

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
CARRERA DOCTORADO EN MEDICINA**



**DETECCIÓN PRECOZ DE ENFERMEDAD RENAL EN LA POBLACIÓN
MAYOR DE 16 AÑOS DE EDAD RESIDENTES EN EL MUNICIPIO DE
PUERTO EL TRIUNFO, DEPARTAMENTO DE USulután, EL SALVADOR,
EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE JULIO-NOVIEMBRE DE 2010.**

PRESENTADO POR:

SUSANA DE LA PAZ FIGUEROA HERNÁNDEZ
DEYSI ESMERALDA GÁLVEZ CRUZ
YESSENIA CAROLINA GARCÍA HERNÁNDEZ

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR AL GRADO

ACADÉMICO DE:

DOCTORADO EN MEDICINA

DOCENTE ASESOR:

DOCTOR JUAN CARLOS AMAYA MEDINA

DOCENTE COASESOR:

MAESTRA OLGA YANETT GIRÓN MARQUEZ.

SAN MIGUEL, EL SALVADOR, CENTRO AMÉRICA 2010.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES

MÁSTER RUFINO ANTONIO QUEZADA SÁNCHEZ

RECTOR

MÁSTER MIGUEL ÁNGEL PÉREZ RAMOS

VICERRECTOR ACADÉMICO

MÁSTER OSCAR NOÉ NAVARRETE

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

LICENCIADO DOUGLAS VLADIMIR ALFARO CHÁVEZ

SECRETARIO GENERAL

DOCTOR RENÉ MADACADEL PERLA JIMÉNEZ

FISCAL GENERAL

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

AUTORIDADES

DOCTORA ANA JUDITH GUATEMALA DE CASTRO

DECANA EN FUNCIONES

DOCTORA ANA JUDITH GUATEMALA DE CASTRO

VICEDECANA

INGENIERO JORGE ALBERTO RUGAMAS RAMÍREZ

SECRETARIO DE LA FACULTAD

AUTORIDADES

DEPARTAMENTO DE MEDICINA

DOCTORA OLIVIA ANA LISETH SEGOVIA VELÁSQUEZ

JEFE DEL DEPARTAMENTO

MAESTRA ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO

COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN

MAESTRA OLGA YANETT GIRÓN MARQUEZ

MIEMBRO DE LA COMISIÓN COORDINADORA

MAESTRA SONIA MARGARITA DEL CARMEN MARTÍNEZ PACHECO

MIEMBRO DE LA COMISIÓN COORDINADORA

ASESORES

DOCTOR JUAN CARLOS AMAYA MEDINA

DOCENTE ASESOR

MAESTRA OLGA YANETT GIRÓN MARQUEZ

DOCENTE COASESOR

MAESTRA ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO

ASESORA DE METODOLOGÍA

LICENCIADO OSCAR ANTONIO CAMPOS

ASESOR DE ESTADÍSTICA

JURADO CALIFICADOR

DOCTOR JUAN CARLOS AMAYA MEDINA

DOCENTE ASESOR

DOCTORA NORMA OZIRIS SÁNCHEZ DE JAIME

JURADO CALIFICADOR

DOCTOR FRANCISCO ANTONIO GUEVARA GARAY

JURADO CALIFICADOR

Figuerola Hernández, Susana de La Paz
Gálvez Cruz, Deisy Esmeralda
García Hernández, Yessenia Carolina

carnet N° FH03004
carnet N° GH02037
carnet N°GH03012

**DETECCIÓN PRECOZ DE ENFERMEDAD RENAL EN LA POBLACION
MAYOR DE 16 AÑOS DE EDAD RESIDENTES EN EL MUNICIPIO DE
PUERTO EL TRIUNFO, DEPARTAMENTO DE USulután, EL SALVADOR
PERÍODO DE JULIO A NOVIEMBRE DE 2010.**

Este trabajo de investigación fue revisado, **evaluado y aprobado** para optar al grado académico de Doctorado en Medicina por la Universidad de El Salvador

Doctor Juan Carlos Amaya Medina
Docente asesor

Maestra Olga Yanett Girón Márquez
Docente Coasesor

Doctora Norma Oziris Sánchez de Jaime
Jurado calificador

Doctor Francisco Antonio Guevara Garay
Jurado Calificador

Maestra Sonia Margarita del Carmen Martínez
Miembro de la comisión coordinadora

Maestra Elba Margarita Berrios Castillo
Coordinadora general de procesos de
grado del departamento de medicina

Vo.Bo. Doctora Olivia Ana Liseth Segovia Velásquez
Jefe del departamento de medicina

San Miguel, El Salvador, Centro América, Febrero de 2011

POR LA REALIZACION DE ESTE TRABAJO AGRADECEMOS:

A DIOS TODOPODEROSO: Por su amor, por guardarnos cada día de nuestras vidas y por enseñarnos cuál es el camino correcto; pues gracias a él hemos logrado todo lo que tenemos y lo que somos.

A NUESTROS PADRES: por su amor y sacrificio.

A NUESTROS HERMANOS: Por su apoyo moral y material incondicional que nos brindaron.

A NUESTROS DOCENTES: Con respeto y gratitud por habernos preparado en los conocimientos y enseñanza inculcada, durante todo el proceso de estudio.

AL PERSONAL DE ASOCIACION SALVA MI RIÑON (ASALMIR); por su apoyo indispensable para toma y procesamiento de muestras, en especial a la Lic. María Teresa Castillo presidenta de la asociación

A LA POBLACION DE PUERTO EL TRIUNFO; por habernos acogido con calidez y por brindarnos su colaboración y consentimiento de permitirnos realizar nuestra investigación.

A NUESTROS AMIGOS: Por su compañía, cariño, y amistad

SE DEDICA ESTE TRABAJO A:

A DIOS TODOPODEROSO: Por estar siempre conmigo, por darme las fuerzas necesarias para luchar cada día, por su amor incondicional y por guiarme con sabiduría.

A MI MADRE: Lidya Haydee Hernández por confiar en mí, por su sacrificio, esfuerzo y dedicación que me impulsaron a seguir adelante.

A MI HIJO: Ángel Joell García, por cambiarme la vida y enseñarme a creer en mí, por su amor y comprensión.

A MIS TIOS Y DEMAS FAMILIARES: por haber creído en mí, por sus consejos, amor y comprensión.

A MIS DOCENTES: Con respeto y agradecimiento por haberme preparado en los conocimientos y enseñanza durante todo el proceso de estudio.

A MIS AMIGOS: Juan Carlos Zelaya, Agustín Legido, Rocío Guzmán por su apoyo, cariño y amistad durante toda mi carrera.

A MI MAESTRA ASESORA: Por todos sus conocimientos, comprensión y ayuda para la realización de esta investigación.

A MIS COMPAÑERAS DE TESIS: Deisy Esmeralda Gálvez y Susana de La Paz Figueroa por compartir momentos alegres y difíciles.

A TODAS LAS PERSONA QUE CREYERON EN MI GRACIAS.

Yessenia Carolina García Hernández

TABLA DE CONTENIDO

CONTENIDO	PÁG.
LISTA DE TABLAS.....	xi
LISTA DE GRAFICAS.....	xiii
LISTA DE FIGURAS.....	xv
LISTA DE ANEXOS.....	xvii
 RESUMEN	
1. Introducción.....	1
1.1 Antecedentes del problema.....	1
1.2 Enunciado del problema.....	11
1.3 Objetivos de la investigación.....	12
2. Marco Teórico.....	13
3. Sistema de Hipótesis.....	31
4. Diseño Metodológico.....	33
5. Resultados.....	40
6. Discusión.....	93
7. Conclusiones.....	98
8. Recomendaciones.....	101
9. Referencias bibliográficas.....	104

LISTA DE TABLAS

1.	Distribución de la muestra según la edad.....	40
2.	Distribución de la muestra según la procedencia.....	42
3.	Evaluación de la muestra según el sexo de la población.....	44
4.	Evaluación de la muestra según el trabajo que desempeña.....	46
5.	Clasificación de la función renal según el cálculo teórico de la filtración glomerular por la fórmula de Cokcroft Gault.....	48
6.	Distribución según la edad y la filtración glomerular.....	50
7.	Relación entre la edad y función renal.....	54
8.	Distribución de la muestra según el sexo y la filtración glomerular...	57
9.	Relación entre el sexo de la muestra y la función renal.....	59
10.	Distribución según la clasificación de la filtración glomerular y resultados de creatinina sérica.....	63
11.	Relación entre la función renal y resultados de creatinina sérica.....	64
12.	Trabajo de agricultura y función renal.....	66
13.	Uso de plaguicidas y filtración glomerular.....	68
14.	Trabajo de pesca y función renal.....	70
15.	Trabajo en el sol y filtración glomerular.....	72
16.	Trabajo en el sol y función renal.....	74
17.	Filtración glomerular y personas con familiares que padecen o hallan fallecido de insuficiencia renal.....	76

18.	Función renal y presencia de infecciones de vías urinarias.....	78
19.	Consumo de bebidas alcohólicas y función renal.....	80
20.	Abastecimiento de agua y filtración glomerular.....	82
21.	Abastecimiento de agua y función renal.....	84
22.	Consumo de sal y función renal.....	86

LISTA DE GRAFICAS

1.	Distribución de la muestra según la edad.....	41
2.	Distribución de la muestra según la procedencia.....	43
3.	Evaluación de la muestra según el sexo de la población.....	45
4.	Evaluación de la muestra según el trabajo que desempeña.....	47
5.	Clasificación de la función renal según el cálculo teórico de la filtración glomerular por la fórmula de Cokcroft Gault.....	49
6.	Distribución según la edad y la filtración glomerular.....	52
7.	Relación entre la edad y función renal.....	55
8.	Distribución de la muestra según el sexo y la filtración glomerular...	58
9.	Relación entre el sexo de la muestra y la función renal.....	60
10.	Distribución según la clasificación de la filtración glomerular y resultados de creatinina sérica.....	63
11.	Relación entre la función renal y resultados de creatinina sérica.....	65
12.	Trabajo de agricultura y función renal.....	67
13.	Uso de plaguicidas y filtración glomerular.....	69
14.	Trabajo de pesca y función renal.....	71
15.	Trabajo en el sol y filtración glomerular.....	73
16.	Trabajo en el sol y función renal.....	75
17.	Filtración glomerular y personas con familiares que padecen o hallan fallecido de insuficiencia renal.....	77

18.	Función renal y presencia de infecciones de vías urinarias.....	79
19.	Consumo de bebidas alcohólicas y función renal.....	81
20.	Abastecimiento de agua y filtración glomerular.....	83
21.	Abastecimiento de agua y función renal.....	85
22.	Consumo de sal y función renal.....	87

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Miembro del equipo de investigación dando a conocer el protocolo de investigación a la población.....	111
Figura 2. Líder de la comunidad dando a conocer como la enfermedad renal afecta a la población del Municipio de Puerto El Triunfo	112
Figura 3. Miembro del equipo de investigación explicando las medidas que se tomaran antes de la toma de las muestras de creatinina sérica.....	112
Figura 4. Toma de creatinina sérica a la población.....	113
Figura 5. Toma de creatinina sérica a la población en colaboración con personal de la naval de Puerto El Triunfo.....	113
Figura 6. Recolección de datos de los pacientes por medio de la cedula de entrevista.....	114
Figura 7. Toma de creatinina sérica a la población.....	114
Figura 8. llenado de la cédula de entrevista.....	115
Figura 9. Líder de la comunidad explica cómo se llevara a cabo la entrega de los resultados de exámenes a la población.....	115
Figura 10. Selección de personas que necesitan evaluación por nefrólogo.....	116
Figura 11. Selección de personas que necesitan evaluación por nefrólogo.....	116
Figura 12. Recomendaciones previa entrega de resultados de exámenes.....	117
Figura 13. Selección de personas en base al estadio encontrado.....	117
Figura 14. Entrega de resultados de exámenes.....	118

Figura 15. Entrega de resultados de exámenes a la población.....	118
Figura 16. Entrega de resultados de exámenes más consejería.....	119
Figura 17. Evaluación por nefrólogo en personas con enfermedad renal avanzada.119	
Figura 18. Expediente clínico de las personas evaluadas por el nefrólogo.....	120

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Glosario.....	109
Anexo 2. Abreviaturas.....	110
Anexo 3. Figuras.....	111
Anexo 3. Cédula de entrevista.....	121
Anexo 4. Presupuesto y Financiamiento.....	125
Anexo 5. Cronograma de actividades.....	126

RESUMEN

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es una pandemia que afecta a la mayoría de los países del mundo, con una prevalencia alrededor del 10%.

En El Salvador constituye la quinta causa de muerte hospitalaria para ambos sexos, y la segunda en la población masculina.

En el presente estudio se ha planteado como problema la Enfermedad Renal en la población mayor a 16 años de edad que residen en el municipio de Puerto El Triunfo en el departamento de Usulután. Ante ello se plantea como **objetivos** determinar qué porcentaje de la población en estudio mayor a 16 años de edad presenta enfermedad renal precoz, identificando el género y la edad en la que predomina. **Metodología** Este ha sido un estudio prospectivo porque se definió la población que participo en la investigación en base a un rango de edad y se analizó posteriormente basándose en datos de laboratorio para la detección de enfermedad renal precoz. Es un estudio transversal y descriptivo porque permitió conocer el porcentaje de personas con estadios tempranos.

Métodos: Se contó con la participación activa de la comunidad para darles a conocer el proceso de toma de muestra, paralelamente se realizaba coordinación con la Asociación Salva mi Riñón (ASALMIR) para la toma de muestras de creatinina sérica posteriormente al tener la población se estableció el día, el lugar y la papelería e instrumentos necesarios para el estudio, las muestras se procesaron en el Laboratorio Plaza Médica en coordinación con ASALMIR.

Resultados: Se estudiaron 97 personas mayores de 16 años, de ambos sexos. El cálculo estadístico demostró que las personas con daño renal precoz mayor de 16 años es del 66%

La porcentaje por estadios fue: estadio 1: 39.2%; estadio 2: 26.8%; estadio 3: 9.3%; estadio 4: 1%, la proporción según el sexo es similar en la función renal normal, daño renal precoz y avanzado, el deterioro renal aumenta según la edad, el rango de edad que presento mayor porcentaje de enfermedad renal precoz fue el de 26-35 años; 68 personas presentaron creatinina sérica normal de las cuales el 70.6% se encontró con daño renal precoz y 2.9% con daño renal avanzado. Un alto porcentaje de la muestra manifestó padecer de infecciones en vías urinarias (63.9%)

Conclusiones: Se demostró una elevada prevalencia de Enfermedad Renal precoz, y factores de riesgo. Entre los factores de riesgo asociados se encontraron: el trabajo agrícola, infección en vías urinarias y exposición bajo sol.

PALABRAS CLAVES:

Enfermedad renal precoz, Creatinina Sérica, Índice de Filtración Glomerular

1. INTRODUCCION

1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es una patología cuya frecuencia e incidencia van en aumento. Se calcula que más de 500 millones de personas en el mundo padecen alguna forma de daño renal.¹

La prevalencia de enfermedad renal crónica varía de acuerdo a la población estudiada, al igual que los factores asociados como causa o que aceleran la enfermedad.

En Europa la prevalencia varia de 300-400 casos por millón de habitantes, en Italia se estima que la prevalencia es de unos 300 pacientes por millón de habitantes, cerca de 0.8% de los Italianos presentan azoemia (creatinina mayor de 1.5 mg/dl), y el número de pacientes que necesitan terapia de reemplazo pasó de 134 a inicio del año 2000, a 804 al final del mismo periodo.²

Un estudio español realizado sobre 1000 pacientes en atención primaria aplicando la ecuación MDRD (Modification of Diet in Renal Disease) de 4 variantes, arrojó los siguientes resultados: de los 1.000 pacientes incluidos 44 (4.4%) presentaban una creatinina sérica por encima de los valores de referencia, mientras que 145 (14.5%) presentaban una (Tasa de Filtración Glomerular estimada) TFGe menor de 60 ml/min/1,73m². De los 956 pacientes con creatinina normal, en 104 (10.4%) se pudo detectar insuficiencia renal oculta con TFGe menor de 60 ml/min/1,73m².²⁻³

Otro estudio español, Prevalencia de Insuficiencia Renal en Centros de Atención Primaria en España (EROCAP), efectuado sobre 7.202 pacientes mayores de 18 años que acuden a Centros de Atención Primaria (CAPs), para clasificar a los pacientes según los estadios de la National Kidney Foundation, se estimó el filtrado glomerular mediante la ecuación de MDRD. La prevalencia de una TFGe inferior a 60 ml/min/1.73 m² fue: de 21.3 %. Del total de pacientes con TFGe inferior a 60 ml/min 37.3% tuvieron niveles normales de creatinina sérica.

En Australia se estima que el 16% de la población tiene indicadores de daño renal tales como proteinuria, hematuria y reducción de la tasa de filtración glomerular, esta última se presentó en el 11% de la población estudiada, otro estudio estima la tasa cruda de incidencia en Australia y Nueva Zelanda en 92 y 107 casos por millón.

En los Estados Unidos, se estima que 9.6% de los adultos no Hospitalizados tienen Insuficiencia Renal Crónica (IRC) y el 6% de la población adulta padece de enfermedad renal con filtración glomerular mayor de 60 ml/min1.73 mt²; se gastan entre 50 mil y 70 mil dólares por año/paciente dependiendo de la patología acompañante y la modalidad del tratamiento⁴.

En Latinoamérica la frecuencia de la enfermedad renal es similar en todos los países de la región. En Colombia, no existen estudios epidemiológicos de las enfermedades renales crónicas, según el doctor López Viña, nefrólogo de la Universidad El Bosque de Colombia durante el 2005; y por lo tanto se subestima el impacto que esta tiene sobre las personas y la sociedad, pero se ha estimado en el orden de 12 por 100.000 habitantes para una población de 43,000.000 habitantes ⁵.

En México se calcula que la prevalencia es de 404 casos por cada millón de habitantes, con un incremento anual de 12.6% anual, se identificó como la Diabetes Mellitus como la causa en el 56% de los casos.

En México la insuficiencia renal es una de las principales causas de atención hospitalaria ocupando el cuarto lugar en hombres con 55033 casos y el 10° lugar en mujeres con 50924 casos en mujeres con una tasa de 115. 0 y 101.5 por 100.000 habitantes en hombres y mujeres respectivamente, del sector público del sistema nacional de salud.

Asimismo se reporta una mortalidad hospitalaria con los hombres en el décimo lugar con 1972 casos y una tasa de 155.8 x100.000 habitantes y en mujeres ocupando el octavo lugar con 1743 casos y una tasa da 62. 5 x 1000.000 habitantes, en el sector público del sistema nacional de salud.

Ocupando la nefritis y nefrosis el décimo lugar como causa de muerte en el país en el año 2000 y noveno lugar para el 2001.⁶

Con respecto a la epidemiología de Insuficiencia Renal se comprueba que existe menor número de casos en Europa y Estados Unidos que en América Latina.

En Cuba, el diagnóstico de insuficiencia renal crónica concuerda con lo informado en otros países. La incidencia de esa enfermedad creció de 71 por millón de pobladores en el 2000 a 101 en el 2005, con una tasa de incremento porcentual anual superior incluso a la media mundial.⁷

En Perú se publicó un estudio el cual mostró prevalencia menor a las reportadas internacionalmente, en 37,7 casos por millón de habitantes, posteriormente se realizó otro estudio en el cual la prevalencia en la ciudad de Lima fue de 122 casos por millón de habitantes, dichos autores encontraron que en el 33% de los casos la causa no se determinó.⁸

En Centro América, para finales del 2005 SALTRA (Programa Salud y Trabajo en América Central) refiere la existencia evidente de una epidemia de Enfermedad Renal Crónica (ERC) en Nicaragua y El Salvador, mencionando que en El Salvador hubo un aumento importante en la mortalidad por ERC en hombres durante la década de los noventa, con concentración de los casos en los municipios a lo largo de la costa del Pacífico. En Nicaragua, la ERC emergió como una causa principal de muerte (500 fallecidos anuales reportados en el 2000), con el problema concentrado en los departamentos de León y Chinandega, en el noroeste del país, por lo que diseñó dos

estudios para conocer la prevalencia de esta enfermedad. En Nicaragua, se recolectaron datos de más de 1000 personas en cinco comunidades con distintas actividades económicas: minería/agricultura de subsistencia, producción de banano/caña de azúcar, pesca, producción de café y servicios. Se conformó una Comisión Nacional sobre Enfermedad Renal Crónica en la cual la (Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua) UNAN-León tiene un papel importante. Se observó una frecuencia de daño renal especialmente alta en hombres trabajando en los sectores de la agricultura a altura baja, minería, manufactura artesanal y construcción. En El Salvador, el estudio se ejecutó en cinco comunidades, tres de ellas dedicadas al cultivo de la caña, una al cultivo de café y la quinta a servicios. Se recolectó información de casi 700 personas y se encontró prevalencia de alteraciones renales más altas en los hombres en las dos comunidades de caña a altura baja, así como en mujeres trabajadores con antecedentes de haber trabajado en algodón. A raíz de la investigación, se mejoró la atención médica para pacientes de enfermedad renal crónica en las zonas cercanas a las regiones con mayor incidencia.⁹

La Organización Panamericana de Salud (OPS) y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de El Salvador (MSPAS) durante el 2003 realizó un estudio con 830 pacientes con terapia de reemplazo renal en el MSPAS y el Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS). El 65% de los pacientes vivían en áreas urbanas mientras que el 71.4% eran hombres de 20- 60 años, la ocupación más frecuente fue de jornalero en el sector agrícola, muchos acostumbraban a consumir agua de pozo expuesta a pesticidas y fertilizantes e ingerían alcohol, la etiología era desconocida en la mayoría de los casos.¹⁰

Para el año 2000 El doctor Ramón García Trabanino Nefrólogo de la Universidad Autónoma de Barcelona, documentó un estudio sobre Nefropatía terminal en pacientes de un hospital de referencia en El Salvador. Durante los 5 meses que duró el estudio se observaron 205 nuevos casos de Nefropatía Terminal (NT). Entre los 202 entrevistados, se diferenciaron claramente dos grupos: uno de 67 pacientes (33%) con factores de riesgo conocidos de NT, similares a los de países desarrollados (fundamentalmente, Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial y consumo crónico de antiinflamatorios no esteroideos), y otro de 135 pacientes (67%) con características peculiares, en los que no se pudo detectar ningún factor asociado. La mayoría de estos últimos pacientes eran hombres, agricultores, habitantes de zonas costeras o adyacentes a ríos, que años atrás habían estado expuestos, sin protección, a insecticidas o plaguicidas agrícolas por razones laborales.

Continuando con su investigación el doctor Ramón García Trabanino realizó en el 2004 un estudio de Proteinuria e insuficiencia renal crónica en la costa de El Salvador: detección con métodos de bajo costo y factores asociados; de tipo transversal en varones voluntarios de las Regiones (La costa y la zona Alta de El Salvador) considerando: edad, ocupación agrícola, exposición a pesticidas, etilismo frecuente, antecedentes médicos, presión arterial, glucemia y proteinuria en muestra al azar. En proteinúricos se determinó hemoglobina y creatinina sérica buscando IRC. Investigaron asociación de proteinuria e IRC con estas variables dependientes empleando un modelo de regresión logística y prueba de Chi².

Se Incluyeron 291 varones de la costa y 62 de la zona alta: 35 y 16% del total de sus comunidades, respectivamente. Presentaban proteinuria 133 (45.7%) y 8 (12.9%) casos. se Diagnostico IRC a 37 (12.7%) varones de la costa, con creatinina 2.64 ± 2.5 mg/dl, hemoglobina $12.32 \pm 1,9$ g/dl y un 81.15 con proteinuria 15-30 mg/l. Solamente 14 (37.8%) presentaban diabetes y/o hipertensión, los demás (62.2%) sin etiología clara. Sólo uno estaba previamente diagnosticado. Ser agricultor, la exposición a pesticidas y el etilismo frecuente resultaron características muy comunes y no predictoras ni asociadas a presentar proteinuria o IRC.¹¹

En El Salvador en los últimos cinco años la Insuficiencia Renal (IR) se ubica dentro de las primeras 10 causas de morbimortalidad; según el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, es en la zona oriental del país donde se reporta buen número de casos, especialmente en la zona Bajo Lempa, Usulután, en donde se implementó el estudio Nefrolempa, durante el año 2009 y cuyos resultados se publicaron en julio del año 2010, para poder determinar los factores de riesgos que estén provocando la enfermedad, en el cual se estudiaron 375 familias y 775 personas ≥ 18 años, de ambos sexos. La prevalencia de ERC fue de 18%; sexo masculino: 25.7% y en el sexo femenino: 11.8%. La Prevalencia de IRC fue de 9.8%; sexo masculino: 17% y sexo femenino: 4.1%: La prevalencia por estadios fue: estadio 1: 4.6%; estadio 2: 3.5%; estadio 3: 6.2%; estadio 4: 3.0%; estadio 5: 0.6%. Se demostró una elevada prevalencia de factores de riesgo vasculares ateroscleróticos (tradicionales): DM: 10.3% HTA: 16.9%; historia familiar de ERC: 21.6%; Dislipidemia: 63.1%; Sobrepeso: 34%; Obesidad: 22.4%; Síndrome

Metabólico: 28.8% y elevada prevalencia de exposición a nefrotóxicos: consumo de analgésicos: 74.8%; enfermedades infecciosas: 86.9%; consumo de plantas medicinales: 64%; contacto con agroquímicos: 50.3%. Los factores de riesgo asociados mediante regresión logística múltiple, fueron la edad, el sexo, la historia familiar de ERC y la HTA. Se demuestra la presencia de una doble carga de factores de riesgo tradicionales: vasculares ateroscleróticos y no tradicionales: tipo de ocupación laboral y factores tóxicos, pueden actuar de forma sinérgica en el daño renal, según el reporte publicado en julio de 2010.

El presidente de la Asociación Nacional de Nefrología de El Salvador, Carlos Henríquez, reveló que tres mil 100 salvadoreños son tratados por insuficiencia renal, por lo cual instó a promover la detección temprana desde las unidades de salud.

En el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel la Insuficiencia Renal constituye la primera causa de morbimortalidad. Esta es una enfermedad silenciosa que en su mayor parte es detectada en estadios avanzados; dentro de los egresos hospitalarios para este centro hospitalario fueron de 621, 701, 693, 686, 849 para los años 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 respectivamente, como se observa es una enfermedad ascendente con el tiempo, a Abril del año 2010 se registran 235 casos.¹²

Otros lugares que reportan más casos son: Jiquilisco, Usulután, Quelepa y Moncagua y el Cantón San Antonio Silva.

A ellos se suman el municipio del Carmen y el Sauce, así como el cantón Tierra Blanca, en Intipucá La Unión.

En el Hospital de Jiquilisco en el período 2002-2005 se diagnosticaron anualmente entre 90 y 120 pacientes como casos nuevos de Insuficiencia Renal Crónica, lo que correspondería a una incidencia estimada de 120-177/100,000 habitantes.

Puerto el Triunfo es una ciudad del departamento de Usulután, que se encuentra a 110 kilómetros de la Capital de El Salvador, cuenta con 16,585 habitantes distribuidos en las diferentes áreas del municipio, ya que este cuenta con el 60% del bosque salado del país, posee en sus entrañas la Bahía de Jiquilisco que hospeda las siguientes islas: Corral de Mulas, Espíritu Santo, Madresal, Península San Juan del Gozo.

Su acceso es por una carretera pavimentada en buen estado. Está limitado al sur con el Océano Pacífico, al norte con Ozatlán, oeste de Jiquilisco y al este de San Dionisio. Lugar turístico, no cuenta con cerros, ríos, lagos y lagunas.

Cuenta con los servicios básicos, el agua con 60%, luz 80%, más que todo el casco urbano, aguas negras un 50%, utilizando el otro 50% las aboneras o los solares, cuentan con internet, correos, policía, juzgado de paz, y aduana En la población existen varias instituciones que colaboran con el desarrollo del municipio: UNICEF ayuda a los niños explotados, maltratados y abusados sexualmente.

Cuenta con 1 iglesia católica en el casco urbano y otras 2 en los cantones conocidas como ermitas.

En el área de recreación cuentan con 5 canchas deportivas y 2 parques, y una casa de la cultura. Esta población se dedica a la pesca artesanal, curileros en los manglares, y a la industria camaronera.

Dado que la Unidad de Salud de Puerto El Triunfo no dispone de las estadísticas sobre los casos de Insuficiencia Renal, los usulutecos conformaron un comité y se dieron la tarea de contabilizar a las personas que padecen la enfermedad renal. Los conteos preliminares indican que en cada comunidad hay entre 5 y 6 casos.

De las comunidades, sólo el 60% del municipio consume agua potable, mientras el resto recurre a los pozos artesanales, en los cuales se entremezclan el agua lluvia y las mareas, así como los remanentes de los pesticidas, que hace más de 20 años rociaron los terrenos algodóneros. A la fecha, 6 mil habitantes no disponen del vital líquido.

La preocupación es innegable y se agrava aún más, cuando las unidades de salud no tienen los medicamentos ni aparatos necesarios para realizar los exámenes y tratamientos como la hemodiálisis, que es necesaria para los pacientes con la enfermedad avanzada.¹³

1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA.

De lo antes expuesto se deriva el problema que se enuncia mediante la siguiente interrogante

¿Qué porcentaje de la población en estudio mayor a los 16 años de edad que reside en el municipio del Puerto El Triunfo del departamento de Usulután se detecta enfermedad renal precoz?

1.3OBJETIVOS DEL ESTUDIO.

1.3.1 Objetivo General

Determinar qué porcentaje de la población mayor a 16 años de edad que residen en El Puerto el Triunfo del departamento de Usulután presenta enfermedad renal precoz en el período comprendido de julio a noviembre de 2010.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Realizar diagnóstico precoz de enfermedad renal a través de la toma de muestra de creatinina sérica en los pacientes en estudio y el cálculo teórico de filtración glomerular por medio de la fórmula de Cockcroft-Gault.
- Conocer los diferentes estadios de enfermedad renal en la población mayor de 16 años a través de la estimación del cálculo teórico del filtrado glomerular
- Conocer la edad y el sexo de las personas en las que predomina la enfermedad renal precoz.

2. MARCO TEÓRICO

Anatomía del sistema renal

Macroscópicamente, los riñones humanos son dos vísceras de color pardo-rojizo, y contornos lisos, que se localizan en la parte posterior del peritoneo, junto a la columna vertebral, y están rodeados por abundante tejido fibro-adiposo. Tienen forma de alubia y en el centro de su borde medial cóncavo aparece una profunda depresión denominada hilio. Los riñones miden en el adulto unos 11 cm de alto por 6 cm de ancho y 3 cm de grosor, situándose la porción más alta a nivel de la parte superior de la decimosegunda vértebra dorsal y la más baja, a la altura de la tercera vértebra lumbar. Aparecen orientados hacia abajo y hacia afuera en cuanto a sus ejes longitudinales y, en general, el riñón izquierdo está un poco más elevado que el derecho. Su peso oscila, aproximadamente, entre 150 y 160 g en el hombre, siendo ligeramente menor en la mujer.¹⁴

Vascularización renal

La arteria renal alcanza al riñón por el hilio e inmediatamente se ramifica en dos grandes ramas, una anterior y otra posterior que, antes de penetrar en el tejido renal, se dividen en varias arterias segmentarias. Una vez que éstas se introducen en el parénquima renal, originan las arterias interlobulares, las cuales discurren por las columnas de Bertin hasta la base de las pirámides, donde dan lugar a las arterias arciformes, que se incurvan para disponerse justamente entre la base de las pirámides y la corteza renal, siguiendo un trayecto lateral.

A partir de las arterias interlobulillares, en diferentes intervalos, se originan las arteriolas aferentes, cada una de las cuales va a irrigar un solo glomérulo. Generalmente, las arteriolas que llegan a los corpúsculos renales surgen de forma directa desde las arterias interlobulillares, pero a veces aparece una arteria intralobulillar intermedia.

Al entrar en el corpúsculo renal, la arteriola aferente se divide en cinco a ocho ramas cortas, cada una de las cuales origina un segmento capilar independiente. En conjunto, la red capilar constituye el ovillo o penacho glomerular, que es un entramado vascular de alta especialización, ya que es en esta zona donde se realiza la ultrafiltración del plasma sanguíneo. Los capilares glomerulares drenan hacia la arteriola eferente, a través de la cual la sangre abandona el glomérulo.

El retorno venoso en el riñón sigue, en general, un trayecto opuesto a la circulación arterial. Los plexos capilares subcapilares drenan hacia un plexo de venas estrelladas que, a su vez, desembocan en venas interlobulillares, las cuales descienden perpendicularmente a la superficie renal y van recibiendo la sangre procedente de las venas tributarias de la red capilar peritubular y, más abajo, de las venas tributarias procedentes de los vasos rectos. Sin embargo, muchos de los vasos medulares desembocan directamente en las venas arciformes, paralelas a sus homónimas arteriales, en las que desembocan, igualmente, las venas interlobulillares. A continuación, las venas arciformes drenan en las venas interlobulillares, situadas entre las pirámides medulares, y,

luego, en las venas tributarias mayores del hilio renal para formar, finalmente, la vena renal, que drenará hacia la cava inferior.

Inervación renal

La inervación renal procede del plexo celíaco y se compone de ramas adrenérgicas y colinérgicas que pueden ser mielínicas o amielínicas. Parece que las paredes vasculares, el aparato yuxtaglomerular y los túbulos son los principales destinatarios de las fibras nerviosas.

La trascendencia de los nervios y de los vasos linfáticos renales puede considerarse de carácter secundario, ya que tras resultar destruidos, por ejemplo, en un trasplante, no parece que se afecte gravemente la viabilidad posterior del órgano.¹⁵

FISIOLOGIA RENAL.

Autorregulación del flujo sanguíneo renal (FSR)

Una característica básica de la regulación del flujo sanguíneo por cualquier órgano, y más especialmente por el riñón, es que su "intensidad" se mantiene constante con relativa independencia de la presión arterial.

Como el flujo sanguíneo depende de forma directa de la presión de perfusión y de forma inversa de la resistencia que ese órgano ejerce al paso de sangre, es fácil deducir que frente a los cambios en la presión de perfusión, se producen en el riñón cambios cuantitativamente similares en la resistencia vascular renal (RVR).

La respuesta adaptativa frente a los cambios de presión arterial se produce fundamentalmente en las arteriolas aferentes, lo que permite que la presión en el interior de los capilares glomerulares se mantenga también constante y que, por lo tanto, los cambios de la presión arterial afecten sólo mínimamente al filtrado glomerular. Esta propiedad, denominada autorregulación, es operativa sólo con ciertos límites de presión arterial, que en el hombre oscilan entre 80 y 140 mm Hg.

Se han planteado varias hipótesis para explicar la autorregulación del FSR. Se van a describir brevemente las tres mejor estudiadas y más aceptadas: la teoría miogénica, la retroalimentación túbulo-glomerular y la teoría metabólica, teniendo en cuenta que no son excluyentes, y que dos o los tres mecanismos pueden operar simultáneamente para autorregular el FSR.

De acuerdo con la teoría miogénica, el músculo liso de las arterias se contrae y se relaja en respuesta a los aumentos y disminuciones de la tensión de la pared vascular.

El segundo mecanismo que participa en la autorregulación es la retroalimentación túbulo-glomerular. Según esta teoría, un aumento de la presión de perfusión produciría un aumento de la presión hidrostática de los capilares glomerulares y el consiguiente aumento de la filtración glomerular (FG). Aumentaría así el flujo de líquido a través de zonas distales de la nefrona, lo que sería detectado por la mácula densa, que a su vez activaría mecanismos efectores que causan vasoconstricción pre glomerular, reduciendo el FSR, la presión intracapilar y la FG.

La teoría metabólica predice que manteniendo relativamente constante el metabolismo celular y, como consecuencia, el consumo de oxígeno, una disminución del aporte de sangre al riñón induciría una isquemia relativa y la producción de un metabolito vasodilatador, que devolvería las resistencias renales al nivel original. Por el contrario, un aumento del FSR produciría una hiperoxia relativa, con producción de un metabolito vasoconstrictor, o con aclaramiento del metabolito vasodilatador, con la consiguiente vasoconstricción.¹⁶

Definiciones:

Enfermedad Renal Crónica (ERC)

La K-DIGO (Kidney Disease Initiative Global Outcomes), se define como la disminución de la función renal, expresada por, una tasa de filtrado glomerular (FG) inferior a 60 ml/min/1,73 m² o la presencia de daño renal, durante 3 meses o más⁽³⁾.

Daño Renal

Se define por la presencia de anomalías estructurales o funcionales del riñón, con o sin descenso del FG, que puedan producir un deterioro de la función renal, e incluye alteraciones histológicas u otras más simples, como un sedimento patológico, la presencia de microalbuminuria o proteinuria, o anomalías en exploraciones de imagen.

Insuficiencia Renal Aguda (IRA)

Es un síndrome clínico, secundario a múltiples etiologías, que se caracteriza por un deterioro brusco de la función renal y cuya expresión común es un aumento de la concentración de los productos nitrogenados en sangre. Alrededor de un 60% de los casos cursa con oliguria.

Insuficiencia Renal Crónica (IRC)

Es la disminución gradual, progresiva e irreversible en la función de los riñones. Es un proceso largo que se produce en el curso de varios meses o años.

Detección de Enfermedad Renal Crónica (ERC)

La detección es una actividad, en la que las personas en una población definida que no tienen conocimiento de la ERC son evaluadas para detectar la enfermedad y, si está presente, son tratados subsiguientemente para reducir el riesgo de progresión de la ERC y sus complicaciones.

Estadios de la Enfermedad Renal Crónica

Los estadios o etapas se basan fundamentalmente en la medición del FG (Filtrado Glomerular) estimado ¹⁷

Clasificación de la enfermedad renal

ESTADIO	FILTRADO GLOMERULAR (ML/MIN 1.73MT ²)
Riesgo incrementado	> 90 ml/min con factores de riesgo renal
I	≥ 90 ml/min - proteinuria - Hematuria - microalbuminuria
II	89 – 60 ml/min
III	59 - 30 ml/min IRC
IV	29 – 15 ml/min
V	<15 ml/min o diálisis IRT

ENFOQUE Y VALORACIÓN CLINICA DEL ENFERMO CON PATOLOGIA RENAL.

Historia clínica en el enfermo renal

Historia de la enfermedad actual

La anamnesis debe comenzar con la recogida, ordenada en el tiempo, de los síntomas referidos por el enfermo. Es necesario que el paciente defina con sus propias palabras lo que son sus síntomas. La presencia de un dolor lumbar "en los riñones" rara vez es expresión de patología renal y con más frecuencia traduce procesos de columna lumbar o contracturas musculares.

Las características del dolor, su intensidad ¿necesito calmantes?, su irradiación si la tuvo y si fue constante o intermitente deben quedar claramente recogidos.

Si el enfermo se sabe hipertenso es muy importante conocer el inicio de la hipertensión y saber, por tanto, cuando fue la última fecha en que la presión arterial fue normal.

Respecto a las alteraciones analíticas anteriores, conviene que éstas sean documentadas; muchas veces, el enfermo recuerda la interpretación que él mismo o su médico dieron a un dato determinado, pero no la cifra concreta; la evolución ulterior puede hacer que aquella alteración analítica se interprete de manera muy distinta.

Antecedentes Personales

Muchas enfermedades renales evolucionan en períodos de decenas de años; por ello, la recogida de antecedentes lejanos, muchas veces no relacionados por el paciente con su enfermedad actual, es de gran importancia. Así, una insuficiencia renal (IR) importante, que se descubre en la segunda o la tercera década de la vida, puede remontarse a episodios febriles no filiados en la infancia, que correspondieron a infecciones urinarias sobre una alteración morfológica de vías, condicionando una pielonefritis.

La hipertensión arterial en la infancia o la juventud es siempre secundaria, habitualmente a patología renal.

En las mujeres deben recogerse todos los datos relacionados con la historia menstrual, los embarazos y abortos y el uso de medidas contraceptivas. La menarquía se retrasa en

la IR y, en fases más avanzadas de ésta, las metrorragias, que agravan la anemia y preceden a períodos de amenorrea, son frecuentes. Durante el embarazo se producen cambios importantes en la fisiología renal, puede acelerarse la evolución de algunas enfermedades renales [glomerulonefritis, LED (lupus eritematoso diseminado), infecciones urinarias] y se inicia la llamada "toxemia gravídica". Determinadas formas de fracaso renal se asocian al aborto provocado o al postparto. Finalmente, la historia de cirugía ginecológica obliga a pensar en la ligadura o lesión del uréter distal por la proximidad de éste a la arteria uterina.

Historia Social

Los datos referidos al estatus socio-económico del enfermo, la educación recibida y la relación familiar son importantes en cualquier enfermedad crónica, pero son vitales para los pacientes que precisen tratamientos sustitutivos (diálisis o trasplante).

El nivel de educación suele tener importancia en la comprensión más exacta del diagnóstico y pronóstico de la enfermedad. También ayuda al mejor cumplimiento de las medidas terapéuticas. El hábito de fumar, por los múltiples riesgos que conlleva, debe ser siempre recogido y también el de otras adicciones; el alcohol y otras drogas predisponen a determinados tipos de nefropatías (rabdomiólisis) y también a determinadas infecciones, entre ellas el SIDA (Síndrome de inmunodeficiencia Adquirida⁹, que tiene entre sus múltiples complicaciones la aparición de una nefropatía esclerosante focal.

Factores étnicos y geográficos

La nefropatía IgA es más frecuente en Europa y Asia, menos en África y en los negros americanos. La amiloidosis que complica la fiebre mediterránea familiar afecta a los árabes y a los judíos sefardíes, pero en mucha menor proporción a los askenazis o a los armenios.

En un momento en que los movimientos demográficos son constantes es preciso conocer determinadas patologías antes limitadas a zonas geográficas concretas o zonas tropicales. Así, la nefropatía de los Balcanes, nefropatía intersticial de etiología incierta, muy frecuente en la antigua Yugoslavia, Rumania y Bulgaria, debe considerarse en pacientes procedentes de Europa central.

América del Sur se debe considerar la bilharziasis como una posible causa de alteraciones graves de vías urinarias y cuando proceden de zonas donde la malaria sigue siendo endémica, en el diagnóstico diferencial de determinados fracasos renales agudos o nefropatías glomerulares debe barajarse esta posible etiología.

Factores ocupacionales

En determinadas industrias se manejan productos nefrotóxicos que pueden condicionar, si no se toman las precauciones adecuadas, lesiones renales o de vías. El plomo puede producir hipertensión y lesión renal; los que trabajan con anilinas tienen una mayor proporción de tumores uroteliales; los que trabajan en ambientes muy cálidos padecen

litiasis renal con más frecuencia que la población normal. Finalmente, en determinados trabajos pueden liberarse accidentalmente toxinas que condicionan situaciones de fracaso renal agudo (FRA) por NTIA (nefropatía tubulointersticial aguda).¹⁸

Historia dietética

La información completa sobre los hábitos dietéticos de los enfermos tiene una triple utilidad:

1. Sirve para interpretar mejor determinados síntomas del paciente. Una dieta rica en sal explica la gravedad de la hipertensión. Una alimentación rica en purinas (ácido úrico), en ácido oxálico o en calcio puede facilitar la aparición de litiasis; también lo hace una ingesta escasa de agua.

La toma crónica de alcohol en cantidad excesiva produce hipertensión y obliga a pensar en una mala adaptación del enfermo al tratamiento.

2. Ayuda a una mejor interpretación de la analítica del enfermo. La ingesta de una dieta hiperproteica o con mucha leche y derivados explica aumentos de NUS (nitrógeno ureico en sangre) y fósforo en sangre, antes de que se alcancen los niveles de reducción de la tasa de filtración glomerular a los que habitualmente se elevan.
3. Una dieta pobre en proteínas o estados de desnutrición importantes aclaran la coexistencia de urea y creatinina en sangre normales con filtrados bajos.
4. Toda dieta que no esté basada en un conocimiento previo de los gustos del enfermo está condenada al fracaso y es conveniente no olvidar que precisamente

la dieta es un arma de extraordinaria importancia en el retraso de la progresión de la insuficiencia renal crónica (IRC).

Historia de toma de medicamentos

La historia de toma de medicamentos con fechas de inicio y terminación, dosis diaria y total, y síntomas aparecidos durante su empleo debe ser recogida en todos los casos, pero especialmente en los enfermos con fracaso renal agudo. Debemos recordar que basta la toma de una sola dosis en enfermos especialmente sensibles para producir una nefropatía intersticial aguda de base alérgica. Las nefropatías intersticiales crónicas por abuso de analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos (AINE) precisan de su toma en cantidades considerables y durante períodos de tiempo prolongados.

La medicación capaz de producir cambios en la presión arterial debe ser especialmente considerada. La hipertensión se agrava por la toma de esteroides corticales, ciclosporina, regaliz y anticonceptivos orales (asociación de estrógenos y progestágenos). Los diuréticos más potentes (furosemida, bumetanida) a dosis altas y los hipotensores, en general, pueden agravar la insuficiencia renal al disminuir bruscamente la perfusión renal. Los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina pueden producir obstrucción completa en estenosis de arteria renal en riñón único.¹⁹

Antecedentes familiares

En todo enfermo se debe obtener la información más completa posible sobre los parientes consanguíneos en primer grado y el cónyuge.

Exploración física

Examen general

Todos los enfermos, y los renales no son una excepción a esta regla, deben someterse a una exploración física completa en la que se deben reseñar tanto los datos patológicos como los normales. El aspecto general del enfermo y su estado de nutrición: talla, peso, pliegue graso y perímetro del antebrazo son datos de extraordinaria importancia, tanto en el diagnóstico inicial como en el seguimiento de estos pacientes. La distribución de la grasa también debe constatarse y servirá en el caso raro de la lipodistrofia parcial que se asocia con la glomerulonefritis mesangiocapilar tipo II para sospechar el diagnóstico. La presencia de edemas debe buscarse cuidadosamente, reseñándose su distribución y hasta qué altura queda fóvea a la presión en las extremidades inferiores.

La inspección, palpación y auscultación torácicas más especialmente del área precordial-pueden ayudar a detectar tanto alteraciones cardíacas asociadas a determinadas patologías renales, como la repercusión de la hipertensión sobre el corazón. En los enfermos con IRC, la auscultación de un roce pericárdico es un signo ominoso. La auscultación pulmonar cuidadosa es también obligada.

La exploración abdominal, muchas veces descuidada, puede aportar datos muy valiosos.

Síntomas locales

Formas de presentación de las enfermedades renales

- Enfermos sintomáticos. Pacientes que refieren síntomas, directos o indirectos, de daño renal.
- Enfermos asintomáticos. El enfermo está asintomático, pero en un control clínico o analítico se detecta una alteración sugestiva de patología renal.
- Alteraciones renales en enfermedades sistémicas. El enfermo tiene una enfermedad sistémica que afecta al riñón y se estudia este órgano, pues en algunas de estas

Trastornos de la micción

Generalmente son expresión de una alteración de las vías urinarias que puede repercutir sobre el riñón. Menos veces son síntoma de enfermedad renal primaria.

Disuria. La disuria, definida como una sensación desagradable de quemazón o cosquilleo en el meato uretral o la región suprapúbica, suele guardar relación con procesos inflamatorios de las vías bajas: vejiga, próstata y uretra.

Si se asocia con frecuencia y urgencia suele ser expresión de cistitis, frecuente en las mujeres y muchas veces relacionada con la actividad sexual. En edades más avanzadas suele acompañar en el varón a la hipertrofia de próstata y a trastornos en la estructura de

la vejiga en la mujer. En los lactantes debe ser sospechada por signos indirectos, como llanto prolongado, y no explicable por otras razones.

Frecuencia. Se habla de frecuencia cuando la necesidad de vaciar la vejiga se produce con una "frecuencia" mayor de lo normal.

En el diagnóstico diferencial de la frecuencia es fundamental conocer el volumen de cada una de las micciones. Si el volumen de cada una es normal o grande se trata de poliuria. Si el volumen fuera escaso, a veces sólo unas gotas, es expresión de irritación vesical, disminución de capacidad de la vejiga o dificultad para su vaciamiento en cada micción.

Dolor renal o de vías

El dolor renal es una manifestación poco frecuente de enfermedad renal.

El dolor referido a las zonas renales se debe habitualmente a un proceso obstructivo o inflamatorio de las vías altas, cuando no, expresión de un proceso que afecta a la columna y cursa con contractura muscular. El dolor agudo localizado en el ángulo costo diafragmático y habitualmente acompañado de fiebre elevada es el dato clínico de mayor importancia para afirmar que una infección urinaria baja se ha hecho ascendente y ha afectado al parénquima renal a través de la pelvis (pielonefritis).

La obstrucción brusca de la vía urinaria por litiasis, inflamación o tumor suele producir dolor cólico intenso con irradiación anterior al perineo o los genitales, e incluso a la cara interna del muslo.

Alteraciones en el volumen de la orina

El aumento de volumen de la orina (poliuria, más de 2 ml/min, más de 2 l/24 h) tiene muchas causas y las más frecuentes son la sobrecarga de solutos: Insuficiencia renal crónica y diabetes Mellitus. Otras causas que generalmente producen diuresis más altas, superiores a los 3 l/día, son: la ingesta compulsiva de agua (potomanía), la diabetes insípida verdadera, por falta de hormona antidiurética (ADH) de causa traumática o tumoral o las llamadas diabetes insípidas renales, procesos que interfieren con la acción de la ADH a nivel renal: trastornos tubulares congénitos (diabetes insípida renal congénita) o adquiridos (intoxicación por litio, reducción de potasio crónica, hipercalcemia).

La oliguria se define como la reducción del volumen urinario por debajo del necesario para eliminar los residuos metabólicos producidos en condiciones basales. Ello equivale en la práctica a volúmenes de 0,3 ml/min, 400 ml/ 24 h en el adulto y 1 ml/kg/h en los niños. La oliguria suele ser expresión de un fracaso renal agudo, funcional, prerrenal por falta de perfusión, parenquimatoso por nefropatía tubulointersticial, glomerulonefritis o vasculitis, u obstructivo.

La anuria, ausencia total de orina, suele provenir de una obstrucción en el tracto urinario, habitualmente en el inferior, y más rara vez de infarto renal o necrosis cortical.

Síntomas generales

Con gran frecuencia la enfermedad renal se manifiesta a través de síntomas difíciles de relacionar para el enfermo con el órgano afecto; entre ellos son los más importantes:

Edema. El edema acompaña tempranamente a los procesos glomerulares que cursan con pérdida masiva de proteínas o reducción acusada de filtrado glomerular. El dato más característico del edema renal es su localización peri orbital, más acusado por las mañanas y en las extremidades inferiores al final del día.

El momento de aparición del edema y su grado depende mucho de la edad, tarda en aparecer en los niños y es precoz en los viejos con tejidos poco turgentes.

Síntomas de insuficiencia renal (IR). A medida avanza la enfermedad renal aparecen los primeros síntomas de la incapacidad del riñón para concentrar la orina: poliuria y nicturia. También se observa anemia, más precoz en procesos glomerulares. Los enfermos presentan síntomas: astenia, falta de apetito, náuseas, vómitos, prurito, etc.

Síntomas de hipertensión arterial. La patología renal es la causa más frecuente de hipertensión secundaria, incluso cuando se presenta aislada.

Sus síntomas no son específicos y se relacionan con el aparato cardiovascular. En las fases iniciales, su diagnóstico sólo puede hacerse mediante la medida de la presión arterial y su hallazgo es muchas veces casual en reconocimientos periódicos.

Más tarde, suele traducirse por dolor de cabeza, palpitaciones y fatiga para esfuerzos progresivamente menores.

Enfermos asintomáticos

En los controles periódicos de personas aparentemente sanas, como paso previo a su incorporación a la escuela, a un trabajo o a contratar un seguro se descubren alteraciones clínicas (hipertensión) o analíticas (proteinuria, bacteriuria, aumento de urea o creatinina en sangre), como primer signo de enfermedad renal en pacientes asintomáticos.

Esta razón de consulta nefrológica es -afortunadamente- cada vez más frecuente, lo que permite hacer diagnósticos más tempranos y tratamientos más eficaces.²⁰

VALORES NORMALES DE PRUEBAS DE ESTUDIO RENAL.

Hay que tomar en cuenta que varían los rangos de referencia dependiendo de la técnica que utiliza para determinación en el laboratorio.

CREATININA

Valores

Hombres: 0.7 -1.2 mg/dl

Mujeres : 0.7 -1.2 mg/dl

3. SISTEMA DE HIPÓTESIS.

3.1 Hipótesis Nula

Ho: El porcentaje de detección de enfermedad renal precoz en la población mayor de 16 años de edad del municipio de Puerto El Triunfo es mayor o igual al 8.2%.

3.2 Hipótesis alterna

Ha: El porcentaje de detección enfermedad renal precoz en la población mayor de 16 años de edad del municipio de Puerto El Triunfo es menor al 8.2%.

3.3 Unidad de Análisis u observación

Población mayor de 16 años de edad residentes de El municipio de Puerto El Triunfo del departamento de Usulután.

3.4 Variable

Enfermedad Renal Precoz

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE HIPÓTESIS EN VARIABLES E INDICADORES

Hipótesis	Variables	Definición Conceptual	Dimensiones	Definición Operacional.	Indicadores														
<p>Ho: El porcentaje de detección de enfermedad renal precoz en la población mayor de 16 años de edad del municipio de Puerto El Triunfo es mayor o igual al 8.2%.</p> <p>Ha: El porcentaje de detección de enfermedad renal precoz en la población mayor de 16 años de edad del municipio de Puerto El Triunfo es menor al 8.2%.</p>	Enfermedad renal precoz	Disminución del filtrado glomerular. Estadio I FG ≥ 90 (ml/min 1.73m^2) Estadio II FG 89-60(ml/min 1.73m^2)	Filtrado glomerular	Mediante la aplicación de una cedula de entrevista. Detección precoz de enfermedad renal través de toma de creatinina sérica y calculo teórico de filtración glomerular por medio de la fórmula de Cockcroft-Gault	<p>Valores Hombres: 0.7 -1.2 mg/dl Mujeres : 0.7 -1.2 mg/dl</p> <p>Creatinina COKCROFT-GAULT</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ESTADIO</th> <th>FILTRADO GLOMERULAR (ML/MIN 1.73MT^2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RIESGO INCREMENTADO</td> <td>> 90 ML/MIN CON FACTORES DE RIESGO RENAL</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>≥ 90 ML/MIN -PROTEINURIA -HEMATURIA -MICROALBUMINURIA</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>89 – 60 ML/MIN</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>59-30 ML/MIN IRC</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td>29 – 15 ML/MIN</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td><15 ML/MIN O DIÁLISIS IRT</td> </tr> </tbody> </table>	ESTADIO	FILTRADO GLOMERULAR (ML/MIN 1.73MT^2)	RIESGO INCREMENTADO	> 90 ML/MIN CON FACTORES DE RIESGO RENAL	I	≥ 90 ML/MIN -PROTEINURIA -HEMATURIA -MICROALBUMINURIA	II	89 – 60 ML/MIN	III	59-30 ML/MIN IRC	IV	29 – 15 ML/MIN	V	<15 ML/MIN O DIÁLISIS IRT
ESTADIO	FILTRADO GLOMERULAR (ML/MIN 1.73MT^2)																		
RIESGO INCREMENTADO	> 90 ML/MIN CON FACTORES DE RIESGO RENAL																		
I	≥ 90 ML/MIN -PROTEINURIA -HEMATURIA -MICROALBUMINURIA																		
II	89 – 60 ML/MIN																		
III	59-30 ML/MIN IRC																		
IV	29 – 15 ML/MIN																		
V	<15 ML/MIN O DIÁLISIS IRT																		

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 TIPO DE INVESTIGACION:

Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información el estudio fue: Prospectivo:

Un estudio prospectivo es aquel que se diseña y comienza a realizarse en el presente, pero los datos se analizan transcurrido un determinado tiempo, en el futuro.

En la presente investigación se definió la población que participaría en la investigación en base a un rango de edad y se analizó posteriormente basándose en datos de laboratorio y el cálculo teórico de la filtración glomerular por la fórmula de Cockcroft-Gault para la clasificación por estadios y detección de enfermedad renal precoz en la población.

Según el periodo y secuencia del estudio fue: Transversal:

Se determinó la población mayor o igual a 16 años que presenta enfermedad renal en el tiempo comprendido de julio a noviembre de 2010 y continuar con un seguimiento de los pacientes que salgan con enfermedad renal avanzada en la consulta especializada con nefrólogo.

Según el análisis y alcance de los resultados el estudio fue: Descriptivo

Porque el presente estudio permitió conocer el porcentaje de personas con enfermedad renal precoz en la población mayor o igual a 16 años que reside en Puerto El triunfo, basándose en los resultados de la clasificación.

Según la fuente de datos la investigación se ha caracterizado por ser

Documental

Porque el estudio se fundamentó en la consulta de libros de medicina interna, libros de nefrología, revistas y direcciones electrónicas especializadas en el tema.

De campo

Porque se obtuvieron los resultados de las técnicas de trabajo de campo como son: la cedula de entrevista que permitió evaluar el conocimiento y práctica que tiene la población en estudio sobre la insuficiencia renal.

4.2 Universo o población:

La población está constituida por 2,838 familias incluyendo zona urbana, rural e islas

4.3 MUESTRA

El tamaño de la muestra de las familias del municipio fue de 97 familias tomando una persona de cada familia según los criterios de inclusión y exclusión

4.4 CRITERIOS QUE DETERMINARON LA MUESTRA

Criterios de inclusión:

- Edad mayor a 16 años.
- Que tenga más de 5 años de residir en Puerto El Triunfo.
- Que no tenga patología crónica (Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial, Enfermedad renal).
- Que tenga antecedentes familiares de Enfermedad renal.
- Persona que acepte voluntariamente realizarse las pruebas de función renal.

Criterios de exclusión:

- Persona menor de 16 años.
- Que tenga menos de 5 años de residir en Puerto El Triunfo.
- Que no resida en Puerto El Triunfo.
- Que tenga patología Crónica (Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial, Enfermedad renal).
- Mujer embarazada.
- Mujer puérpera.
- Que no acepte realizarse las pruebas de función renal.
- Que pertenezca al mismo núcleo familiar donde se ha seleccionado previamente otra persona.

4.5 Tipo de muestreo:

No probabilístico, ya que para seleccionar la muestra se han tomado en cuenta los criterios de inclusión y exclusión antes mencionados y que cumplieron las personas que conformaron la muestra, constituida por 97 personas que representaban 97 familias.

4.6 Técnicas de recolección de información:

La encuesta: utilizada para recopilar información de las personas que conformaron la muestra.

Técnicas documentales

Documental bibliográfica, ya que se consultaron libros de nefrología y de medicina interna

Documental hemerográfica, se consultaron revistas médicas y trabajos de investigación referentes al tema.

Documental de información electrónica, se consultaron diferentes sitios web para obtener información.

Técnicas de laboratorio:

- Prueba de creatinina sérica.
- Cálculo teórico de la filtración glomerular por medio de la fórmula de Cockcroft-Gault.

4.7 Instrumentos y equipo.

Instrumentos.

Cedula de Entrevista

Equipo.

Esfigmomanómetro

Estetoscopio

Báscula más tallmetro

Equipo de laboratorio para realizar prueba de Creatinina de Laboratorio Plaza Médica

4.8 PROCEDIMIENTO

El presente estudio ha permitido obtener información sobre la presencia de enfermedad renal precoz en la población del municipio Puerto El Triunfo.

Se desarrolló en dos etapas:

Etapa 1: Que contemplo la planificación del trabajo en coordinación con docentes de La Universidad De El Salvador, el equipo de investigación estuvo en reuniones con los líderes de la comunidad donde se obtuvo como producto el perfil y el protocolo de investigación.

Etapa 2: Contemplo la ejecución del trabajo, a los pacientes se les tomó como prueba de laboratorio: creatinina sérica, además se cuantificó la presión arterial y medidas antropométricas como talla y peso, estos datos se usaron para obtener el cálculo teórico

del filtrado glomerular por medio de la fórmula de Cockcroft-Gault y se clasificaron los diferentes estadios.

La población que se estudió fue de 97 personas que se escogieron en base a los criterios de exclusión e inclusión en colaboración con los líderes comunitarios.

Éstos pacientes fueron informados previo a la toma de muestra acerca de los requisitos para someterse al examen, posteriormente se planificó fecha, hora y lugar para el estudio.

Luego de la toma de muestras se trasladaron al laboratorio para su adecuado proceso.

La información de la cédula de entrevista y la creatinina sérica fueron analizados para valorar daño renal; luego fueron tabulados y clasificados para plantear conclusiones y recomendaciones respectivas.

Al obtener los resultados de los pacientes se realizó nuevamente una reunión de los líderes comunitarios en donde se les informó de los resultados y lo más importante la coordinación con el área de nefrología para dar seguimiento a los pacientes que resultaron con daño renal, y se les brindó a cada uno de los pacientes afectados medidas de nefroprotección.

4.9 PLAN DE ANÁLISIS

A partir de los datos de la cédula de entrevista, y el resultado del examen de laboratorio se detectó Enfermedad renal precoz y la asociación de los diferentes estilos de vida de estas personas tomándose en cuenta años de trabajo agrícola, ingesta de bebidas alcohólicas, consumo de agua, consumo de sal así como el uso de plaguicidas y herbicidas en sus labores cotidianas. Se utilizó el programa SPSS versión para tabular los datos y para hacer los gráficos y así determinar el porcentaje de personas con daño renal datos que se tomaron en cuenta para aplicar la herramienta estadística y probar la hipótesis.

4.10 CONSIDERACIONES ÉTICAS

El paciente aceptó voluntariamente contestar las preguntas de la cédula de entrevista y someterse a la toma de creatinina sérica para realizar el cálculo teórico de la filtración glomerular mediante la fórmula de Cockcroft-Gault) para detectar precozmente daño renal.

Los datos fueron obtenidos mediante una cédula de entrevista de la cual los participantes en el estudio estuvieron consientes e informados de los datos recopilados así como el fin de estos, así mismo se le informo a la persona que estos resultados se utilizarían en confidencialidad con el único fin de determinar la presencia de daño renal en la población.

5. RESULTADOS DEL GRUPO DE PERSONAS QUE CONFORMARON LA MUESTRA

5.1 CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA

TABLA 1: DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN LA EDAD

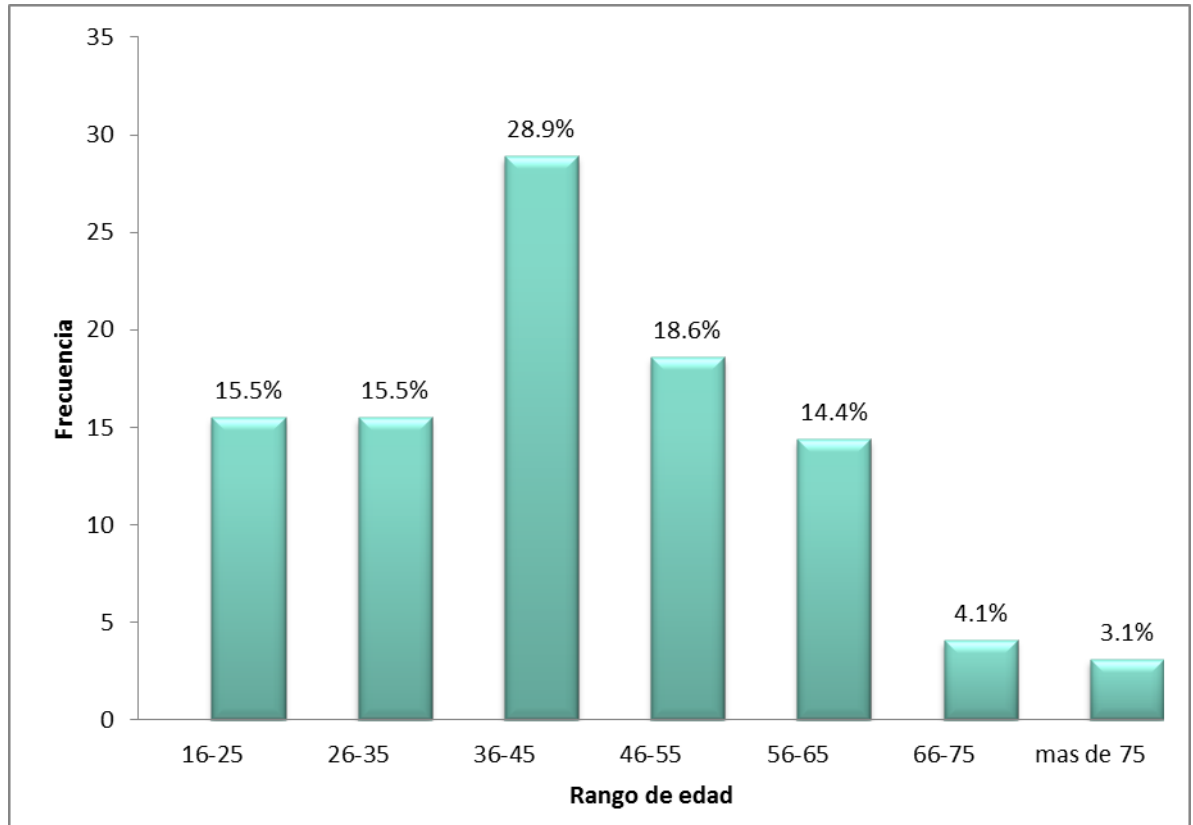
Rango de edad	Frecuencia	Porcentaje
16-25	15	15.5
26-35	15	15.5
36-45	28	28.9
46-55	18	18.6
56-65	14	14.4
66-75	4	4.1
mas d 75	3	3.1
Total	97	100.0

Fuente: Cedula de entrevista

ANÁLISIS:

La tabla muestra la frecuencia de edades de la población, En el rango de edad de 36 a 45 se encuentra la mayoría de la muestra correspondiendo a un 28.9% lo que equivale a 28 personas, de 46 a 55 años hay 18 lo que equivale a un 18.6% y en menor proporción se encuentran los mayores a 75 años, lo que es un 3.1% de la muestra total.

GRÁFICA 1: DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN LA EDAD.



Fuente: Tabla 1

INTERPRETACIÓN:

El gráfico representa que la muestra en su mayoría está conformada por personas entre los 36-45 años, seguido de 46 a 55 años, la menor parte de la muestra estuvo representada por edades que oscilan entre los 66 años y más.

En la muestra había representación de todos los rangos de edades.

**TABLA 2: DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN LA
PROCEDENCIA.**

Procedencia	Frecuencia	Porcentaje
Urbano	83	85.6
Islas	14	14.4
Total	97	100.0

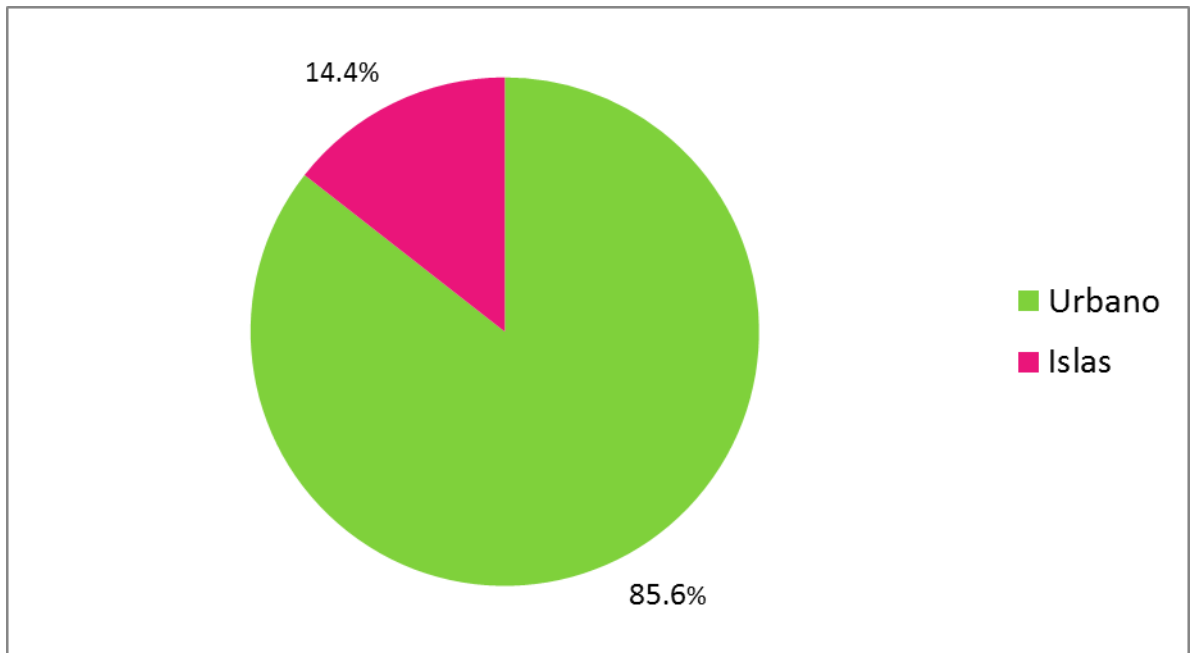
Fuente: Cedula de entrevista

ANÁLISIS:

La tabla muestra que la población estuvo conformada por el sector urbano y rural, este último corresponde a las islas.

La mayor parte de la muestra estuvo conformada por la zona urbana en un 85.6%

GRÁFICA 2: DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN LA PROCEDENCIA



Fuente: Tabla 2

INTERPRETACIÓN:

El grafico muestra que la población estuvo conformada por 2 sectores el urbano y el rural que corresponde a las islas.

La zona urbana en un 85.6% y las islas en un 14.4%

TABLA 3: EVALUACION DE LA MUESTRA SEGÚN EL SEXO DE LA POBLACIÓN

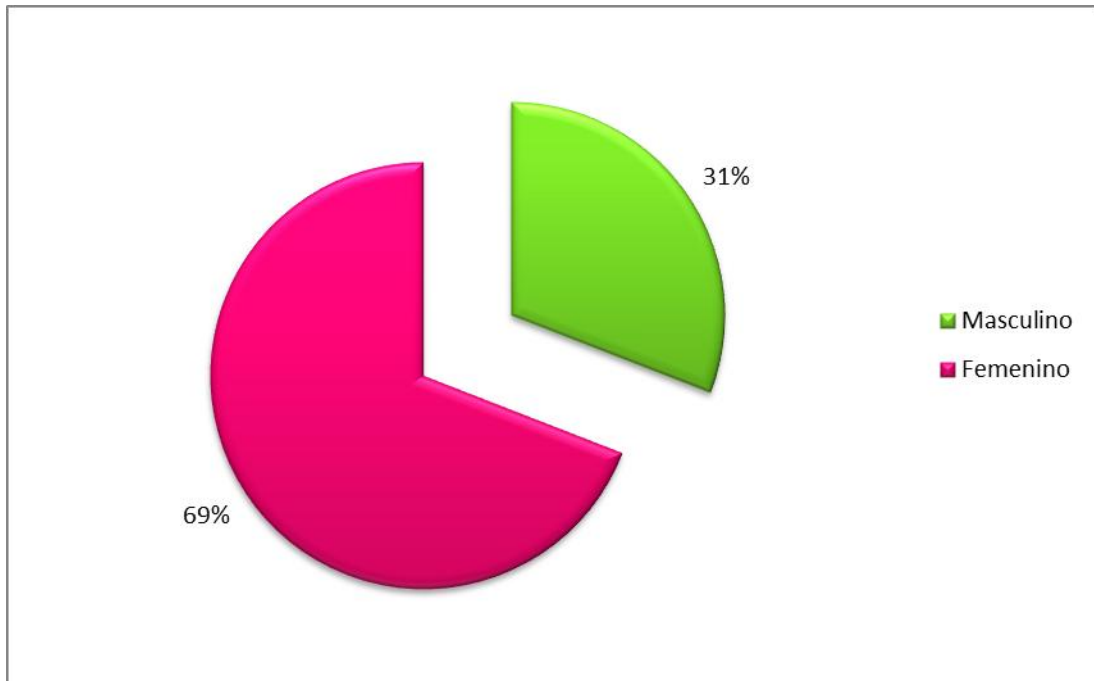
Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	30	30.9
Femenino	67	69.1
Total	97	100.0

Fuente: Cedula de entrevista

ANÁLISIS:

La tabla muestra que el mayor número de muestras estuvo conformada por el sexo femenino lo que corresponde a un 69.1%; considerando que la mayoría de hombres se encontraban trabajando al momento de tomar el examen.

GRAFICA 3: EVALUACION DE LA MUESTRA SEGÚN EL SEXO DE LA POBLACIÓN



Fuente: Tabla 3

INTERPRETACIÓN:

Según la gráfica se puede apreciar que la muestra estuvo conformada por ambos sexos, en su mayoría por un 69.1% correspondiente al sexo femenino, esto se atribuye a que la muestra se tomó en horas laborales y la mayoría de hombres se encontraban trabajando.

TABLA 4: EVALUACION DE LA MUESTRA SEGÚN EL TRABAJO QUE DESEMPEÑAN

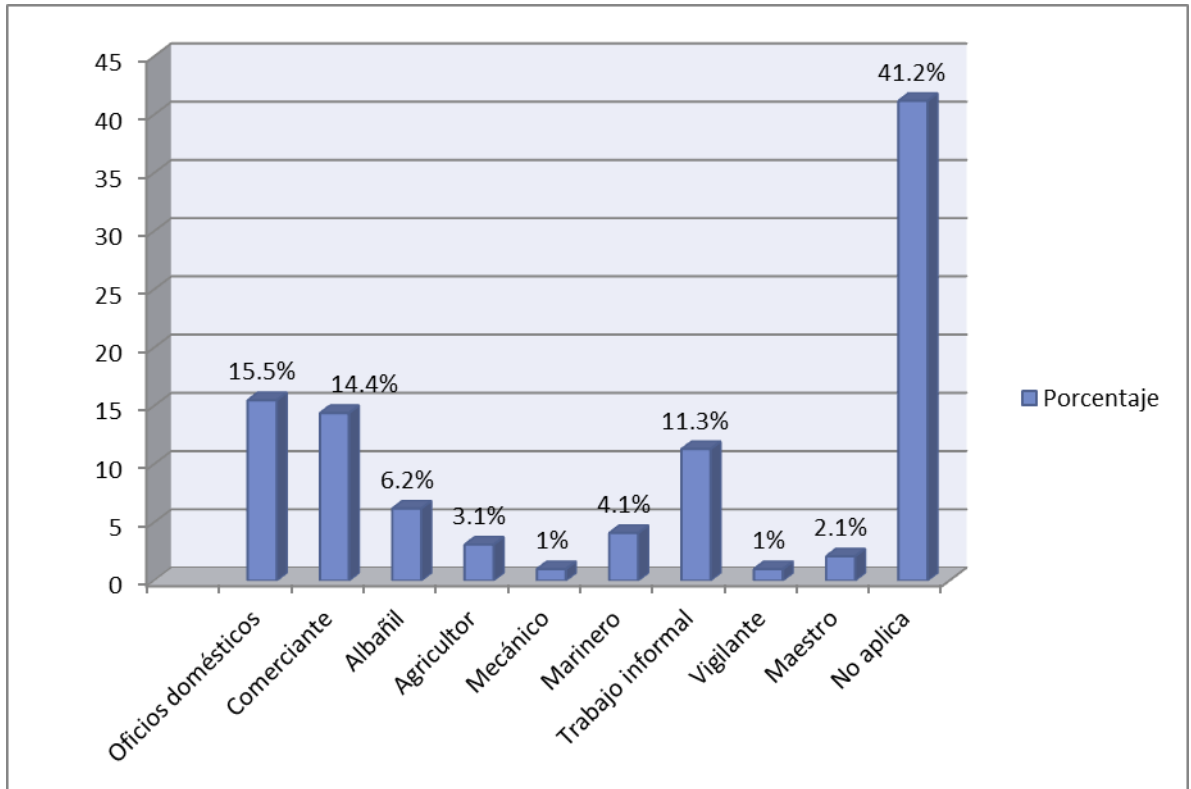
Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Oficios domésticos	15	15.5
Comerciante	14	14.4
Albañil	6	6.2
Agricultor	3	3.1
Mecánico	1	1.0
Marinero	4	4.1
Trabajo informal	11	11.3
Vigilante	1	1.0
Maestro	2	2.1
No aplica	40	41.2
Total	97	100.0

Fuente: Cedula de entrevista

ANÁLISIS:

La tabla anterior representa la ocupación de las personas que conformaron la muestra en donde se aprecia que la mayoría no tiene una ocupación específica, algunos eran estudiantes y otros no trabajaban lo que represento un 41.2%. El 15.5% se dedicaba a oficios domésticos, el 14.4% eran comerciantes, el 11.3% trabajaba en ocasiones, el 6.2% eran albañiles, el 4.1% eran marineros, solo un 3.1% trabajaban en la agricultura, un 2.1% eran maestros y un 1% fue representado por el oficio de vigilante y mecánico.

GRAFICA 4: EVALUACION DE LA MUESTRA SEGÚN EL TRABAJO QUE DESEMPEÑAN



Fuente: Tabla 4

INTERPRETACIÓN:

De las personas entrevistadas la mayoría no tiene un trabajo específico o eran estudiantes, y en menor proporción se encontraron trabajos como la agricultura y marineros, tomando en consideración que las mujeres constituyeron el grupo más numeroso de la muestra y estas se dedicaban en su mayoría a los oficios domésticos; por lo que no encontramos relación de enfermedad renal en cuanto al trabajo que la mayoría de personas desempeñan.

5.2 EVALUACIÓN DE DAÑO RENAL EN LOS PACIENTES QUE CONFORMARON LA MUESTRA

TABLA 5: CLASIFICACION DE LA FUNCION RENAL SEGÚN EL CALCULO TEORICO DE LA FILTRACION GLOMERULAR UTILIZANDO LA FORMULA DE COCKCROFT GAULT.

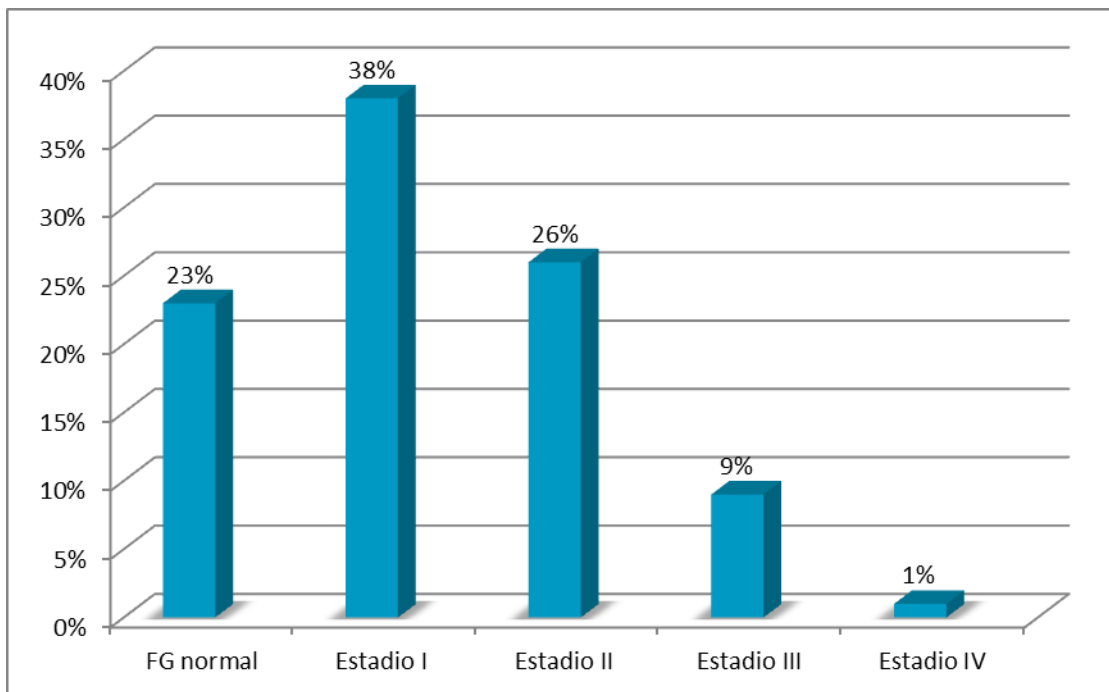
Clasificación	Frecuencia	Porcentaje
Filtración Glomerular Normal (mayor o igual a 125mm/min.)	23	23.7
Estadio I (mayor o igual a 90)	38	39.2
Estadio II (60-89)	26	26.8
Estadio III(30-59)	9	9.3
Estadio IV (15-29)	1	1.0
Total	97	100.0

Fuente: Resultados de creatinina sérica y calculo teórico de la filtración glomerular

ANALISIS:

La tabla 5 detalla la clasificación de la función renal de las personas que conformaron la muestra según el cálculo teórico de la filtración glomerular por medio de la fórmula de Cockcroft- Gault, mostrando que el 23.7% de la muestra presento una filtración glomerular normal, el 39.2% se encontró en estadio I, un 26.8% en estadio II, el 9.3% en estadio III, una persona representando un 1% en estadio IV y ninguna (0%) en estadio V.

**GRAFICA 5: CLASIFICACION DE LA FUNCION RENAL SEGÚN EL
CALCULO TEORICO DE LA FILTRACION GLOMERULAR UTILIZANDO
LA FORMULA DE COKCROFT GAULT.**



Fuente: Tabla 5

INTERPRETACION:

La grafica 5 muestra que el 23% de las personas que conformaron la muestra presentaron filtración glomerular normal, el mayor porcentaje se encontró en estadio I (38%) y estadio II (26%) juntos forman la enfermedad renal precoz con un 64%, los menores porcentajes están representados por el estadio III (9%) y el estadio IV (1%) es decir que un 10% presento enfermedad renal avanzada (estadio III y IV) , ninguna persona se encontró en estadio V.

TABLA 6: DISTRIBUCION SEGÚN LA EDAD Y LA FILTRACIÓN GLOMERULAR

Rango de edad			Estadio					Total
			Filtración Glomerular Normal	Estadio I	Estadio II	Estadio III	Estadio IV	
16-25	Recuento	6	6	2	1	0	15	
		40.0%	40.0%	13.3%	6.7%	.0%	100.0%	
26-35	Recuento	2	13	0	0	0	15	
		13.3%	86.7%	.0%	.0%	.0%	100.0%	
36-45	Recuento	8	10	8	1	1	28	
		28.6%	35.7%	28.6%	3.6%	3.6%	100.0%	
46-55	Recuento	4	7	7	0	0	18	
		22.2%	38.9%	38.9%	.0%	.0%	100.0%	
56-65	Recuento	3	2	6	3	0	14	
		21.4%	14.3%	42.9%	21.4%	.0%	100.0%	
66-75	Recuento	0	0	2	2	0	4	
		.0%	.0%	50.0%	50.0%	.0%	100.0%	
mas d 75	Recuento	0	0	1	2	0	3	
		.0%	.0%	33.3%	66.7%	.0%	100.0%	
Total	Recuento	23	38	26	9	1	97	
		23.7%	39.2%	26.8%	9.3%	1.0%	100.0%	

Fuente: cedula de entrevista

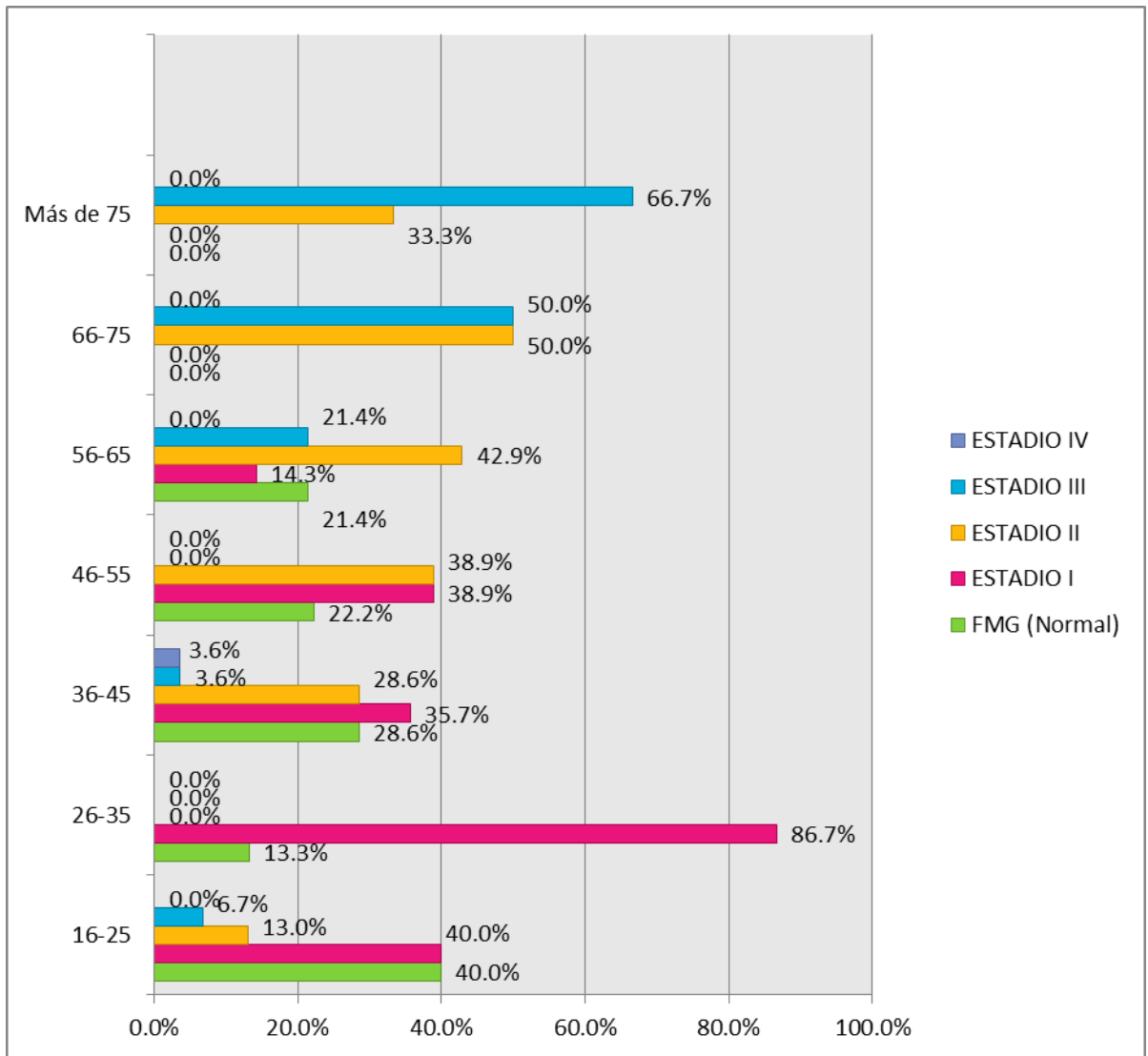
ANÁLISIS:

La tabla número seis muestra la distribución entre la edad de las personas que formaron la muestra y la clasificación de la filtración glomerular, se observa que las personas con un rango de edad entre 16 y 25 años el 40.0% presentan FG normal, el 40% se encuentran en estadio I, el 13.3% en estadio II y el 6.7% en estadio III; En el rango de edad 26-35 años el 13.3% presento FG normal y el 86.7% en estadio I, en las edades de

36 a 45 años el 28% presento una FG normal, el 35.7% en estadio I, el 28.6% en estadio II, y tanto el estadio III como el IV presento un 3.6% en este rango de edad.

En el rango de edad entre 46 a 55 años el 22.2% presento FG normal y en los estadios I y II se encontró igual porcentaje 38.9% para este rango de edad. Entre las edades de 56 a 65 años el 21.4% presento FG normal, el 14.3% se encontró en estadio I, el 42.9% en estadio II, el 21.4% en estadio III; las personas con rango de edad entre 66 y 75 años el 50% se encontró en estadio II y el 50% en estadio III, las personas con más de 75 años se clasifico el 33.3% en estadio II y el 66.7% en estadio III.

GRÁFICA 6: DISTRIBUCION SEGÚN LA EDAD Y LA FILTRACIÓN GLOMERULAR



Fuente: Tabla 6

INTERPRETACIÓN:

En la gráfica seis se observa que desde las edades tempranas (16-25 años) existe enfermedad renal en estadio I, II y III; que a medida aumenta la edad se presentó una disminución en el porcentaje de personas con FG normal, que el estadio III se encontró en todos los rangos de edad, excepto (26 -35 años) y (46-55 años).

Se observa que en los rangos de edades mayores de 75 años no se encontraron personas con FG normal

TABLA 7: RELACIÓN ENTRE LA EDAD Y FUNCIÓN RENAL

Rango de edad			Valoración de daño renal			Total
			Normal	Daño renal precoz	Daño renal avanzado	
16-25	Recuento		6	8	1	15
			40.0%	53.3%	6.7%	100.0%
26-35	Recuento		2	13	0	15
			13.3%	86.7%	.0%	100.0%
36-45	Recuento		8	18	2	28
			28.6%	64.3%	7.1%	100.0%
46-55	Recuento		4	14	0	18
			22.2%	77.8%	.0%	100.0%
56-65	Recuento		3	8	3	14
			21.4%	57.1%	21.4%	100.0%
66-75	Recuento		0	2	2	4
			.0%	50.0%	50.0%	100.0%
mas d 75	Recuento		0	1	2	3
			.0%	33.3%	66.7%	100.0%
Total	Recuento		23	64	10	97
			23.7%	66.0%	10.3%	100.0%

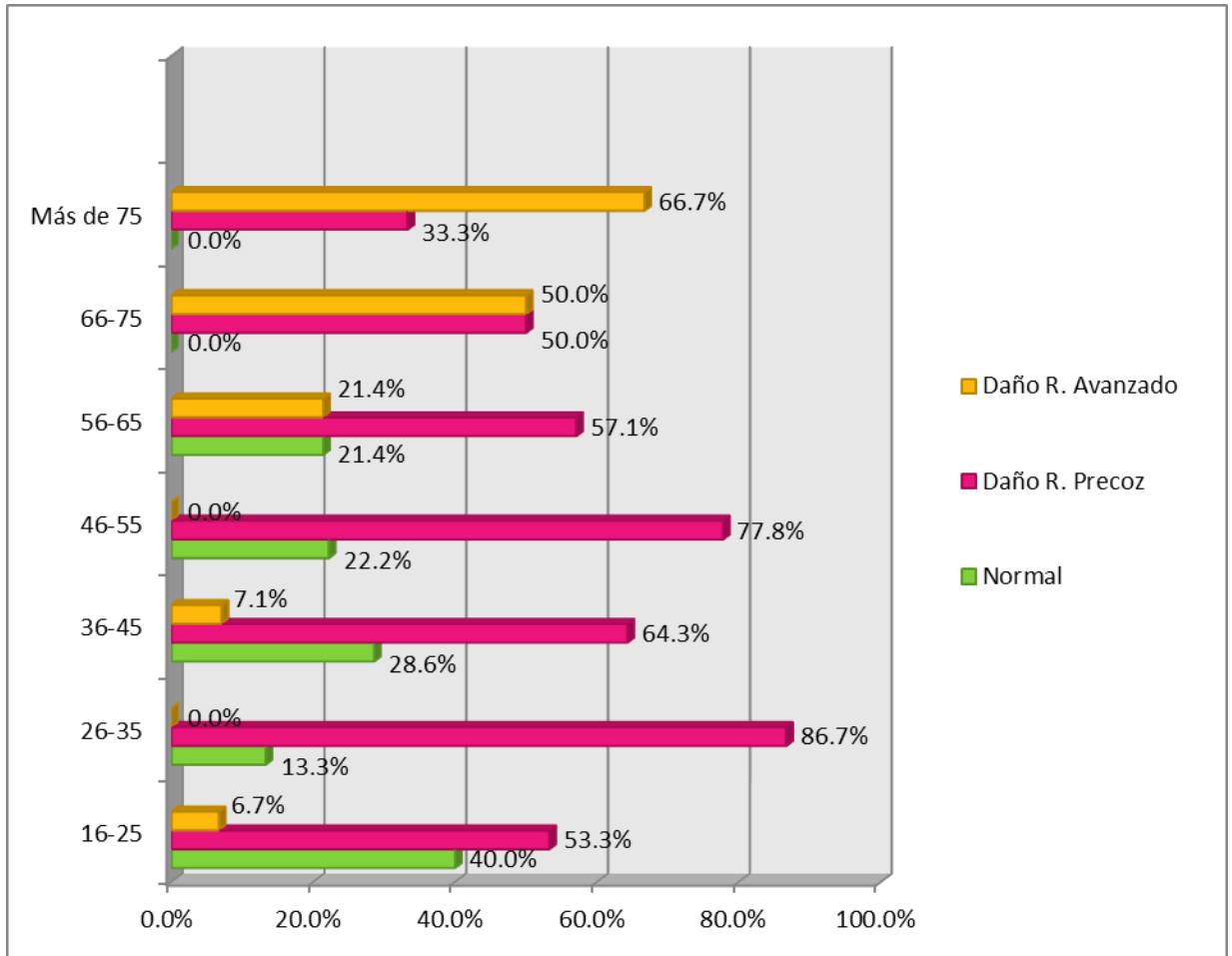
Fuente: Datos de laboratorio y Cedula de entrevista

ANÁLISIS:

La tabla 7 muestra con relación a la función normal una disminución en el porcentaje de a medida se incrementa la edad, y en edades mayores de 65 años no se encontraron personas con FG normal. Con relación al daño renal precoz en todos los rangos de edades a excepción de más de 75 años se encontraron con porcentajes mayores o iguales al 50%.

El daño renal avanzado se encuentra en porcentajes bajos menor o igual a 7.1% en personas menores de 45 años. Porcentajes mayores se encuentran en personas con más edad, 66-75 años con 50% y más de 75 años el 66.7% con daño renal avanzado.

GRÁFICA 7: RELACIÓN ENTRE LA EDAD Y FUNCIÓN RENAL



Fuente: cuadro 7

INTERPRETACIÓN:

En la gráfica 7 se observa que a medida que aumenta la edad la función renal disminuye y desaparece en personas con más de 65 años. El daño renal precoz es evidente en todos los rangos de edad, con porcentajes mayores al 50% a excepción de las personas con

más de 75 años que disminuye el porcentaje con daño renal precoz 33.3% pero aumenta el porcentaje con daño renal avanzado.

En el rango de edad 66-75 años se encontró igual porcentaje 50% para daño renal precoz y daño renal avanzado y 0% con función renal normal.

TABLA 8: DISTRIBUCION DE LA MUESTRA SEGÚN EL SEXO Y LA FILTRACION GLOMERULAR

Sexo			Estadio					Total
			Filtración Glomerular Normal	Estadio I	Estadio II	Estadio III	Estadio IV	
Masculino	Recuento		8	11	8	3	0	30
			26.7%	36.7%	26.7%	10.0%	.0%	100.0%
Femenino	Recuento		15	27	18	6	1	67
			22.4%	40.3%	26.9%	9.0%	1.5%	100.0%
Total	Recuento		23	38	26	9	1	97
			23.7%	39.2%	26.8%	9.3%	1.0%	100.0%

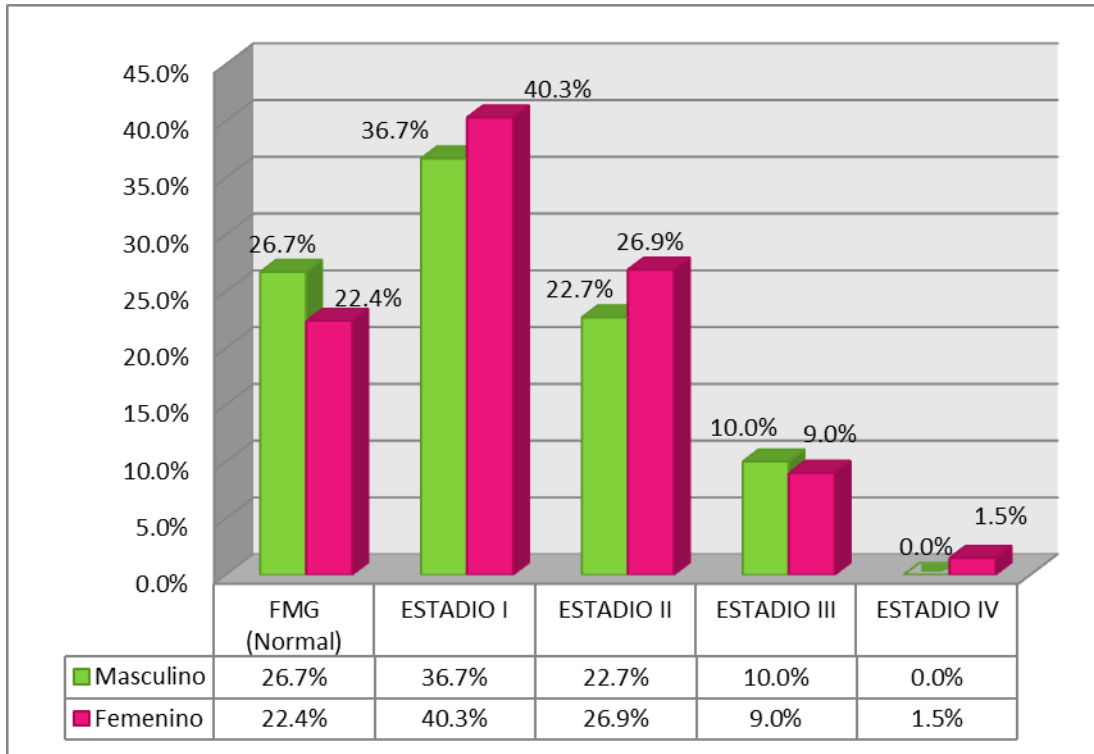
Fuente: Datos de laboratorio y cedula de entrevista

ANÁLISIS:

La tabla 8 detalla que la muestra estuvo conformada por 30 personas del sexo masculino de las cuales 8 (26.7%) presento FG normal y 22 (72.3%) con enfermedad renal: 11 (36.7%) en estadio I; 8 hombres (26.7%) en estadio II, 3 hombres (10%) en estadio III.

Se estudiaron 67 personas del sexo femenino de estas 15 (22.4%) presentaron FG normal, y 52 (77.6%) con enfermedad renal : 27 (40.3%) en estadio I, 18 mujeres (26.9%) en estadio II; 6 mujeres (9.0%) en estadio III y 1 (1.5%) en estadio IV.

GRÁFICA 8: DISTRIBUCION DE LA MUESTRA SEGÚN EL SEXO Y LA FILTRACION GLOMERULAR



Fuente: Tabla 8

INTERPRETACIÓN:

La grafica 8 revela que no se encontró diferencia marcada en los datos encontrados con FG normal según el sexo (26.7%) sexo masculino y (22.4%) sexo femenino.

De igual manera los porcentajes en cada estadio de la clasificación de enfermedad renal reflejan datos similares para ambos sexos.

TABLA 9: RELACIÓN ENTRE EL SEXO DE LA MUESTRA Y LA FUNCIÓN RENAL

Sexo		Valoración de daño renal			Total	
		Normal	Daño renal precoz	Daño renal avanzado		
Masculino	Recuento	8	19	3	30	
		26.7%	63.3%	10.0%	100.0%	
Femenino	Recuento	15	45	7	67	
		22.4%	67.2%	10.4%	100.0%	
Total		Recuento	23	64	10	97
			23.7%	66.0%	10.3%	100.0%

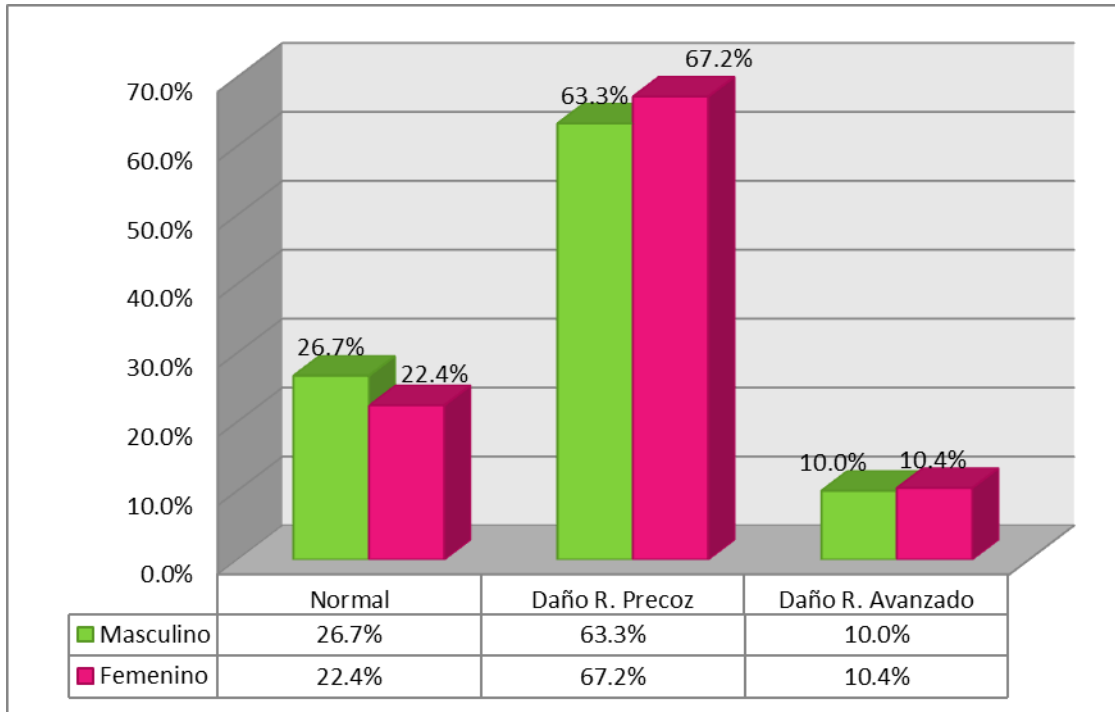
Fuente: Datos de laboratorio y cedula de entrevista

ANÁLISIS:

La tabla 9 detalla que de los 30 hombres que conformaron la muestra 8 (26.7%) presentaron función renal normal, 19 (63.3%) con daño renal precoz y 3 hombres (10%) con daño renal avanzado.

De las 67 personas del sexo femenino que fueron parte de la muestra 15 (22.4%) presentaron función renal normal 45 (67.2%) con daño renal precoz y 7 mujeres (10.4%) presentaron daño renal avanzado.

**GRÁFICA 9: RELACIÓN ENTRE EL SEXO DE LA MUESTRA Y LA
FUNCIÓN RENAL**



Fuente: Tabla 9

INTERPRETACIÓN:

La grafica 9 muestra porcentajes similares para ambos sexos en la función renal normal en el daño renal precoz y en el daño renal avanzado.

TABLA 10: DISTRIBUCION SEGÚN LA CLASIFICACION DE LA FILTRACIÓN GLOMERULAR Y RESULTADOS DE CREATININA SERICA

criterio de creatinina			Estadio					Total
			Filtración Glomerular Normal	Estadio I	Estadio II	Estadio III	Estadio IV	
	Normal	Recuento	18	30	18	2	0	68
			26.5%	44.1%	26.5%	2.9%	.0%	100.0%
	Bajo	Recuento	5	0	0	0	0	5
			100.0%	.0%	.0%	.0%	.0%	100.0%
	Alto	Recuento	0	8	8	7	1	24
			.0%	33.3%	33.3%	29.2%	4.2%	100.0%
Total		Recuento	23	38	26	9	1	97
			23.7%	39.2%	26.8%	9.3%	1.0%	100.0%

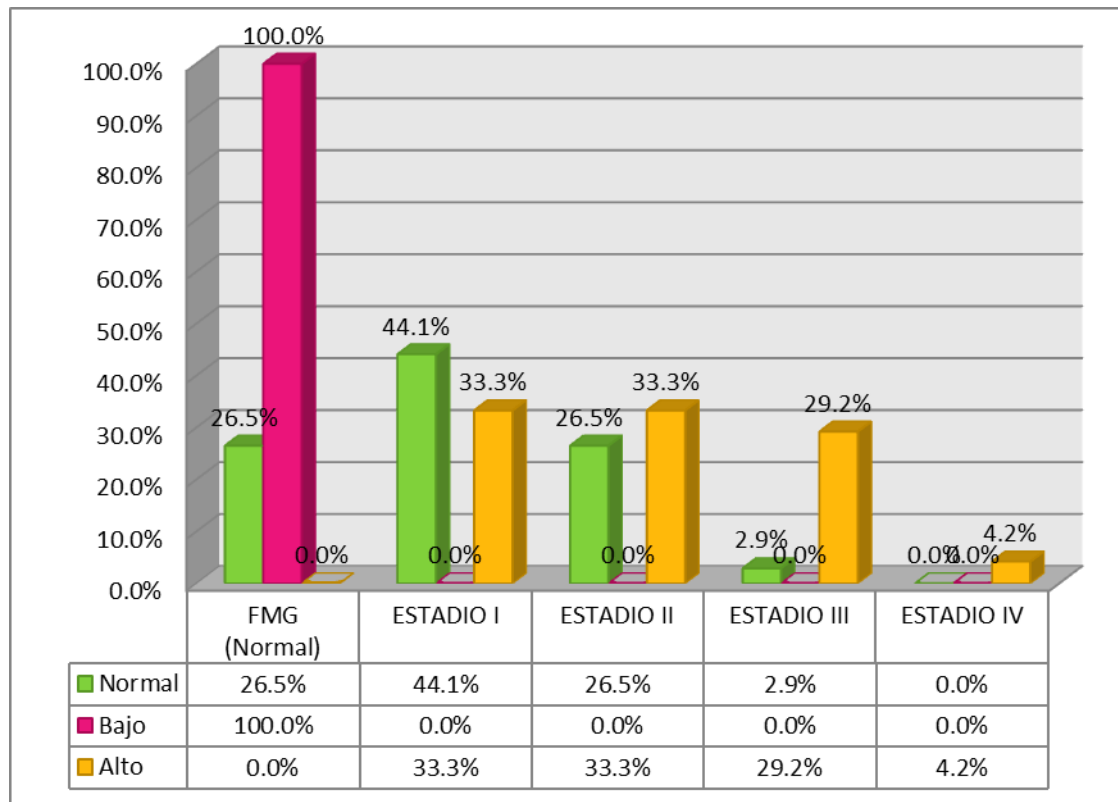
Fuente: Datos de laboratorio y Cedula de entrevista

ANÁLISIS.

En la tabla 10 se detalla la distribución de la clasificación de la filtración glomerular y los resultados de creatinina sérica. Las personas con valores de creatinina sérica normal fueron 68 de los cuales 18 presentaron FG normal representando el 26.5%, 30 personas (44.1%) con valores de creatinina normal se clasificaron en estadio I, 18 personas (26.5%) en estadio II y 2 personas en estadio III; 5 personas presentaron valores bajos de creatinina sérica sin embargo la FG se presentó normal; 24 personas aparecieron con

datos altos de creatinina sérica ninguna de ellas presento FG normal, 8 en estadio I, igual número de personas y porcentajes en estadio II (33.3%), 7 personas en estadio (29.2%) en estadio III y una persona (4.2%) en estadio IV.

GRÁFICA 10: DISTRIBUCION SEGÚN LA CLASIFICACION DE LA FILTRACION GLOMERULAR Y RESULTADOS DE CREATININA SERICA



Fuente: Tabla 10

INTERPRETACIÓN:

La grafica 10 muestra que se encuentran personas con valores de creatinina sérica normal y FG normal (25%) en estadio I (44.1%), estadio II (26.5%) y en estadio III un (2.9%), además se observa que los valores de creatinina alta ninguna persona presenta FG normal, todos se encuentran con cierto grado de enfermedad renal: estadio I (33.3%), estadio II (33.3%), estadio III (29.2%) y estadio IV 4.2%

TABLA 11: RELACIÓN ENTRE LA FUNCIÓN RENAL Y RESULTADO DE CREATININA SERICA

criterio de creatinina			Valoración de daño renal			Total
			Normal	Daño renal precoz	Daño renal avanzado	
	Normal	Recuento	18	48	2	68
			26.5%	70.6%	2.9%	100.0%
	Bajo	Recuento	5	0	0	5
			100.0%	.0%	.0%	100.0%
	Alto	Recuento	0	16	8	24
			.0%	66.7%	33.3%	100.0%
Total		Recuento	23	64	10	97
			23.7%	66.0%	10.3%	100.0%

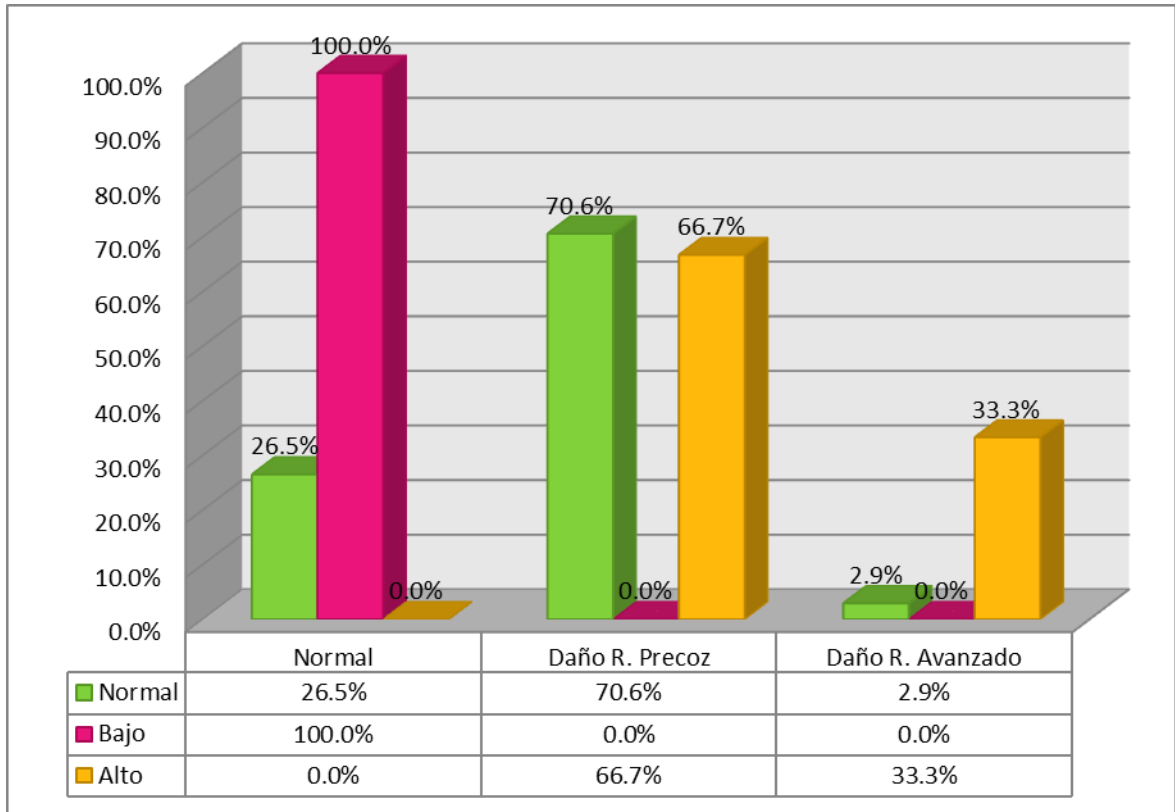
Fuente: Datos de laboratorio y cedula de entrevista

ANÁLISIS:

La tabla 11 detalla que del total de la muestra 68 presentaron valores de creatinina sérica normales de estas personas únicamente 18 (26.5%) su filtración glomerular era normal, 48 personas (70.6%) con clasificación de daño renal precoz y 2 (2.9%) con daño renal avanzado. Las personas con valores de creatinina sérica baja su FG fue normal.

24 personas presentaron datos elevados de creatinina sérica de los cuales 16 (66.7%) se encontró con daño renal precoz y 8 (33.3%) con daño renal avanzado.

GRÁFICA 11: RELACIÓN ENTRE LA FUNCIÓN RENAL Y RESULTADOS DE CREATININA SERICA



Fuente Tabla 11

INTERPRETACIÓN:

En la gráfica 11 se observa que un alto porcentaje de personas que resultaron con datos de creatinina sérica normal presentaron daño renal precoz (70.6%) y con daño renal avanzado (2.9%), es decir que el 73.5% de los que tenían valores normales de creatinina se les detectó enfermedad renal oculta, es de señalar que los valores altos de creatinina sérica indican según los resultados cierto grado de daño renal (66.7%) daño renal precoz y 33.3% daño renal avanzado.

5.3 DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN FACTORES DE RIESGO

TABLA 12: TRABAJO DE AGRICULTURA Y FUNCIÓN RENAL

Ha practicado la agricultura			Valoración de daño renal			Total
			Normal	Daño renal precoz	Daño renal avanzado	
	si	Recuento	10	27	5	42
			23.8%	64.3%	11.9%	100.0%
	no	Recuento	13	37	5	55
			23.6%	67.3%	9.1%	100.0%
Total		Recuento	23	64	10	97
			23.7%	66.0%	10.3%	100.0%

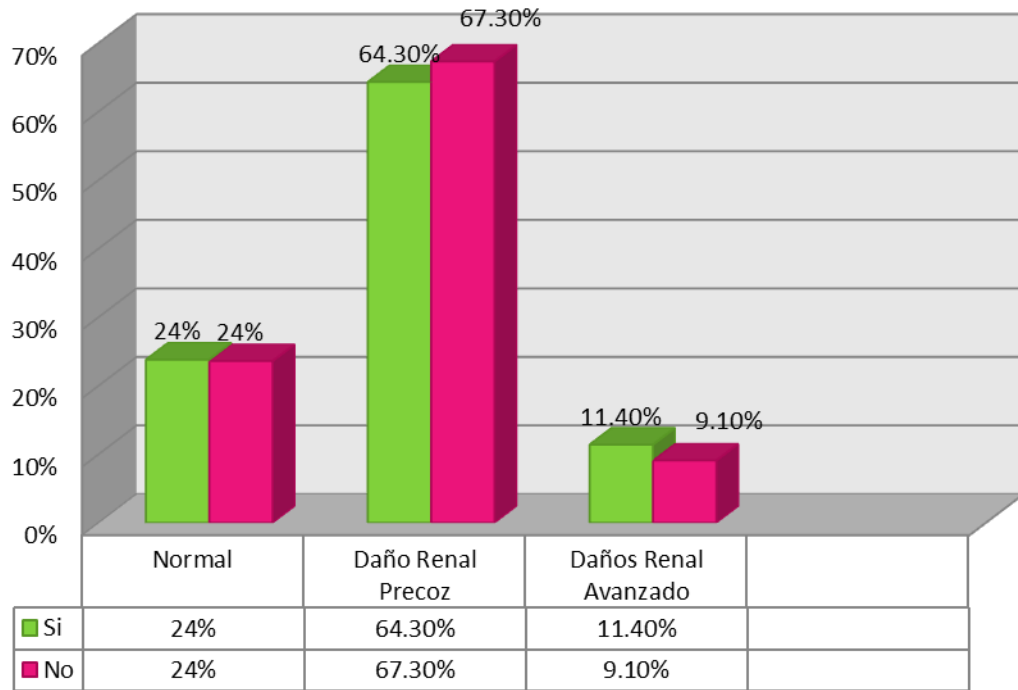
Fuente: Cedula de entrevista y datos de laboratorio

ANÁLISIS:

La tabla 12 muestra que 42 personas habían practicado actividades agrícolas de las cuales el 23.8% presentaron función renal normal el 64.3% presentaron daño renal precoz y el 11.9% se clasificó con daño renal avanzado.

Del total de la muestra 55 personas no habían practicado la agricultura de ellas el 23.6% presentaron función renal normal, el 67.3% se clasificaron con daño renal precoz y un 9.1% con daño renal avanzado.

GRÁFICA 12: TRABAJO DE AGRICULTURA Y FUNCIÓN RENAL



Fuente: Tabla 12

INTERPRETACIÓN:

La gráfica 12 muestra que independientemente si las personas han practicado trabajo agrícola o no, los porcentajes son similares tanto para la función renal normal como para el daño renal precoz y avanzado.

TABLA 13: USO DE PLAGUICIDAS Y FILTRACIÓN GLOMERULAR

A utilizado plaguicidas			Estadio					Total
			Filtración Glomerular Normal	Estadio I	Estadio II	Estadio III	Estadio IV	
si	Recuento	9	7	9	2	0	27	
		33.3%	25.9%	33.3%	7.4%	.0%	100.0%	
no	Recuento	14	31	17	7	1	70	
		20.0%	44.3%	24.3%	10.0%	1.4%	100.0%	
Total		Recuento	23	38	26	9	1	97
			23.7%	39.2%	26.8%	9.3%	1.0%	100.0%

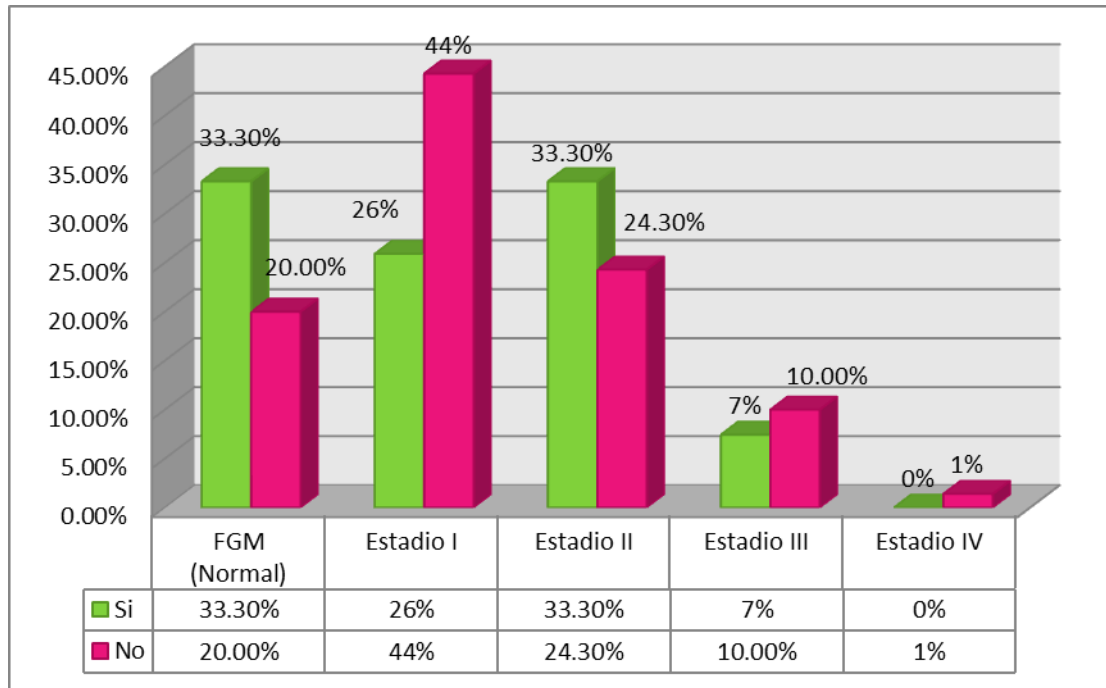
Fuente: Cedula de entrevista y datos de laboratorio

ANÁLISIS:

La tabla 13 muestra que 27 personas habían utilizado plaguicidas de estas el 33.3% presentaron filtración glomerular normal, el 25.9% se clasifico en estadio I, el 33.3% en estadio II y el 7.4% en estadio III.

70 personas mencionaron no haber utilizado plaguicidas de las cuales el 20% presentó filtración glomerular normal , 44.3% se clasifico en estadio I, 24.3% en estadio II, 10% en estadio III y 1.4% en estadio IV.

GRÁFICA 13: USO DE PLAGUICIDAS Y FILTRACIÓN GLOMERULAR



Fuente: Tabla 13

INTERPRETACIÓN:

La grafica 13 muestra que el mayor porcentaje de personas con filtración glomerular normal lo representan aquellas que si han utilizado plaguicidas.

El daño renal precoz lo representa los estadios I y II, y el mayor porcentaje de personas 68.3% es de aquellas que manifestaron no haber utilizado plaguicidas y el 59.3% de las personas que habían usado plaguicidas se ubicaron con daño renal precoz.

Con relación al daño renal avanzado el 7% de las personas que si habían utilizado plaguicidas se clasifico en esta categoría y el 11% de las que respondieron que no habían usado plaguicidas se encontraron con daño renal avanzado.

TABLA 14: TRABAJO DE PESCA Y FUNCIÓN RENAL

Ha acompañado trabajo de pesca			Valoración de daño renal			Total
			Normal	Daño renal precoz	Daño renal avanzado	
	si	Recuento	3	18	3	24
			12.5%	75.0%	12.5%	100.0%
	no	Recuento	20	46	7	73
			27.4%	63.0%	9.6%	100.0%
Total		Recuento	23	64	10	97
			23.7%	66.0%	10.3%	100.0%

Fuente: Cedula de entrevista y datos de laboratorio

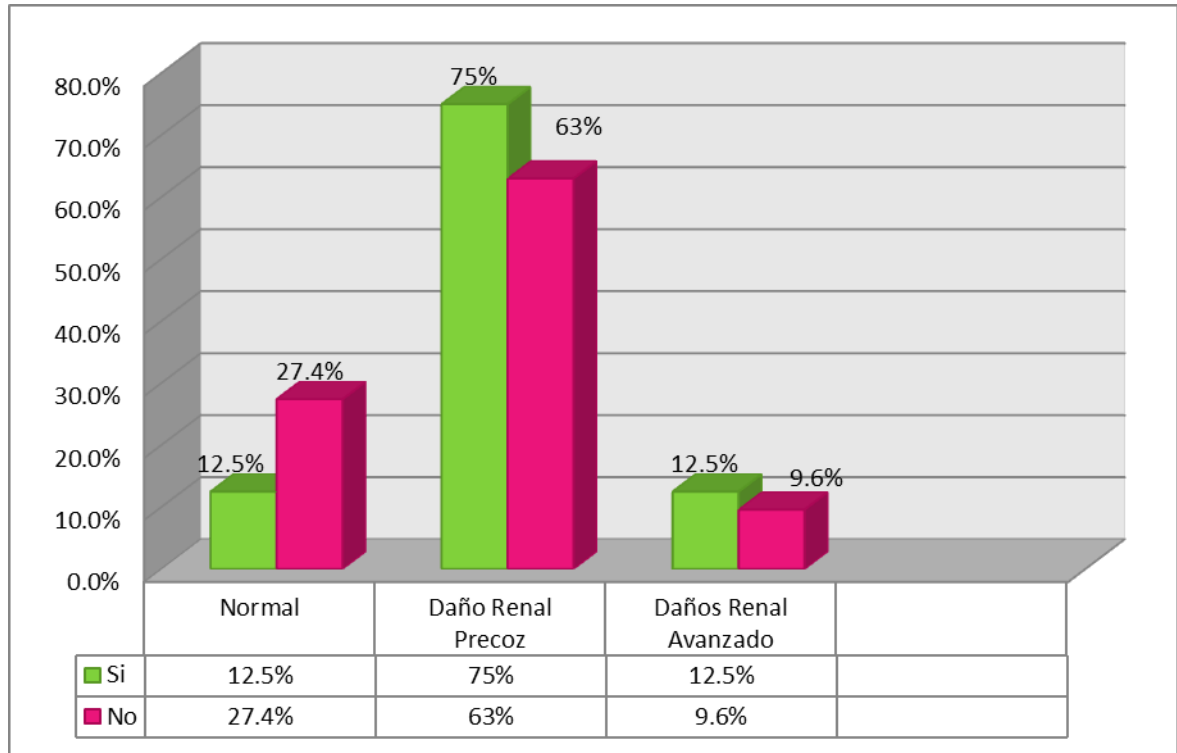
ANÁLISIS.

La tabla 14 detalla que el mayor porcentaje con función renal normal está representado (27.4%) por aquellas personas que no han acompañado trabajo de pesca.

Con relación al daño renal precoz de 75% de las personas que habían acompañado trabajos de pesca están en esta clasificación y el 63% de los que manifestaron no haber acompañado trabajo de pesca se encontraron con daño renal precoz.

El daño renal avanzado lo presentaron el 12.5% de los que acompañaron trabajo de pesca y el 9.6% de los que no habían acompañado trabajo de pesca.

GRÁFICA 14: TRABAJO DE PESCA Y FUNCIÓN RENAL



Fuente: Tabla 14

INTERPRETACIÓN:

La grafica 14 muestra un mayor porcentaje de daño renal precox (75%) de daño renal avanzado (12.5%) para las personas que si habían acompañado trabajo de pesca.

Es de hacer notar que las personas que no han acompañado trabajo de pesca presentaron altos porcentajes también de daño renal precox (63%) y daño renal avanzado (9.6%)

TABLA 15: TRABAJO EN EL SOL Y FILTRACIÓN GLOMERULAR

Trabajo bajo sol			Estadio					Total
			Filtración Glomerular Normal	Estadio I	Estadio II	Estadio III	Estadio IV	
si	Recuento	15	18	12	4	1	50	
		30.0%	36.0%	24.0%	8.0%	2.0%	100.0%	
no	Recuento	8	20	14	5	0	47	
		17.0%	42.6%	29.8%	10.6%	.0%	100.0%	
Total		Recuento	23	38	26	9	1	97
			23.7%	39.2%	26.8%	9.3%	1.0%	100.0%

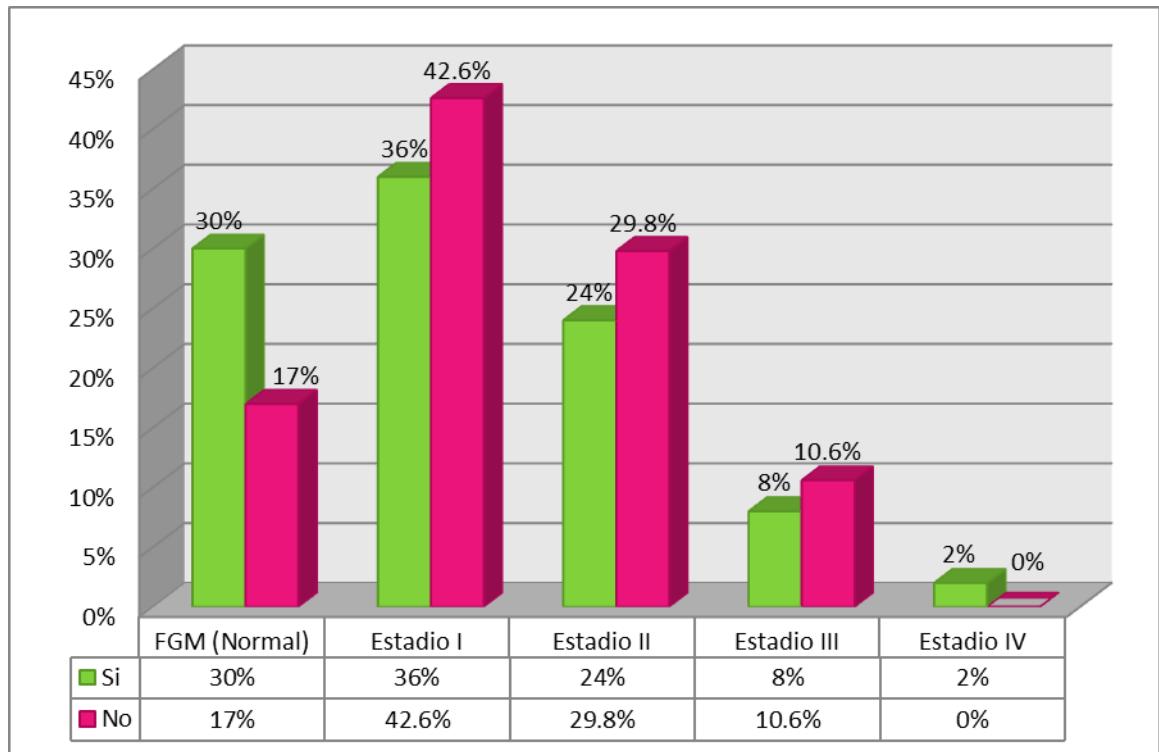
Fuente: Cedula de entrevista y datos de laboratorio

ANÁLISIS:

La tabla 15 describe que 50 personas tienen trabajo bajo el sol, de ellas 15 (30%) poseen filtración glomerular normal, 18 (36%) Se encuentran en estadio I; 12 personas (24%) en estadio II; 4 (8%) en estadio III, 1 persona (2%) en estadio IV y ninguna en estadio V

47 personas no realizan trabajo bajo el sol de las cuales 8 (17%) presentan función renal normal, 20 (42.6%) se clasifican en estadio I, 14 (29.8%) en estadio II, 5 (10.5%) en estadio III y ninguna en estadio IV y V.

GRÁFICA 15: TRABAJO EN EL SOL Y FILTRACIÓN GLOMERULAR



Fuente: Tabla 15

INTERPRETACIÓN:

La grafica 15 muestra que de las personas que respondieron que realizan trabajo bajo el sol el 70% presentan enfermedad renal distribuida en estadios de I a IV

De las personas que manifestaron que no realizan trabajo bajo el sol el 83% presenta algún grado de enfermedad renal, pero de ellas ninguna se encuentra en estadio avanzado (IV y V)

TABLA 16: TRABAJO EN EL SOL Y FUNCIÓN RENAL

Trabajo bajo sol			Valoración de daño renal			Total
			Normal	Daño renal precoz	Daño renal avanzado	
	Si	Recuento	15	30	5	50
			30.0%	60.0%	10.0%	100.0%
	No	Recuento	8	34	5	47
			17.0%	72.3%	10.6%	100.0%
Total		Recuento	23	64	10	97
			23.7%	66.0%	10.3%	100.0%

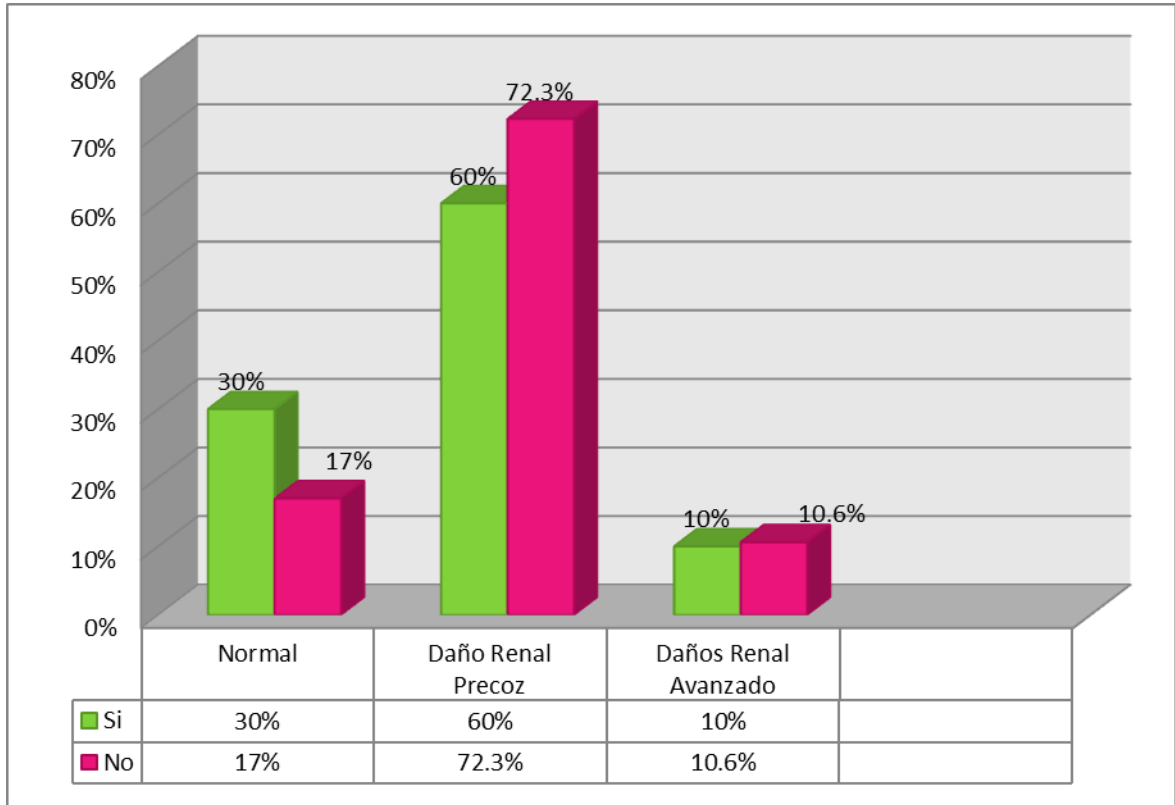
Fuente: Cedula de entrevista y datos de laboratorio

ANÁLISIS:

La tabla 16 muestra que 50 personas realizan trabajo bajo el sol de ellas el 30% presentan función renal normal, el 60% daño renal precoz y el 10% daño renal avanzado.

47 personas manifestaron no trabajar bajo el sol de estas el 17% presentaron función renal normal, el 72.3% daño renal precoz y el 10.6% daño renal avanzado.

GRÁFICA 16: TRABAJO EN EL SOL Y FUNCIÓN RENAL



Fuente: Tabla 16

INTERPRETACIÓN:

La grafica 16 muestra que las personas que no trabajan bajo el sol presentan mayor porcentaje de daño renal precoz (72.3%) y daño renal avanzado (10.6%)

Es importante hacer referencia que de las personas que expresaron trabajar bajo el sol se presentaron en las diferentes categorías: daño renal precoz (60%) y daño renal avanzado (10%)

TABLA 17: FILTRACIÓN GLOMERULAR Y PERSONAS CON FAMILIARES QUE PADECEN O HALLAN FALLECIDO DE INSUFICIENCIA RENAL

Tiene familiares que padecen o hallan fallecido de enfermedad renal			Estadio					Total
			Filtración Glomerular Normal	Estadio I	Estadio II	Estadio III	Estadio IV	
	si	Recuento	8	13	2	2	1	26
			30.8%	50.0%	7.7%	7.7%	3.8%	100.0%
	no	Recuento	15	25	24	7	0	71
			21.1%	35.2%	33.8%	9.9%	.0%	100.0%
Total		Recuento	23	38	26	9	1	97
			23.7%	39.2%	26.8%	9.3%	1.0%	100.0%

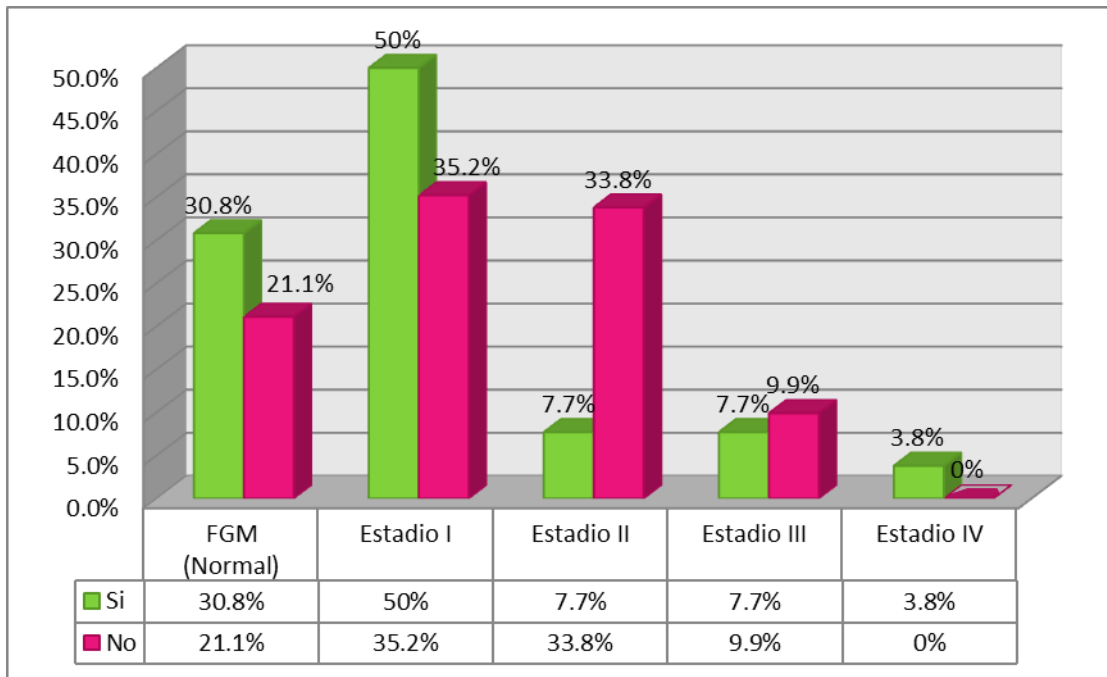
Fuente datos de laboratorio y cedula de entrevista.

ANÁLISIS:

La tabla 17 revela que 26 personas de la muestra respondieron que tienen familiares que padecen o hallan fallecido de enfermedad renal, de ella el 30.8% tenía filtración glomerular normal, el 50% se clasifico en estadio I, el 7.7% se clasifico en estadio II y en estadio II, un 3.8% se encontró en estadio IV.

71 personas del total de la muestra contestaron que no tienen familiares que padecen o hallan fallecido de enfermedad renal; de ellas el 21.1% presentan filtración glomerular normal, el 35.2% se clasifico en estadio I, un 33.8% en estadio II y 9.9% en estadio III

GRÁFICA 17: FILTRACIÓN GLOMERULAR Y PERSONAS CON FAMILIARES QUE PADECEN O HALLAN FALLECIDO DE INSUFICIENCIA RENAL



Fuente: Tabla 17

INTERPRETACIÓN:

La grafica 17 muestra que es más el porcentaje (30.8%) de las personas con familiares que padecen o hallan fallecido de insuficiencia renal que presentan una filtración glomerular normal; El daño renal precoz (estadio I y II) presentan mayor porcentaje (69%) las personas que manifestaron no tener antecedentes de familiares con enfermedad de insuficiencia renal, en cambio con daño renal avanzado (estadio III y IV) es más el porcentaje (11.1%) de los que sí tienen familiares con insuficiencia renal; es de hacer notar que hay casos para todos los estadios (del I al IV) en las personas que si tienen familiares con insuficiencia renal.

TABLA 18: FUNCIÓN RENAL Y PRESENCIA DE INFECCIONES DE VIAS URINARIAS

Padece de infecciones de vías urinarias		Valoración de daño renal			Total	
		Normal	Daño renal precoz	Daño renal avanzado		
	si	Recuento	14	42	6	62
			22.6%	67.7%	9.7%	100.0%
	no	Recuento	9	22	4	35
			25.7%	62.9%	11.4%	100.0%
Total		Recuento	23	64	10	97
			23.7%	66.0%	10.3%	100.0%

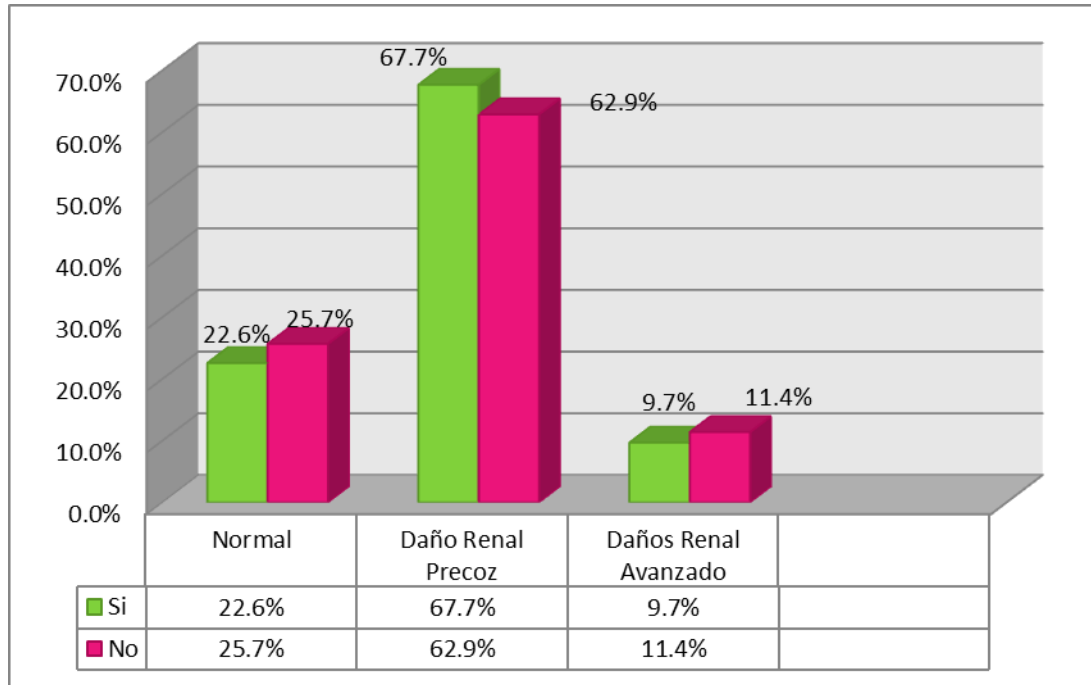
Fuente datos de laboratorio y cedula de entrevista

ANÁLISIS:

La tabla 18 muestra que 62 personas (64%) de la muestra resultaron con padecimiento de infecciones de vías urinarias de estos el 22.6% se encontró con función renal normal, el 67.7% se clasifico con daño renal precoz y el 9.7% con daño renal avanzado.

35 personas mostraron no padecer de infecciones de vías urinarias, el 25.7% de ellas presento función renal normal, el 62.9% un daño renal precoz y el 11.4% daño renal avanzado.

GRÁFICA 18: FUNCIÓN RENAL Y PRESENCIA DE INFECCIONES DE VIAS URINARIAS



Fuente: Tabal 18

INTERPRETACIÓN:

En la gráfica 18 se puede observar que no hay una marcada diferencia entre los porcentajes de personas que resultaron con y sin presencia de infecciones en vías urinarias para el daño renal precoz y el daño renal avanzado, además que el porcentaje de la muestra que más presenta función renal normal (25.7%) corresponde a aquellas que no presentan infecciones de vías urinarias.

TABLA 19: CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS Y FUNCIÓN RENAL

Consumo o ha consumido bebidas alcohólicas			Valoración de daño renal			Total
			Normal	Daño renal precoz	Daño renal avanzado	
	si	Recuento	6	7	5	18
			33.3%	38.9%	27.8%	100.0%
	no	Recuento	17	57	5	79
			21.5%	72.2%	6.3%	100.0%
Total		Recuento	23	64	10	97
			23.7%	66.0%	10.3%	100.0%

Fuente datos de laboratorio y cedula de entrevista

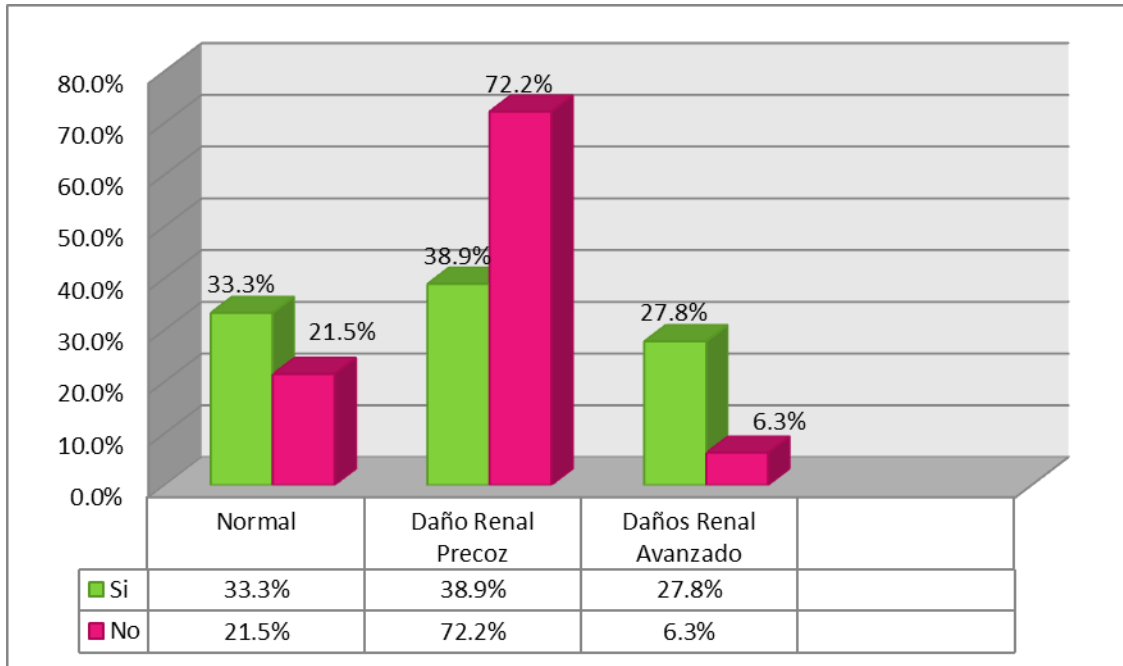
ANÁLISIS:

La tabla 19 describe que del total de la muestra 19 personas manifestaron consumir o haber consumido bebidas alcohólicas, de ellas 6 (33.3%) presentan función renal normal, 7 (38.9%) se clasificaron con daño renal precoz y 5 (27.8%) con daño renal avanzado.

Un total de 79 personas respondieron no consumir o haber consumido bebidas alcohólicas de las cuales 17 (21.5%) presentaron función renal normal, 57 (72.2%) daño renal precoz y 5 (6.3%) con daño renal avanzado.

GRÁFICA 19: CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHOLICAS Y FUNCIÓN RENAL

RENAL



Fuente: Tabla 19

INTERPRETACIÓN:

La grafica 19 muestra que un alto porcentaje (72.2%) se encuentra con daño renal precoz y estas personas pertenecen al grupo que manifestó no consumir o haber consumido bebidas alcohólicas por el contrario el daño renal avanzado y la función renal normal el mayor porcentaje (27.8%) y (33.3%) respectivamente lo representan las personas que han consumido bebidas alcohólicas.

TABLA 20: ABASTECIMIENTO DE AGUA Y FILTRACIÓN GLOMERULAR

Fuente de abastecimiento de agua			Estadio					Total
			Filtración Glomerular Normal	Estadio I	Estadio II	Estadio III	Estadio IV	
	potable	Recuento	21	31	18	7	1	78
			26.9%	39.7%	23.1%	9.0%	1.3%	100.0%
	pozo	Recuento	1	6	5	2	0	14
			7.1%	42.9%	35.7%	14.3%	.0%	100.0%
	envasada	Recuento	1	1	3	0	0	5
			20.0%	20.0%	60.0%	.0%	.0%	100.0%
Total		Recuento	23	38	26	9	1	97
			23.7%	39.2%	26.8%	9.3%	1.0%	100.0%

Fuente datos de laboratorio y cedula de entrevista

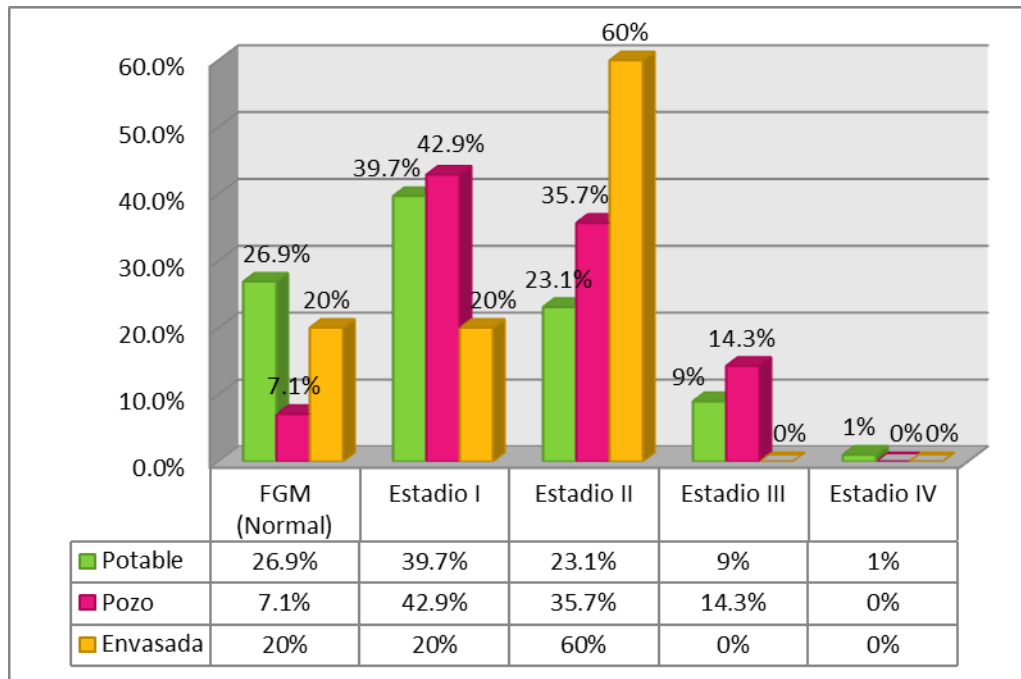
ANÁLISIS:

La tabla 20 describe que del total de la muestra 78 personas tienen agua potable como fuente de abastecimiento de agua, de ellas 21(26.9%) presentan función renal normal, 31 (39.7%) se clasificaron en estadio I; 18 (23.1%) en estadio II; 7(9%) en estadio III y un (1.3%) en estadio IV.

Las personas que respondieron que utilizaban agua de pozo como fuente de abastecimiento fueron 14 de ellas 1 (7.1%) se encuentra con función renal normal, 6 (42.9%) en estadio I; 5 (35.7%) en estadio II, 2 (14.3%) en estadio III.

De la muestra únicamente 5 personas respondieron que su fuente de abastecimiento de agua era envasada, de ellas 1 persona (20%) resulto con función renal normal, 1 (20%) en estadio I y 3 (60%) en estadio II.

**GRÁFICA 20: ABASTECIMIENTO DE AGUA Y FILTRACIÓN
GLOMERULAR**



Fuente: Cuadro N° 20

INTERPRETACIÓN:

En la gráfica 20 se observa que el menor porcentaje de personas con función renal normal son las que utilizaron agua de pozo como fuente de abastecimiento y con mayor porcentaje las que respondieron que consumen agua potable.

A pesar que el consumo de agua potable es el que representa mayor porcentaje con función renal normal, presenta casos en todos los estadios (1 al 4) de la enfermedad renal. Es de hacer notar que pocas personas utilizan agua envasada (5) como fuente de abastecimiento y que no se encuentran casos de ellas en estadio III y IV es decir con daño renal avanzado.

TABLA 21: ABASTECIMIENTO DE AGUA Y FUNCIÓN RENAL

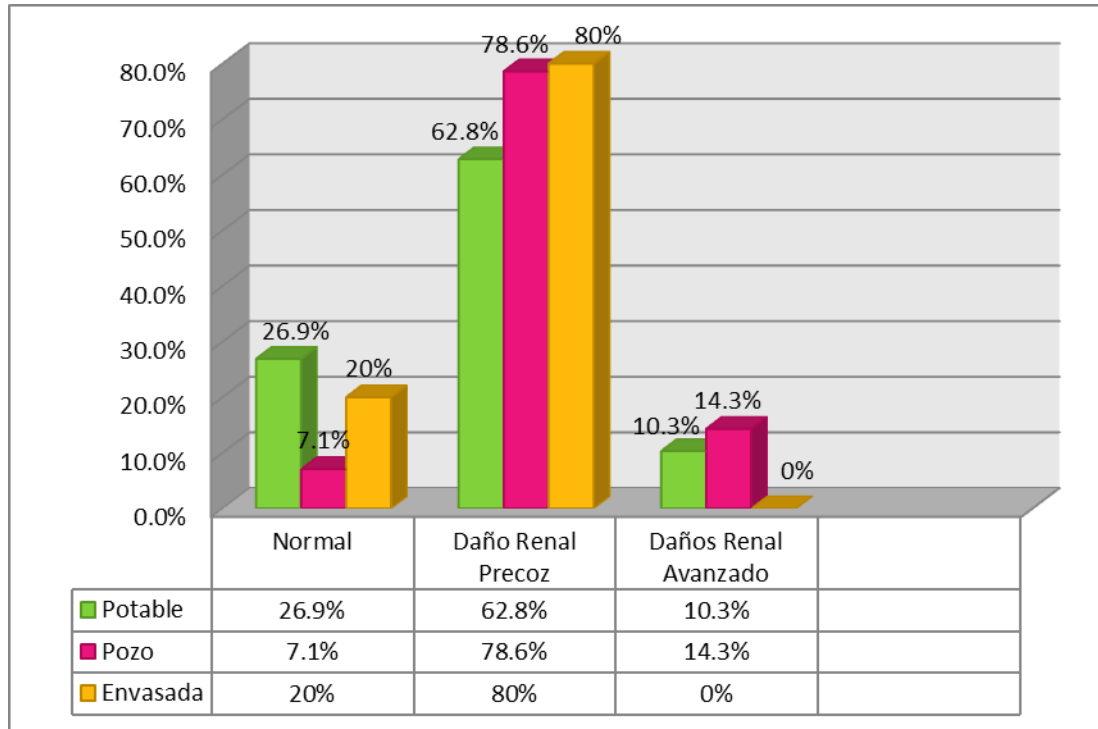
Fuente de abastecimiento de agua			Valoración de daño renal			Total
			Normal	Daño renal precoz	Daño renal avanzado	
	potable	Recuento	21	49	8	78
			26.9%	62.8%	10.3%	100.0%
	pozo	Recuento	1	11	2	14
			7.1%	78.6%	14.3%	100.0%
	envasada	Recuento	1	4	0	5
			20.0%	80.0%	.0%	100.0%
Total		Recuento	23	64	10	97
			23.7%	66.0%	10.3%	100.0%

Fuente datos de laboratorio y cedula de entrevista

ANÁLISIS:

En la tabla 21 se detalla que 78 personas del total de la muestra consumen agua potable de ellos el 21 (25.9%) presentaron función renal normal, 49(62.8%) presentan daño renal precoz y 8 (10.3%) un daño renal avanzado. 14 personas manifestaron que la fuente de abastecimiento del agua de consumo era de pozo de estas 1 (7.1%) presento función renal normal, 11 (78.8%) con daño renal precoz y 2 (14.3%) con daño renal avanzado. Únicamente 5 personas de la muestra respondieron que su fuente de abastecimiento de agua para consumo era envasada de los cuales 1(20%) presento función renal normal y el 4 (80%) con daño renal precoz.

GRÁFICA 21: ABASTECIMIENTO DE AGUA Y FUNCIÓN RENAL



Fuente: Tabla 21

INTERPRETACIÓN:

La grafica 21 revela que el mayor porcentaje de personas que conformaron la muestra con función renal normal son aquellas cuya fuente de abastecimiento es potable, y el menor porcentaje está representado por personas cuya fuente de abastecimiento mencionan que es el pozo.

Así mismo se observa que el mayor porcentaje de daño renal avanzado son los que tienen fuentes de abastecimiento de pozo.

TABLA 22: CONSUMO DE SAL Y FUNCIÓN RENAL

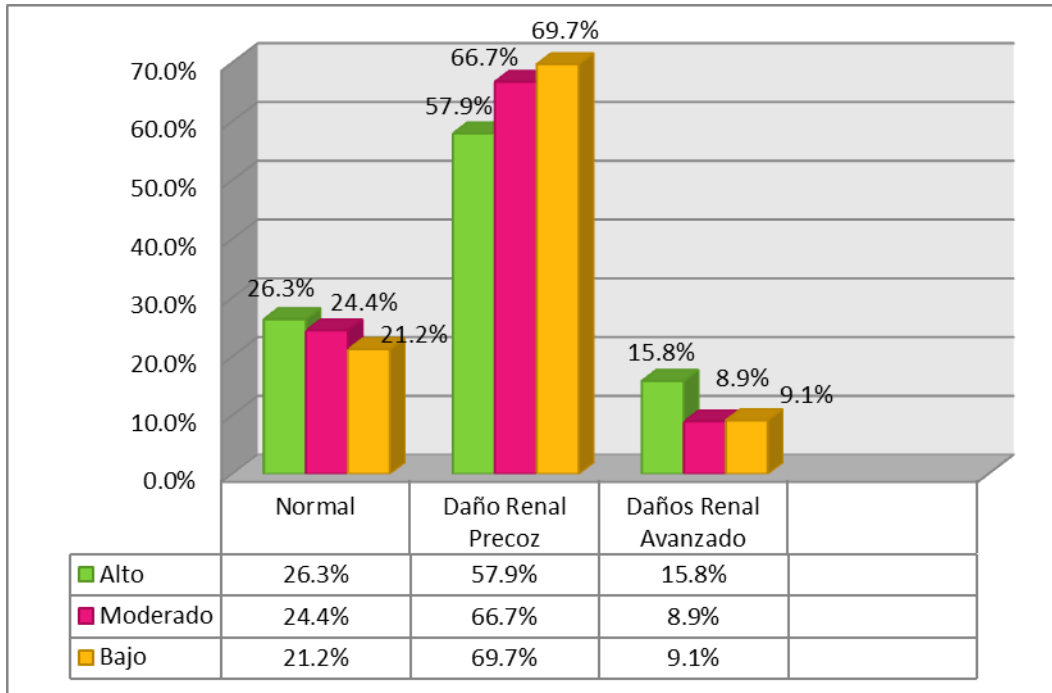
Consumo de sal			Valoración de daño renal			Total
			Normal	Daño renal precoz	Daño renal avanzado	
	Alto	Recuento	5	11	3	19
			26.3%	57.9%	15.8%	100.0%
	moderado	Recuento	11	30	4	45
			24.4%	66.7%	8.9%	100.0%
	Bajo	Recuento	7	23	3	33
			21.2%	69.7%	9.1%	100.0%
Total		Recuento	23	64	10	97
			23.7%	66.0%	10.3%	100.0%

Fuente datos de laboratorio y cedula de entrevista

ANÁLISIS:

La tabla 22 muestra el hábito de consumo de sal y la función renal de las personas que conformaron la muestra. 19 manifestaron tener un consumo alto de sal de ellas 5 (26.3%) presentaron función renal normal, 11(57.9%) daño renal precoz y 3 (15.8%) con daño renal avanzado. 45 personas respondieron que tenían un consumo moderado de sal de estas 11 (24.4%) presento función renal normal, 30(66.7%) con daño renal y 4 (8.9%) con daño renal avanzado. 33 personas contestaron que tenían bajo consumo de sal de los cuales 7 (21.2%) tenían función renal normal, 23(69.7%) con daño renal precoz y 3 (9.1%) con daño renal avanzado.

GRAFICA 22: CONSUMO DE SAL Y FUNCIÓN RENAL



Fuente: Tabla 22

INTERPRETACIÓN:

La grafica 22 muestra que a pesar que son pocas las personas que tienen alto consumo de sal, la mayor parte de ellas están clasificadas con cierto daño renal (precoz y avanzado); este habito puede complicar la condición de salud de estas personas que desconocen padecer la enfermedad.

5.1 PRUEBA DE HIPÓTESIS DE LA DETECCIÓN PRECOZ DE ENFERMEDAD RENAL EN LA POBLACION MAYOR DE 16 AÑOS DE EDAD RESIDENTES EN EL MUNICIPIO DE PUERTO EL TRIUNFO

a) Formulación de las hipótesis

- La hipótesis nula (H_0) plantea que el porcentaje de detección de enfermedad renal precoz en la población mayor de 16 años de edad del municipio de Puerto El Triunfo es mayor o igual al 8.2%.
- La hipótesis alterna (H_a) plantea que el porcentaje de detección de enfermedad renal precoz en la población mayor de 16 años de edad del municipio de Puerto El Triunfo es menor al 8.2%.

$$H_0: P \geq 8.2\%$$

$$H_a: P < 8.2\%$$

b) Nivel de significancia

El margen de riesgo que estamos dispuestos a asumir para la hipótesis nula (H_0) es del 5%, es decir, $\alpha = 0.05$. Este nivel de significancia es la probabilidad de cometer el error tipo 1, que significa la probabilidad de rechazar la hipótesis nula cuando esta es verdadera.

c) Calcular el estadístico de prueba

En nuestro estudio utilizaremos Z como estadístico de prueba, porque la muestra es grande ($n=97$).

Nuestro Z calculado (Z_c) viene dado por la siguiente expresión:

$$Z_c = \frac{p - P}{\sigma_p}$$

Dónde:

p = Es la proporción muestral

P = Es la proporción poblacional Hipotética

σ_p = Es el error estándar de la proporción

La proporción de la muestra (p) se calcula así:

$$p = \frac{x}{n}$$

Dónde:

x = Es el número de éxitos en la muestra

n = Es el tamaño de la muestra

El error estándar de la proporción se obtuvo así:

$$\sigma_p = \sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}$$

Dónde:

P= Es la proporción poblacional

n= Es el tamaño de la muestra

Cálculos:

$$p = \frac{64}{97} = 0.66 \approx 66\%$$

$$\sigma_p = \sqrt{\frac{0.082(1-0.082)}{97}}$$

$$\sigma_p = \sqrt{\frac{0.075276}{97}}$$

$$\sigma_p = \sqrt{0.000776041}$$

$$\sigma_p = 0.0278575$$

$$Z_c = \frac{0.66 - 0.082}{0.0278575}$$

$$Z_c = \frac{0.578}{0.0278575}$$

$$Z_c = 20.7$$

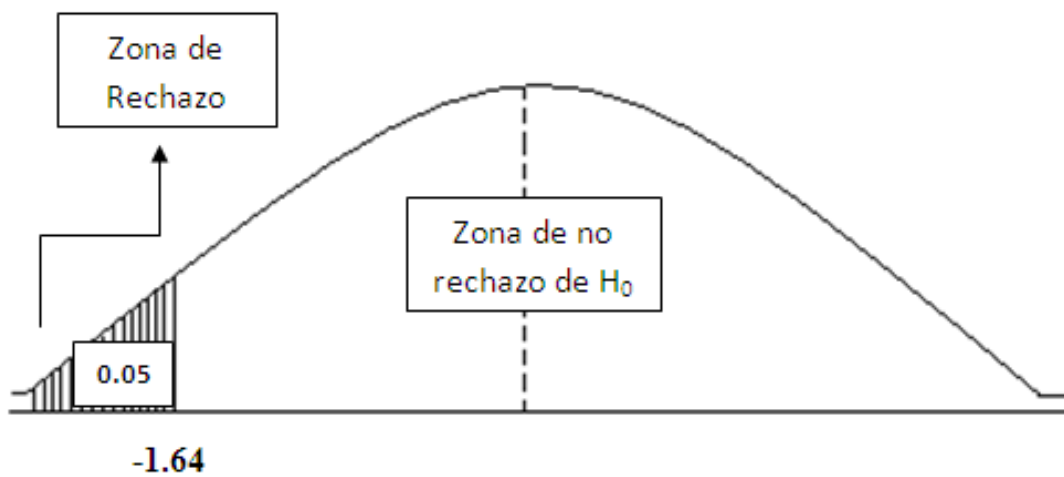
Regla de Decisión:

Una regla de decisión es una afirmación de las condiciones bajo las cuales se rechaza la hipótesis nula (H_0) y bajo las que no se rechazan.

Cálculo del valor crítico

$$1 - \alpha = 0.95$$

$$Z_{\alpha} = Z_{0.05} = -1.64$$



Por lo tanto nuestra regla de decisión es:

Rechazar la hipótesis nula, si el valor de Z_c cae a la izquierda de -1.64

Y la aceptamos si el Z_c cae a la derecha de -1.64

e) Tomar una decisión sobre H_0 :

Aceptamos la hipótesis nula (H_0), porque el Z_c (20.7) esta a la derecha de -1.64 es decir que cae en la zona de aceptación.

De las implicaciones de lo antes mencionado se deriva la siguiente conclusión:

Que en términos porcentuales se confirma que el número de personas con daño renal precoz mayor de 16 años de edad que reside en el municipio de Puerto El Triunfo (66%) es mucho mayor al 8.2% esperado.

6. DISCUSIÓN.

El estudio fue realizado en el municipio de Puerto El Triunfo del departamento de Usulután en el período comprendido de Julio a Noviembre del 2010. En esta población existe un total de 2,838 familias, tomando una muestra de 97 pacientes, de ellos el mayor porcentaje era del sexo femenino y el menor porcentaje correspondía al sexo masculino, ambos grupos no sufrían de Hipertensión Arterial ni Diabetes Mellitus.

Se les realizó exámenes de creatinina y la filtración glomerular empleando la fórmula de Cockcroft-Gault tomando en cuenta la edad, peso en kilogramos y el valor de la creatinina sérica. Estos parámetros se utilizaron para la detección precoz de daño renal. Los resultados que se obtuvieron en la cedula de entrevista y los datos de laboratorio se agruparon para facilitar su análisis según el siguiente detalle:

CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA

- De las 97 personas que conformaron la muestra el 23.7% presento filtración glomerular normal, el 39.2% se encontró en estadio I, El 26% de la muestra se clasifico en estadio II; es decir el 66% con daño renal precoz (estadio I y II), el 9.3% en estadio III, y 1% en estadio IV y ninguna en estadio V, Haciendo un total de 10.3% con daño renal avanzado (estadio III, IV y V).
- Con relación a la edad y la filtración glomerular se encontró que el porcentaje de personas con enfermedad renal aumenta a medida que la edad aumenta, e independientemente de la edad el porcentaje con enfermedad renal es mayor o igual al 60% en cada rango de edad, ninguna de las personas con más de 65 años de edad presento función renal normal.
- Aunque el porcentaje de función renal normal fue mayor para el sexo masculino (26.7%) no existe una gran diferencia para el sexo femenino (22.4%) de igual manera para el daño renal precoz (63.3% masculino y 67.2% femenino) y avanzado se encontraron porcentajes similares para ambos sexos.

EVALUACIÓN DE DAÑO RENAL EN LA POBLACIÓN MAYOR DE 16 AÑOS

Los valores normales de creatinina sérica pueden enmascarar la enfermedad renal, 68 personas se encontraron con resultados normales de creatinina de ellas el 26.5% presento función renal normal y el 73.5% con enfermedad renal (48 personas con daño renal precoz y 2 con daño renal avanzado) 5 Personas de la muestra tienen valores bajos de creatinina sérica y función renal normal; 24 personas resultaron con datos altos de creatinina sérica, ninguna de ellas presenta función renal normal, 16 se clasificaron con daño renal precoz y 8 con daño renal avanzado, es importante aclarar que es recomendable la repetición de la prueba, para confirmar los datos altos de creatinina y el diagnostico de enfermedad renal.

EVALUACION DE FACTORES QUE AFECTAN LA FUNCION RENAL EN LA POBLACION DE PUERTO EL TRIUNFO

Factor	Presencia	Porcentaje de La muestra	Normal	Daño Renal	
				Precoz	Avanzado
Trabajo agrícola	SI	43.3%	23.8%	64.3%	11.9%
	No	56.7%	23.6%	67.3%	9.1%
Uso de plaguicidas	SI	27.8%	33.3%	59.2%	7.4%
	No	72.2%	20%	68.6%	11.4%
Trabajo de Pesca	SI	24.7%	12.5%	75%	12.5%
	No	75.3%	27.4%	63%	9.6%
Trabajo bajo El sol	SI	51.5%	30%	60%	10%
	No	48.5%	17%	72.4%	10.6%
Familiares con IR	SI	26.8%	30.8%	57.7%	11.5%
	No	73.2%	21.1%	69%	9.9%
Infecciones de Vías urinarias	SI	63.9%	22.6%	67.7%	9.7%
	No	36.1%	25.7%	62.9%	11.4%
Consumo de Bebidas alcohólicas	SI	18.6%	33.3%	38.9%	27.8%
	No	81.4%	21.5%	72.2%	6.3%
Fuente de abastecimiento de agua	Potable	80.4%	26.9%	62.8%	10.3%
	Pozo	14.4%	7.1%	78.6%	14.3%
	Envasada	5.2%	20%	80%	0%

Los 8 factores de riesgo evaluados fueron: Trabajo agrícola, uso de plaguicidas, Trabajo en la pesca, Trabajo bajo el sol, Familiares con insuficiencia renal, Padecimiento de infecciones de vías urinarias, Consumo de bebidas alcohólicas, Fuente de abastecimiento de agua, el que se encuentra en mayor porcentaje en la muestra es las infecciones en vías urinarias (63.9%), seguido del trabajo bajo el sol (51.5%) y el trabajo agrícola (43.3%) estos últimos que implican deshidratación de la persona.

Los factores que involucran un mayor porcentaje de enfermedad renal son: Trabajo agrícola (76.2%) el trabajo en la pesca (87.5%) Infecciones en las vías urinarias (77.4%) y consumo de agua de pozo (92.9%)

El factor en el que se encuentra un mayor porcentaje de enfermedad renal avanzada es el consumo de bebidas alcohólicas (27.8%)

Cada factor fue analizado en forma separada lo que limita hacer un análisis como factor de riesgo.

7. CONCLUSIONES.

- A los resultados obtenidos se les realizó el cálculo estadístico donde se demostró que en términos porcentuales se confirma que el número de personas con daño renal precoz mayor de 16 años de edad que reside en el municipio de Puerto El Triunfo (66%) es mucho mayor al 8.2% esperado.

- El mayor porcentaje de las personas que conformaron la muestra se encontraron con daño renal precoz 66% (estadio I y II), el 10.3% se clasificó con daño renal avanzado (estadio III, IV y V) de ellos la mayoría en estadio III solo una persona (1%) pertenece al estadio IV y ninguna persona se encontró en estadio V; el 23.7% de la muestra presentó filtración glomerular normal.

- El rango de edad que presentó mayor porcentaje (40%) de filtración glomerular normal fue el de menor edad de 16 a 25 años a medida que aumenta la edad baja el porcentaje de personas con función renal normal. Para los que tienen más de 65 años fue 0% de función renal normal. Independientemente de la edad el porcentaje de personas con enfermedad renal es igual o arriba del 60%. En todos los rangos de edades de personas menores de 75 años el porcentaje de ellas que presentan daño renal precoz es mayor o igual al 50%.

Daño renal avanzado no se encontró en los rangos de edades de 26-35 años y de 46 a 55 años, presentándose en el resto de edades e incrementándose en las

personas mayores de 55 años. Todos clasificados en estadio III excepto una persona que estaba en estadio IV.

- Los porcentajes fueron similares para ambos sexos, tanto para la función renal normal (26.7% del sexo masculino y 22.4% para el sexo femenino), como para la presencia de daño renal precoz (63.3% sexo masculino y 67.2% para el sexo femenino) y el daño renal avanzado (10.0% del sexo masculino y 10.4% para el sexo femenino)

- Los resultados de creatinina sérica normales no indican siempre una función renal normal, estos pueden enmascarar una enfermedad renal; en este estudio 68 personas presentaron valores normales de creatinina sérica de las cuales 48 (70.6%) se encontraron con daño renal precoz y 2 (2.9%) con daño renal avanzado; el 26.5% de las personas con creatinina sérica normal presentó función renal normal. Un valor alto de creatinina sérica es más indicativo de enfermedad renal, pero se debe repetir el examen si el dato persiste en 3 meses es confirmatorio.

En este estudio 24 personas presentaron niveles altos de creatinina sérica y ninguna de ellas con función renal normal, 16 (66.7%) con daño renal precoz y 8 (33.3%) con daño renal avanzado.

- De los 8 factores de riesgo el que se encuentra en mayor porcentaje en la muestra es las infecciones en vías urinarias (63.9%), seguido del trabajo bajo el sol (51.5%) y el trabajo agrícola (43.3%) estos últimos que implican deshidratación de la persona.

Los factores que involucran un mayor porcentaje de enfermedad renal son: Trabajo agrícola (76.2%) el trabajo en la pesca (87.5%) Infecciones en las vías urinarias (77.4%) y consumo de agua de pozo (92.9%)

El factor en el que se encuentra un mayor porcentaje de enfermedad renal avanzada es el consumo de bebidas alcohólicas (27.8%)

Cada factor fue analizado en forma separada lo que limita hacer un análisis como factor de riesgo.

Lo más recomendable es realizar un cruce para determinar los principales factores que inciden en el desarrollo de la enfermedad renal.

8. RECOMENDACIONES

A LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON DAÑO RENAL

Tener un control continuo para dar seguimiento y manejar de forma adecuada la enfermedad renal, para mejorar su estilo de vida el progreso rápido de la enfermedad.

Así como seguir sus controles con nefrología ya que se les dio referencia para llevar sus controles en consulta externa especializada.

A LA POBLACIÓN EN GENERAL

- Que se realicen por lo menos una vez al año los exámenes rutinarios de laboratorio (hemograma, creatinina, nitrógeno ureico, examen general de orina, glucosa.)
- Asistir a los centros de salud para evaluaciones periódicas.
- Protección física al momento de realizar trabajos agrícolas y usar herbicidas o pesticidas.
- Consumir mayor cantidad de agua
- Disminuir las horas de exposición al sol
- Disminuir el consumo de sal
- Recibir un tratamiento adecuado de la infecciones de vías urinarias
- Evitar el consumo de alcohol

AL MINISTERIO DE SALUD

- Proporcionar los recursos necesarios para realizar estudios de detección precoz de daño renal.
- Brindar apoyo económico para realizar proyectos en prevención de daño renal y a los pacientes con daño renal los insumos médicos necesarios para el tratamiento adecuado.
- Capacitar al personal médico y paramédico para ofrecer atención temprana de los problemas renales
- Investigar presencia de factores tóxicos en el agua de consumo de esta comunidad
- Realizar estudio nacional de prevalencia de la Enfermedad Renal Crónica, comparando muestras poblacionales de diferentes regiones del país
- Implementar en el país, de forma progresiva, el registro y seguimiento de los pacientes existentes con ERC
- Incorporar personal multidisciplinario
- Fortalecer educación para la salud, promoción y prevención en todo el ciclo de vida y diferentes etapas evolutivas de la ERC
- Generar acciones intersectoriales para el abordaje integral de la salud poblacional y evitar la aparición de la enfermedad y retrasar su progresión

AL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN DE SALUD PÚBLICA

- Realizar la evaluación de la filtración glomerular por medio de la fórmula de Cockcroft Gault en los pacientes con efecto de identificar enfermedad renal incipiente que presentan pruebas de laboratorio de rutina normales.

AL PERSONAL DE LABORATORIO CLÍNICO

- Realizar las pruebas de laboratorio clínico con calidad y ética con el fin de contribuir al diagnóstico precoz de enfermedad renal.
- Se requiere reconfirmar los datos a los 3 meses

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. DEPINE, Santos. **Taller sobre prevención y control de Enfermedades Renales. Documento.** Disponible en www.fundacionvidasaludable.org/.../Doc_Declaracion_La_Paz.pdf. Consultada el 17-04-10
2. Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO). **Enfermedad renal crónica como problema global en salud pública: Abordajes e iniciativas. Documento.** Disponible en www.kidney-internacional.org. Consultada el 16-04.10.
3. Gutiérrez, Ramiro J. **Situación de la Insuficiencia Renal Crónica Terminal Argentina como base para una propuesta de detección precoz de la Enfermedad Renal Crónica. Documento.** Disponible en www.bases.bireme.br/cgi-bin/.../online/. Consultada 17-04-10
4. CASTRO-SERRALDE, Edith. **Panorama Epidemiológico de la Insuficiencia Renal en México. Documento.** Disponible en www.hospitalgeneral.salud.gob.mx/.../pdf/.../insuficiencia_renal.pdf. Consultada el 15-04-10.

5. SILVA-FERRERA, Jorge. **Prevalencia y causas de la insuficiencia renal crónica en 2 áreas de salud de Santiago de Cuba. Documento.** Disponible en [www. bvs.sld.cu/revistas/san/vol12_2_08/san01208.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/san/vol12_2_08/san01208.htm). Consultada 14-04-10.
6. ÁLVAREZ, Carlos. **Prevalencia de la Insuficiencia Renal Crónica en la ciudad de Lima Perú. Documento.** Disponible en www.sisbib.unmsn.edu.pe.com. Consultada 16-04-10.
7. <http://medicinatirajes.blogspot.com/2010/09/enfermedad-renal-cronica-y-factores-de.html>
8. Estudio Organización Panamericana de la Salud (OPS), Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Universidad de El Salvador
9. <http://www.diariocolatino.com/es/20091204/nacionales/74435/>
10. <http://www.seguridad.gob.sv/observatorio/Iniciativas%20Locales/WEB/Usulután/ptoeltriunfo.htm>.
11. Hernando Avendaño, Luis. **Nefrología Clínica**, 2º Edición, Madrid España, Editorial Médica Panamericana, S.A. 2003. Capítulo. 18.3.

12. Heptinstall RH, Kissane JM. **Anatomy and Development of the Kidney**. En: Pathology of the Kidney (3rd Ed). Boston: Little, Brown and Co., 1983.
13. M. Arévalo. **El riñón normal. Anatomía e histología. Nefrología Clínica**. 2nd Edición. Editorial Médica Panamericana.
14. Caramelo C. **Regulación del volumen y la osmolaridad de los líquidos corporales**. Mecanismos de concentración y dilución de la orina. En Fisiología Humana (2^a Ed.)Fernandez-Trusguerres JA (Ed). Madrid. McGraw-Hill-Interamericana de España 1999-410-22
15. Am J. Kidney Dis 2002; 39 (Suppli): 51-5266. Kidney in 2005; 67; 2089-2100
16. Hernando L. **Enfoque y valoración del enfermo renal**. En: Díaz Rubio M, Espinós D. Tratado de Medicina Interna. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 1994:1469-75.
17. Hernando L. **Actividad, dieta y manejo de medicamentos en la insuficiencia renal crónica**. En: Hernando L, Vela R. Nefrología y Urología Básica. Madrid: Idemsa, 1986:293-6.

18. Harrison **Principios de Medicina Interna**, VOL. II 16 Ed, Fauci y col, México, D.F .McGraw-Hill companies, 2009. Pág. 1824-25

19. Guyton-Hall. **Tratado de Fisiología Médica**, 10° Edición. México, D.F. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A de C.V. 2001.Pag.339-2346.

A N E X O S

ANEXO N° 1

GLOSARIO.

Deterioro renal: También llamada enfermedad renal y es cualquier enfermedad o trastorno que afecta el funcionamiento de los riñones.

Formula de Cockcroft-Gault: Es la fórmula utilizada para la detección de la filtración glomerular tomando en cuenta el peso en kilogramos, la edad, el sexo y el valor de creatinina sérica.

Función renal: La habilidad de los riñones para realizar sus funciones adecuadamente filtración, reabsorción, y secreción.

Índice de filtración glomerular: Es el volumen de fluido filtrado por unidad de tiempo desde los capilares glomerularesrenales hacia el interior de la cápsula de Bowman.

Prurito: picazón o escozor.

ANEXO N° 2

SIGLAS

FGR: Filtrado glomerular renal.

IRA: Insuficiencia renal aguda.

IRC: Insuficiencia renal crónica.

TFG: Tasa de filtración glomerular.

HTA: Hipertensión Arterial.

DM: Diabetes Mellitus.

OMS: Organización Mundial de Salud.

OPS: Organización Panamericana de Salud.

OIT: Organización Internacional del Trabajo.

ISSS: Instituto Salvadoreño del Seguro Social

ANEXO N°3

Miembro del equipo de investigación dando a conocer el protocolo de investigación a la población



Figura 1

Líder de la comunidad dando a conocer como la enfermedad renal afecta a la población del Municipio de Puerto El Triunfo



Figura 2

Miembro del equipo de investigación explicando las medidas que se tomaran antes de la toma de las muestras de creatinina sérica



Figura 3

Toma de creatinina sérica a la población



Figura 4.

Toma de creatinina sérica a la población en colaboración con personal de la naval de Puerto El Triunfo



Figura 5

Recolección de datos de los pacientes por medio de la cedula de entrevista



Figura 6 Toma de creatinina sérica a la población



Figura 7

Llenado de la cédula de entrevista



Figura 8
Líder de la comunidad explica cómo se llevara a cabo la entrega de los resultados de exámenes a la población



Figura 9

Selección de personas que necesitan evaluación por nefrólogo



Figura 10

Selección de personas que necesitan evaluación por nefrólogo



Figura 11

Recomendaciones previa entrega de resultados de exámenes



Figura 12

Selección de personas en base al estado encontrado



Figura 13

Entrega de resultados de exámenes



Figura 14

Entrega de resultados de exámenes a la población



Figura 15

Entrega de resultados de exámenes más consejería



Figura 16

Evaluación por nefrólogo en personas con enfermedad renal avanzada



Figura 17

Expediente clínico de las personas evaluadas por el nefrólogo

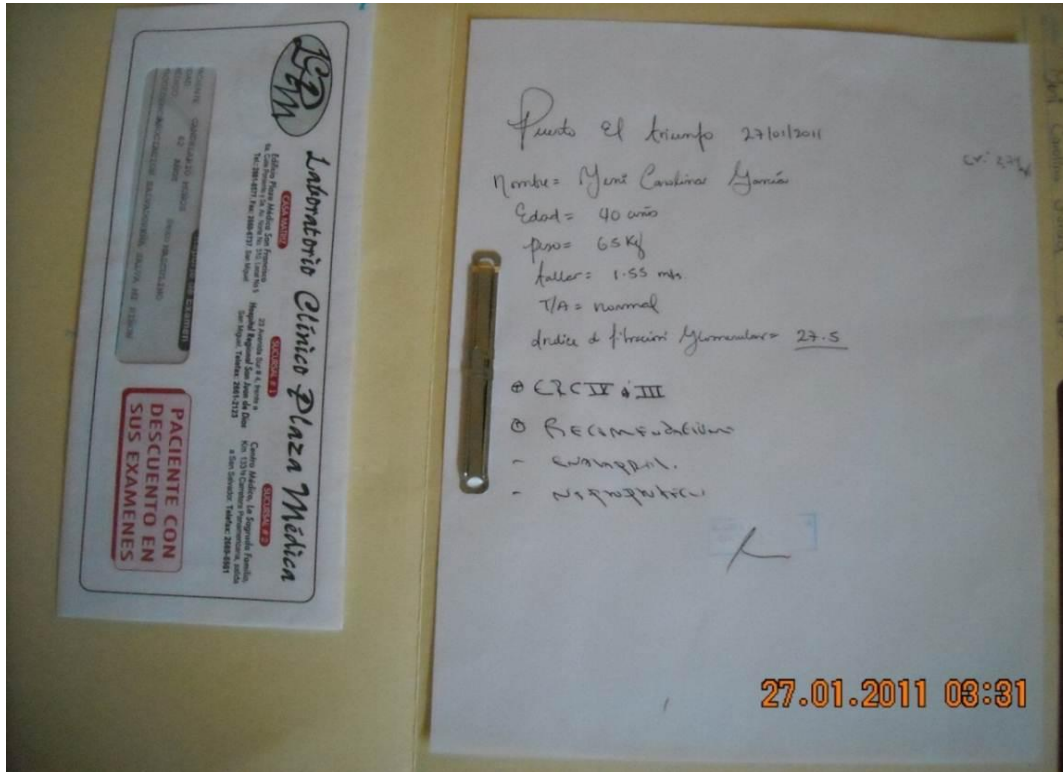


Figura 18

ANEXO N° 4

CEDULA DE ENTREVISTA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

DEPARTAMENTO DE MEDICINA

CARRERA DE DOCTORADO EN MEDICINA



Objetivo: Recolectar información para determinar que porcentaje de la población, mayor de 16 años que residen en El Puerto El Triunfo presenta enfermedades renal.

Nombre: _____

Edad: _____ **Sexo:** MF **Estado Civil:** S C A V

Peso: _____ **Talla:** _____ **Presión Arterial:** baja alta normal

A. Características Socio demográficos.

1. Dirección Actual:

Urbano Rural Islas

2. **Tiempo de residir en ese lugar:** 0-4 años 5 años y mas

B. Historia Laboral: _____

1. **Trabaja Actualmente:** Si No

2. **¿Qué trabajo está desempeñando actualmente?** _____

3. Tiempo de Ejercer este Trabajo:

Menos de 5 años De 6 – 10 años Más de 10 años

4. Ha Practicado la Agricultura:

Si No

5. Por cuánto tiempo:

Menos de 5 años De 6 – 10 años Más de 10 años

6. A utilizado plaguicidas:

Si No

7. **¿Cuáles plaguicidas?** _____, _____, _____

8. Ha trabajado en cultivo de caña:

Si No

9. Por cuanto tiempo:

Menos de 5 años De 6 – 10 años Más de 10 años

10. Ha aplicado algún producto químico en el cultivo de caña:

Si No

11. Si la respuesta es si:

Nombre del Producto: _____ Función del producto _____

12. Ha acompañado trabajo de pesca:

Si No

13. Por cuanto tiempo:

Menos de 5 años De 6 – 10 años Más de 10 años

14. Su trabajo es bajo sol:

Si No

15. ¿Cuánto tiempo labora bajo el sol por día?

5 horas Menos de 6 horas Más de 6 horas

16. ¿Cuántos meses trabaja en el año?

Menos de 3 meses De 4 – 6 meses De 7 – 12 meses

C. Aspectos de Salud:

1. Padece de Hipertensión Arterial:

Si No

2. Desde hace cuánto tiempo: 1-4 5 y mas

3. Está en tratamiento:

Si No

4. Cumple el tratamiento:

Si No A veces

5. Tiene familiares que padecen ó hallan fallecido de enfermedad renal:

Si No

6. Tiene familiares cercanos (madre, padre, hermanos) hipertensos ó diabéticos:

Si No

7. **Padece de Infecciones de Vías Urinarias:**
 Si No
8. **¿Con qué frecuencia?**
 1 Vez al año 2 Veces al año ó más en el año
9. **Consulta por esta patología:**
 Si No
10. **Cumple el tratamiento completo:**
 Si No A veces a medias
11. **Alguna vez se le ha realizado examen de próstata (Sexo masculino mayores de 40 años):**
 Si No
12. **Su nacimiento fue:**
 Término Pretérmino No sabe
13. **Consume medicamentos que no hayan sido prescrito por médico:**
 Si No
14. **De los siguientes medicamentos cuáles consume frecuentemente y de forma auto medicada:**
 Acetaminofén Ibuprofen Amoxicilina Diclofenac
- D. Hábitos y Costumbres:**
1. **Consume o ha consumido bebidas alcohólicas:**
 Si No
2. **Por cuanto tiempo:** _____
3. **Consume bebidas que contengan cafeína:**
 Si No
4. **Frecuencia de consumo:**
 Todos los días De vez en cuando
5. **Cantidad que consume:**
 1 taza 2 tazas 3 ó más tazas
6. **Su consumo de sal es:**
 Alto Moderado Bajo

7. **¿Cuál es su fuente de abastecimiento de agua?**

8. Potable Pozo Envasado o purificada De rio

9. **¿Qué cantidad de agua consume durante el día?**

8 vasos Menos de 7 vasos Más de 8 vasos

E. Datos de Laboratorio:

1. **Creatinina Sérica:** _____

2. **Examen General de Orina:** _____

3. **Índice de Filtración Glomerular (Cockroft - Gault):**

ANEXO N° 4

PRESUPUESTO PARA EJECUTAR LA INVESTIGACIÓN ENERO A DICIEMBRE 2010 Y ENERO – FEBRERO 2011

Nº	RUBROS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
1	Licdo. Laboratorio Clínico														
3	Estudiantes en Servicio Social.														
	Materiales														
1	Computadora			\$ 1,000											
1	Cartucho de t/color			\$ 24											
1	Cartucho de t/negro			\$ 24											
60	Folder y fasters			\$ 8							\$ 8				
20	Anillados			\$ 10						\$ 9				\$ 10	
7	Empastados														\$ 70
3	Borradores			\$ 1.50											
10	Lapiceros			\$ 1.50											
	Reactivos de Lab														
3	Reactivos de creatinina sérica.														
	Otros insumos														
	Internet			\$ 37	\$ 37	\$ 37	\$ 37	\$ 37	\$ 37	\$ 37	\$ 37	\$ 37	\$ 37	\$ 37	
	Transporte			\$ 15	\$ 15	\$ 15	\$ 15	\$ 15	\$ 15	\$ 15	\$ 25	\$ 25	\$ 25	\$ 25	
	Gastos de presentación de tesis.														\$ 400
	Total			\$ 1,123	\$ 52	\$ 52	\$ 52	\$ 52	\$ 52	\$ 61	\$ 70	\$ 62	\$ 72	\$ 72	\$ 470
TOTAL GENERAL		\$ 2,180.00													

ANEXO N°5

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN EL PROCESO DE GRADUACION. CICLO I Y II, AÑO
ACADEMICO 2010.**

N°	MES / ACTIVIDADES	MAR	ABR.	MAY	JUN.	JUL.	AGO.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.
1	Reunión general con la coordinación del proceso de graduación.	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
2	Inscripción del proceso		■										
3	Elaboración del Perfil de Investigación.		■										
4	Entrega del Perfil de Investigación.		■										
5	Elaboración del Protocolo de Investigación.			■	■								
6	Entrega de Protocolo de Investigación.				■								
7	Ejecución de la investigación.								■	■	■		
8	Tabulación, análisis e interpretación de los datos.										■		
9	Redacción del informe final											■	
10	Entrega del informe final												■
11	Exposición oral de los resultados.												■