían valorar el alto riesgo cardiovascular si lo relacionamos con factores como antecedentes de familiares con enfermedad cardiaca de los cuales 44% refirieron contar con dicho factor de riesgo, así mismo etilismo y consumo de tabaco, con una minoría de 31% y 25%, respectivamente.

En párrafos anteriores mencionamos como se destacó la alta incidencia de Infección de vías urinarias y puesto que ambos municipios corresponden a zonas extremadamente calidas, con temperaturas elevadas, tomamos a bien estudiar otro dato que podríamos relacionar con este factor de riesgo como lo es el consumo promedio de agua y el manejo de la misma, en donde se evidencio que una mayoría de 37 pacientes refirieron un consumo de aproximadamente 5 a 8 vaso de agua diarios, y 33 menos de 5, variable que podría tener relevancia con la patología antes mencionada, además en cuanto al manejo del agua , una mayoría de pozos son manejados por la comuna, dejando entrever una probable deficiencia en la potabilización del agua lo cual se ve reflejado en los números siguientes, 41 de los pacientes refirió tomar agua de pozos de manejo comunitario, 29 por ANDA, y 21 por parte de las alcaldías correspondientes.

Entre los datos obtenidos de laboratorio en los cuales se estudiaron niveles de creatinina sérica, hemoglobina, valores de glucosa en ayunas e indicadores positivos del examen general de orina, en los cuales la mayor parte se encontró con valores de creatinina que van de 1.2-2mg/dl, totalizando 45 de los pacientes, y un numero de 33 pacientes que se encontraron por arriba de estos valores.

Con valores de hemoglobina que se encontraron dentro de los límites normales en 41 de los pacientes, sin embargo 49 de los pacientes presento anemia. En cuanto a los valores de glicemia, tomando en cuenta que muchos de los usuarios tenían un antecedente de DMII, solo 36 se encontraron normo glicémicos, 28 de ellos mostraron valores mayor a 110 y 126mg/dl, el resto, un aproximado de 25 pacientes se encontró con niveles que sobrepasaron los 140 y 200mg/dl, mostrando descompensación de su patología de base. Dentro de los indicadores del examen general de orina, se pudo observar, que 19 de los pacientes tenia micro proteinuria, un número menor de 15 pacientes mostro macro proteinuria que sobrepasaba los 300mg/dl, 32 leucocitos mayor de 12 por campo, dato que es compatible con la alta frecuencia de infección de vías urinarias, de igual forma 11 de ellos mostro algún grado de glucosuria que podría estar relacionado con el número de pacientes que mostraron glucosa sanguínea en ayunas mayor de los 140 y 200 mg/dl, así mismo se evidencio la presencia de hematíes de más de 10 por campo, dato que incidió en 19 de los pacientes, pese a la dificultad en algunos casos para confirmar con nueva prueba la presencia de hematuria microscópica. Por último, con base a los valores de creatinina y apoyándonos de los lineamientos del ministerio de salud, mediante la fórmula de Cockcroft-Gault se calculó la tasa de filtrado glomerular para clasificar en estadios la enfermedad renal crónica, obteniendo una mayor incidencia sobre el estadio 4 con un 34%, en segundo lugar con 28% estadio 3b, 21% correspondientes a estadio 3a, 12% en estadios 2 y una minoría del 5% correspondiente a un estadios 5 con filtrado glomerular menor a 15ml/min/1.73m.

X. Conclusiones

- De acuerdo a los resultados obtenidos a través del formulario de detección temprana de enfermedad renal crónica, hay una alta incidencia dicha patología, con mayor prevalencia en el sexo masculino
- Existen factores socioeconómicos como bajo nivel académico y mayor incidencia de residencia en el área rural de los pacientes que fueron identificados con Enfermedades Renal Crónica.
- Existe una gran incidencia de comorbilidades como hipertensión arterial y diabetes mellitus, en su mayoría, de larga evolución que podrían estar relacionadas directamente con enfermedad renal crónica
- Según los resultados obtenidos, la mitad de los pacientes presentaron incidencia conjunta de hipertensión arterial y diabetes mellitus
- Hay alta prevalencia de trabajo agrícola y uso de agroquímicos en la población que se identificó con enfermedad renal crónica
- Dentro de los factores de riesgo asociados a enfermedad renal se encontró una alta prevalencia de infección de vías urinarias dato que coincide con la administración de antibioticoterapia
- La mayoría de pacientes identificados se encontraron en estadio 4 de la enfermedad por lo que podría tratarse de una enfermedad de larga evolución

XI. Recomendaciones

A nivel nacional. Al Consejo Superior de Salud y al Ministerio de Salud Publica

- Implementar políticas de distribución y venta de antibióticos, analgésicos y plaguicidas, a través de la aprobación de la ley de medicamentos.
- Facilitar por parte del Ministerio de Salud el seguimiento oportuno y atención por especialista aquellos pacientes que se encuentran en un estadio 3 de la enfermedad en adelante, incluyendo la programación de citas, facilitar estudios de imagen y función renal a fin de establecer un diagnóstico y manejo integral en correlación con el primer y segundo nivel de atención.

A nivel regional. A la Regional Oriental de Salud

- Establecer campañas de prevención de infección de vías urinarias y de infecciones respiratorias agudas
- Actualizar constantemente los conocimientos sobre la enfermedad renal crónica en el personal del primer nivel de atención, incluyendo la socialización acerca del manejo de esta enfermedad en cuanto al área preventiva
- Promover el uso adecuado de los insecticidas caseros utilizando medidas de bioseguridad
- Promover la importancia del uso adecuado de los antibióticos y analgésicos

- A las universidades formadoras de médicos, socializar lineamientos ya establecidos a fin de capacitar en el diagnóstico precoz de la enfermedad renal crónica a partir del primer nivel de atención
- Al médico encargado de la consulta diaria, identificar a los pacientes que ya tienen un factor de riesgo a ser acuciosos en el ejercicio de identificar enfermedad renal así como el manejo adecuado en los primeros dos estadios de la enfermedad
- Crear o reforzar grupos de apoyo en el primer nivel para pacientes que se diagnosticaron con enfermedad renal crónica, independientemente de su estadio y dar seguimiento al cumplimiento de citas y control de su enfermedad (ver anexo 5)
- Dar prioridad aquellos pacientes con comorbilidades como pre hipertensos, hipertensos, diabéticos, obesos entre otros factores de riesgo para detectar de forma precoz a usuarios que podrían padecer enfermedad renal crónica

A nivel comunitario

- Promover el uso adecuado de los insecticidas caseros utilizando medidas de bioseguridad (ver anexo 6)
- Informar y educar a la población general acerca de la enfermedad, haciendo énfasis en el papel preventivo de dicha patología (ver anexo 7)
- Promover a través de los líderes comunitarios los estilos de vida saludables

XII. Bibliografía

- Cala H., Roso Alfredo, Nefrología, 3ª edición, Medellín, Colombia, Editorial CIB, 1993.
- Longo DL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, Loscalzo J, editores. Harrison principios de medicina interna. Vol 2. 18a ed. México: McGraw-Hill; 2012.
- Guía de Práctica Clínica sobre Prevención y Detección Precoz de la Enfermedad Renal Crónica en Adultos en el Primer Nivel de Atención, Programa Nacional de Garantía de Calidad de la Atención Médica. Dirección de Calidad de los Servicios de Salud. Marzo 2010.
- Resultados relevantes, encuesta nacional de enfermedades crónicas no transmisibles en población adulta de El Salvador. ENECA 2015. Agencia de Cooperación Española para el Desarrollo (AECID), con cargo al Convenio, 14-CO1-063 “Apoyo a la Reforma del Sector Salud: Fortalecimiento del Instituto Nacional de Salud y Las Redes Integrales e Integradas de Salud y Participación Comunitaria en Salud, en El Salvador”.
- Ministerio de salud, viceministerio de servicios de salud, dirección nacional de enfermedades no transmisibles. Enfermedad renal crónica en El Salvador, una doble epidemia. NICCA. Dr Carlos Manuel Orantes Navarro, especialista en Nefrología.

- Espinosa, Nolasco. Efectos del uso de Antiinflamatorios no Esteroides sobre el Funcionamiento Renal, proporcionado por NefroRed. <http://www.nefrored.8m.net/fisiologia3.html>.
- Gracia S, Montañés R, Bover J, Cases A, Deulofeu R, Martín de Francisco AL, et al. Documento de consenso: Recomendaciones sobre la utilización de ecuaciones para la estimación del filtrado glomerular en adultos. Nefrología 2006; 658-665.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. La insuficiencia renal crónica en El Salvador: Resultados del plan piloto de detección, atención y prevención de la insuficiencia renal crónica en la región central de salud. (Presentación en Microsoft PowerPoint). El Salvador: Dirección General.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Enfermedad renal crónica y factores de riesgo en el Bajo Lempa, El Salvador: Estudio NEFROLEMPA. (Presentación en Microsoft PowerPoint). El Salvador: Región Oriental de Salud; 2009 de Salud.
- Flores Reyna R, Jenkins Molieri JJ, Vega Manzano R, Chicas Labor A, Leiva Merino R, Calderón GR, et al. Enfermedad renal terminal: Hallazgos preliminares de un reciente estudio en El Salvador. San Salvador, El Salvador: Organización Panamericana de Salud y Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social; 2003.

- Organización Mundial de la Salud. Guías para la Calidad del Agua Potable: Recomendaciones. Vol. I. 3a ed. Geneva: OMS; 2006. WHO 2006 (fecha de acceso 25 de agosto de 2010). Disponible en: http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/gdwq3_es_full_lowres.pdf
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Diez primeras causas de egresos hospitalarios, ambos sexos, enero a diciembre de 2017. Sistema de Morbi-Mortalidad 2010 (fecha de acceso 24 de Agosto de 2017); 10 p. Disponible en: http://www.salud.gob.sv/archivos/pdf/causas_frecuentes2008/Egresos_Todas_las_Edades_2008.pdf

XIII. Anexos

Anexo 1. Formulario de detección temprana de casos de Enfermedad Renal Crónica, 2018

Datos Generales

Nº Paciente _____ Sexo: M F Edad _____ años Rural Urbana
Municipio _____ Cantón/Caserío: _____
Ocupación _____ Escolaridad _____ (años)

Historial mórbido, ingesta de medicamentos y factores ocupacionales

Diabetes Mellitus Tiempo de DX años En Control
Hipertensión Tiempo de DX años En Control
Medicamentos que toma: Glibenclamida Metformina Enalapril Adalat
Losartan Aldomet Propanolol Aspirina/Aspirinita Diuréticos
Ingesta crónica de AINES Cuál: _____ Tiempo de Uso años

Uso de Pesticidas-Herbicidas (Agricultores) Cual: _____ Tiempo de Uso años
Exposición al Sol Tiempo de exposición años

(Agricultores, jornaleros, obreros, vendedores ambulantes, tractoristas, motoristas, pescadores)

Familiar de Paciente con IRC Mal de orín frecuente (orina concentrada y dolor)
Antecedentes de Litiasis Renal Faringoamigdalitis a Repetición Uso de Antibióticos

Variables antropométricas

Peso (lb) _____ Talla (m) _____ Cintura Abdominal _____ cm TA _____ mmHg.
IMC _____ Normal Sobrepeso Obesidad Grado _____

Factores de Riesgo Cardiovascular

Sedentarismo Fumador Consumo Alcohol
Familia con Enfermedad Cardíaca

Consumo y Fuente de Agua

Consumo promedio de agua: _____ al día (especificar N° de garrafas o pichingas, botellas o vasos).

Pozo familiar Pozo Manejo Comunitario Pozo Manejo Municipal
Pozo ANDA Ubicación del Pozo _____ Compra agua p/beber

Resultados Exámenes de Sangre

Creatinina sérica: _____ mg/dl Nitrógeno Ureico: _____ mg/dl
Hematocrito: _____ % Hemoglobina: _____ mg/dl Glucosa: _____ mg/dl

Resultados de Tira Reactiva y Examen de Orina:

Proteinuria _____ Hematuria _____ Leucocitos _____ Hemáties _____
Glucosa _____ pH _____ Densidad _____ Cuerpos Cetónicos _____

Determinación de Función Renal

Cálculo de la Función Renal _____ ml/min/1.73 m2 (Filtrado Glomerular, ecuación de Cockcroft-Gault)

Grado de IRC:



Anexo 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO, PROYECTO ENFERMEDAD RENAL.

1. La Universidad De El Salvador está realizando un estudio sobre la Enfermedad Renal Crónica y su relación con la presencia de factores de riesgo para su incidencia.
2. Se pregunta si usted quiere participar en este estudio, esto implica que deberá proporcionar cierta información de la manera más apegada a la verdad.
3. Sus respuestas serán escritas en una boleta de entrevista y serán procesadas por computadora.
4. La Información que nos dará es absolutamente confidencial, su nombre nunca será asociado a sus respuestas y se reportaran como datos de grupo nunca en forma individual.
5. La participación en este estudio es VOLUNTARIA, usted puede negarse a responder alguna de las preguntas o terminar la entrevista cuando le parezca que se está violando alguno de sus derechos como persona.
6. Si decide no tomar parte del estudio, su decisión no tendrá ningún efecto o represalia.

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

He leído y/o escuchado toda la información sobre el propósito del estudio y el contenido de la boleta, he tenido la oportunidad de hacer preguntas y estoy satisfecho con las respuestas que me dieron.

Acepto voluntariamente participar en este estudio y entiendo que tengo el derecho de retirarme en cualquier momento que lo desee, sin que esto me ocasione ningún perjuicio.

En _____, a los _____ días de _____ de 2018.

Nombre del participante Firma o huella digital

Anexo 3

SOLICITUD PERMISO TRABAJO DE INVESTIGACION

El Salvador, Enero 2018

Dra. Silvia Patricia López
Directora UCSFI Guazapa.
Presente.

Dra. Reina Guadalupe Quintanilla
Directora UCSFI Intipuca.
Presente.

Estimada/as Dra.

Dentro de la formación para optar al grado de Doctorado en Medicina de la Universidad de El Salvador, se considera muy importante la realización de diferentes actividades de investigación. En este marco, los estudiantes Nancy Jazmín Alvarado López e Irvin Alexander Amaya Márquez de 8° año de Doctorado en Medicina, cursando su servicio social en dichas unidades de salud, en la cual desarrollamos un estudio observacional analítico con un diseño transversal, desarrollando la temática “Incidencia de los factores de riesgo asociados a la Enfermedad Renal Crónica de los usuarios atendidos en Unidad Comunitaria de Salud Familiar del municipio de Guazapa, departamento de San Salvador y del municipio de Intipuca, departamento de La Unión, en el periodo comprendido de enero a mayo de 2018” Es de nuestro interés que esta investigación se pueda desarrollar con los diferentes pacientes que acudan al servicio de consulta externa de las UCSF.

El objetivo de esta petición es que los estudiantes evalúen a cada paciente para determinar el grado de incidencia de los factores de riesgo para desarrollar Enfermedad Renal y a su vez el llenado de formulario de entrevista para determinar el estadio de dicho enfermedad.

Una vez terminado el proceso de análisis de los datos, se entregara dicho trabajo de investigación a las estancias pertinentes de la Universidad de El Salvador para optar al título de Doctorado en Medicina.

Es importante señalar que esta actividad no conlleva ningún gasto para su institución y que se tomarán los resguardos necesarios para no interferir con el normal funcionamiento de las actividades propias del centro. De igual manera, se entregará a los usuarios un consentimiento informado donde se les invita a participar del proyecto y se les explica en qué consistirá la evaluación.

Sin otro particular y esperando una respuesta positiva.

Anexo 4. Llenado del formulario de detección temprana de casos de ERC



Formulario de detección temprana de casos de Enfermedad Renal Crónica, en el municipio de Guazapa, departamento de San Salvador, de Enero-Mayo de 2018.



Formulario de detección temprana de casos de Enfermedad Renal Crónica, en el municipio de Guazapa, departamento de San Salvador, de Enero-Mayo de 2018.



Formulario de detección temprana de casos de Enfermedad Renal Crónica, en el municipio de Intipuca, departamento de La Unión, de Enero-Mayo de 2018.

Anexo 5. Grupos de apoyo en el primer nivel para pacientes que se diagnosticaron con enfermedad renal crónica u otra patología crónica.



Grupo de autoayuda a agricultores de la comunidad Santa Bárbara, municipio de Guazapa, departamento de San Salvador



Grupo de autoayuda a agricultores de la comunidad Santa Bárbara, municipio de Guazapa, departamento de San Salvador.



Grupo de autoayuda a agricultores de la comunidad Santa Bárbara, municipio de Guazapa, departamento de San Salvador.



Grupo de autoayuda a agricultores de la comunidad Santa Bárbara, municipio de Guazapa, departamento de San Salvador.

Anexo 6. Promover el uso adecuado de los insecticidas caseros utilizando medidas de bioseguridad



Educación a habitantes del municipio de Intipuca, departamento de La Unión sobre el uso adecuado de insecticidas caseros y promoción de las medidas de bioseguridad.

Anexo 7. Educación a la población general acerca de la enfermedad, haciendo énfasis en el papel preventivo de dicha patología



Charlas a habitantes del municipio de Intipuca sobre enfermedad renal crónica, haciendo énfasis en medidas preventivas y manejo adecuado.



Charlas a habitantes del municipio de Intipuca sobre enfermedad renal crónica, haciendo énfasis en medidas preventivas y manejo adecuado.

GLOSARIO

Aleatorio: es un resultado de una variable al azar especificada por una función de distribución. Cuando no se especifica ninguna distribución, se presupone que se utiliza la distribución uniforme continua en el intervalo.

Analgesico: es un medicamento que calma o elimina el dolor. Etimológicamente procede del prefijo griego *a-/an-* (carencia, negación), y *algia*, dolor.

Aunque se puede usar el término para cualquier sustancia, es decir, mecanismo que reduzca el dolor, generalmente se refiere a un conjunto de fármacos, de familias químicas diferentes que calman o eliminan el dolor por diferentes mecanismos.

Antimicrobiano: compuesto químico utilizado para destrucción, atenuación o detención de la actividad reproductiva de los microorganismos bacterianos

Azoemia: Del azoe, y del griego haima, sangre). Presencia en la sangre de productos de excreción nitrogenada (urea, uratos, etc.).

Carga etiopatogenia: el grado de los factores que causan o intervienen en el desarrollo de una enfermedad específica.

Creatinina: sustancia orgánica originada en el metabolismo del aminoácido glicocola, que en forma de fosfato interviene como suministrador de energía a los músculos

Criterios de inclusión: parámetros que debe de cumplir el paciente para ser tomado como parte de la muestra del estudio

Dermatológico: padecimientos propios de la piel

Depleción sanguínea: disminución del volumen sanguíneo independientemente de la causa que la genera⁴⁰

Deshidratación: disminución de la cantidad de agua del organismo

Determinantes: factores que determinan el apareamiento de un fenómeno o acción específica

Estadístico muestral: función matemática utilizada para el cálculo del tamaño de la muestra de un determinado estudio

Etiología: parte de la medicina que estudia las causas de las enfermedades

Etiopatogenia: es el estudio de los factores que causan o intervienen en el desarrollo de una enfermedad específica

Factor Predisponente: cualquier factor condicionante que influye tanto en el tipo como en la cantidad de recursos a los que un individuo puede recurrir para enfrentarse al estrés. Puede ser de naturaleza biológica, psicológica o sociocultural.

Hipertrofia prostática: aumento del tamaño de la Próstata, ya sea por causas de origen benigno o maligno⁴¹

Insuficiencia Renal Crónica: disminución de la capacidad de filtración renal con la consiguiente acumulación de toxinas en el organismo

Metabólico: proceso bioquímico de degradación (catabolismo) comprende una serie de vías por las cuales los principios inmediatos se convierten en energía y en sustancias oxidadas. Simultáneamente se forma amoníaco, que debe ser eliminado en forma molecular, de urea, o de ácido úrico

Nitrógeno ureico: sustancia molecular derivado de la síntesis de proteínas

Patogénesis: (del griego *πάθος*, *páthos*, sufrimiento y *γένεσις*, *genesis*, origen) describe el origen y evolución de una enfermedad con todos los factores que están involucrados en ella. Lo que con los métodos de las ciencias naturales se describiría como 'desarrollo de una enfermedad' se identificará también como pato mecanismo.

Patología: parte de la medicina que estudia la naturaleza de las enfermedades, especialmente los cambios estructurales y funcionales que determinan en el organismo

Psicosomáticas: Cuando la relación mente cuerpo ve alterada su armonía debido a emociones displacenteras, sentimientos negativos, modificaciones del ciclo vital o situaciones de alto impacto emocional generadoras de estrés, inevitablemente se produce un impacto, que puede representarse en forma de síntomas o enfermedades psicosomáticas.

Sistemático: sistema de clasificación utilizado para evitar incurrir en errores El estudio sistemático es el que se realiza por medio de metodología. Ejemplo sencillo en la escuela la enseñanza es sistemática porque el docente enseña un tema apoyándose de métodos ejemplos investigación, comparación, ejercicios, cuadros sinópticos, interpretación de textos. Se diferencia de la asistemática porque en ella el individuo lee por sí solo, sin metodología

Uremia: conjunto de síntomas cerebrales, circulatorios, digestivos, etc. Producidos por la acumulación en la sangre y en los tejidos de venenos metabólicos. La causa habitual es por déficit fisiológico del riñón