

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA



TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DENOMINADO:

“INCIDENCIA Y FACTORES PREDISONENTES EN INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN EL ADULTO JOVEN (ENTRE 20 Y 35 AÑOS DE EDAD) EN LA UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD FAMILIAR BÁSICA SAN LORENZO, SAN ILDEFONSO, SAN VICENTE, ENTRE MARZO Y SEPTIEMBRE DE 2013”.

PARA OPTAR AL GRADO DE:

DOCTOR EN MEDICINA

PRESENTADO POR:

NORMA CAROLINA PINEDA ALVARADO

RAMÓN ALEXANDER ORELLANA RUIZ

DOCENTE DIRECTOR

DRA. MARÍA ELENA GARCÍA DE ROJAS

ABRIL 2014

SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR

INGENIERO MARIO ROBERTO NIETO LOVO

VICE-RECTORA ACADÉMICA

MAESTRA ANA MARÍA GLOWER DE ALVARADO

VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO

LICDO. Y MASTER OSCAR NOE NAVARRETE

SECRETARIA GENERAL

DOCTORA ANA ALETICIA ZAVALETA DE AMAYA

FISCAL GENERAL

LICENCIADO FRANCISCO CRUZ LETONA

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

DECANO

LICENCIADO RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ

VICE-DECANO

INGENIERO WILLIAM VIRGILIO ZAMORA GIRÓN

SECRETARIO DE FACULTAD

LICENCIADO VÍCTOR HUGO MERINO QUEZADA

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA

DOCTORA MARÍA ELENA GARCÍA DE ROJAS

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos primeramente a **DIOS TODOPODEROSO**, por habernos permitido la realización de ésta importante etapa de nuestras vidas. Por iluminarnos cada momento a poder alcanzar este triunfo y guiarnos en el camino correcto con su sabiduría en todos y cada uno de los momentos de nuestra carrera.

Se agradece por su contribución para el desarrollo del trabajo a:

A NUESTRA ASESORA DE TESIS

Doctora María Elena de Rojas

Por su paciencia, constancia, por brindarnos su orientación y conocimiento para desarrollar ésta investigación y alcanzar los objetivos propuestos por el equipo de investigación.

AL PERSONAL DE SALUD COMUNITARIA (promotores de salud) DE ECOSF San Lorenzo, municipio de San Ildefonso, San Vicente, El Salvador. Por su colaboración incondicional y desinteresada para con el equipo investigador y su aporte para alcanzar los objetivos propuestos

A LOS PACIENTES

Por su colaboración desinteresada para este estudio, por su amabilidad, empatía y carisma a la hora de la entrevista, y los exámenes realizados.

Norma Carolina Pineda Alvarado

Ramón Alexander Orellana Ruíz.

DEDICATORIA

El presente trabajo de grado, primeramente me gustaría agradecer y dedicar a mi Dios Todopoderoso, por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad éste sueño anhelado.

MAMITA QUERIDA, MI NORMITA, a tu memoria dedico mi trabajo, mi esfuerzo y sacrificio, mi cansancio por lograr ser alguien mejor profesionalmente, ya no pudiste verme estando en vida, pero supiste que estaba en lucha y siempre tuviste Fe en mí. Te dedico a ti este logro más y sé que allá en el cielo estarás feliz de verme culminar éste proceso.

MI ABUELITA ADORADA, te dedico también a ti mi trabajo, que inculcaste en mi la valentía y fuerza para levantarme en cada caída que he llevado. Gracias por estar conmigo cada instante de mi vida.

MIS ÁNGELES, que tuvieron esa paciencia conmigo, me soportaron y fueron constantes en cada momento, apoyándome y dándome palabras de aliento para animarme a seguir, gracias por ese amor demostrado en cada momento de mi vida.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

Para todos:

Muchas gracias y que Dios los bendiga.

Norma Carolina Pineda Alvarado.

DEDICATORIA

DIOS TODOPODEROSO

Por darme sabiduría y paciencia para alcanzar mí metas, ya que sin su voluntad nunca hubiese sido posible.

A MIS PADRES

Juan ramón Orellana Deleón y Elida Marina Ruíz Flores, su sacrificio, su esfuerzo su apoyo incondicional, por su amor desinteresado, por su dedicación para culminar con éxito mi carrera

A MIS HERMANOS

Walter Vladimir Orellana Ruíz (QDDG), Elsy Erenia Orellana Ruíz, Marina Ivette Orellana Ruiz por su apoyo incondicional y su sacrificio para hoy día culminar satisfactoriamente mi carrera

A MIS SOBRINOS Y DEMAS FAMILIA

Iris Saraí, Francisco Vladimir, Kevin Alexis, Jeannette Nahomy, AlissonG Nicole, Rodrigo Alfredo, por su apoyo incondicional y desinteresado

A MI NOVIA

Cindy Carolina Zeledón Alarcón por su amor incondicional por apoyarme y acompañarme en todo este camino que hoy se culmina con un gran logro

Ramón Alexander Orellana Ruiz.

ÍNDICE

	Páginas
Abreviaturas y Siglas	
Resumen	1-2
Introducción	3-5
I. Delimitación y Definición del Problema	6-7
II. Antecedentes	8-13
III. Aspectos históricos de la Comunidad	13
III.1. Aspectos históricos de la Comunidad de San Ildefonso	13
III.2. Caracterización geográfica de UCSFB San Lorenzo	14
a. Límites geográficos	14
b. División Territorial	14
c. Cuencas hidrográficas	15
d. Clima	15
e. Recursos Naturales	15
f. Fuentes de agua	15
III.3. Servicios de salud a la comunidad	15-16
III.4. Clasificación sociodemográfica de la población	16
III.5. Riesgos a nivel comunitario, familiar e individual	17-19
IV. Justificación	20-21

V. Objetivos	22
VI. Marco Teórico	23-30
VI.1. Filtración glomerular y medición de la función renal	24-25
VI.2. Estimación del filtrado glomerular	25
VI.3. Definición y estadios de la enfermedad renal crónica	25-27
VI.4. Etiología de la enfermedad renal crónica	27-28
VI.5. Factores de riesgo para desarrollo de enfermedad renal crónica	28-30
VI.6. Anormalidades imagenológicas como marcadores de daño renal	30
VI.7. Anormalidades histopatológicas	30
VII. DISEÑO METODOLÓGICO	31-39
VII.1. Tipo de estudio	31
VII.2. Universo y muestra	33-33
VII.3. Métodos e instrumentos de recolección de datos	33-37
a. Variables del estudio	33
a.1. Operativización de las variables	33-34
b. Variables de exposición	34-37
b.1. Factores de riesgo de susceptibilidad de ERC	34-35
b.2. Factores de riesgo de iniciación de ERC	35-36
b.3. Factores de riesgo de progresión ERC	36-37

VII.4. Fuente de información	37
VII.5. Técnicas de obtención de información	37-38
VII.6. Herramientas para la obtención de información	38-39
VII.7. Plan de tabulación de datos	39
VII.8. Procesamiento y análisis de la información	39
VIII. LIMITANTES DEL ESTUDIO	40-41
IX. CONSIDERACIONES ÉTICAS	42
X. RESULTADOS DEL ESTUDIO	43-63
X.1. Incidencia de IRC, en adultos jóvenes (20-35 años) que consultan en ECOSF San Lorenzo, San Ildefonso, San Vicente en el período comprendido de marzo a septiembre de 2013	43-45
Gráfico1. Población Asignada a ECOSF San Lorenzo, San Ildefonso, San Vicente, El Salvador	43
Gráfico2. Población entre 20 – 35 años correspondiente a ECOSF San Lorenzo, San Ildefonso, San Vicente, El Salvador	44
Gráfico 3. Del universo de población en estudio tomamos una muestra de 100 personas, para realizar la investigación	44
Gráfico 4. Comparación poblacional entre muestra de estudio, casos indagados y catalogados como IRC	45
Gráfico 5. Incidencia de casos de IRC en población estudiada en ECOSF San Lorenzo, San Ildefonso,	

San Vicente, El Salvador	45
X.2. Patologías ligadas a la incidencia de IRC, en la población de adultos jóvenes (20-35 años) de ECOSF San Lorenzo	46
2.1 Antecedentes de Enfermedades crónicas ligadas a IRC	46-51
Gráfico 6. Antecedentes familiares de enfermedades crónicas relacionadas a la incidencia de IRC en pacientes de 20 a 35 años de ECOSF San Lorenzo, San Vicente	47
Gráfico 7. Antecedentes personales de enfermedades crónicas relacionadas a la incidencia de IRC en pacientes de 20 a 35 años de ECOSF San Lorenzo, San Vicente	48
Gráfico 8. Enfermedades crónicas ligadas al diagnóstico de IRC, en pacientes de ECOSF San Lorenzo, San Ildefonso, San Vicente, en el año 2013	49
Gráfico 9. Prevalencia de IVU relacionada con la incidencia de IRC en pacientes de 20 a 35 años de edad en ECOSF San Lorenzo, San Ildefonso, San Vicente	49-50
Gráfico 10. Alteraciones en examen general de orina relacionadas con diagnóstico de IRC	50-51
X.3. Estado nutricional ligado a la incidencia de IRC, en la población de adultos jóvenes de ECOSF San Lorenzo	51
Gráfico 11. Estado nutricional ligado al diagnóstico	

de IRC	51-52
X.4. Determinantes socioeconómicos de la población de adultos jóvenes de ECOSF San Lorenzo, relacionadas a la incidencia de IRC	52-60
4.1. Factores de riesgo de enfermedad renal crónica	52-60
a. Agua para consumo humano	52
b. Características Socioeconómicas y estructurales de la vivienda	52
Gráfico 12. Satisfacción de los servicios básicos como factor socioeconómico relacionado a la incidencia de IRC en población de adultos jóvenes de ECOSF San Lorenzo	53
c. Utilización de Servicios de Salud	54
d. Escolaridad	54
Gráfico 13. Nivel de escolaridad como factor socioeconómico en la incidencia de IRC en pacientes de 20 a 35 años de ECOSF San Lorenzo, San Vicente	55
e. Ocupación Laboral	55-56
Gráfico 14. Incidencia de IRC en ECOSF San Lorenzo, San Ildefonso, San Vicente, El Salvador, según ocupación laboral	56
f. Contacto con agroquímicos	57

Gráfico 15. Relación de exposición a sustancias tóxicas y deshidratación con la incidencia de IRC en pacientes de 20 a 35 años de ECOSF San Lorenzo, San Vicente	58
g. Consumo de analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos	59
Gráfico 16. Relación del uso de AINE's entre población estudiada y pacientes diagnosticados con IRC	59-60
X.5. Marcadores de daño renal en la población de adultos jóvenes de 20 a 35 años de ECOSF San Lorenzo	60-61
Gráfico 17. Variaciones entre 1ª y 2ª medición de creatinina sérica de pacientes diagnosticados con IRC	61
X.6. Incidencia de IRC en adultos jóvenes (20-35 años) de ECOSF San Lorenzo, según Tasa de Filtración Glomerular	61-62
Gráfico 18. Valores de creatinina sérica y TFG en base a los que fueron catalogados casos de IRC en la población en estudio	62
X.7. Prevalencia de IRC por estadios, en la población de adultos jóvenes entre 20 a 35 años de ECOSF San Lorenzo	63
Gráfico 19. Pacientes diagnosticados con IRC y sus estadios, en ECOSF San Lorenzo, San Ildefonso, San Vicente; mediante medición de creatinina sérica y TFG	63

XI. ANÁLISIS DEL ESTUDIO	64-69
XII. CONCLUSIONES	70-72
XIII. RECOMENDACIONES	73-74
XIV. BIBLIOGRAFÍA	75-77
XV. ANEXOS	

ABREVIATURAS Y SIGLAS

CKD – EPI = Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration

ECOSF = Equipo Comunitario de Salud Familiar

ERC = Enfermedad Renal Crónica

HNR = Hospital Nacional Rosales

HTA = Hipertensión Arterial

IMC = Índice de Masa Corporal

IRC = Insuficiencia Renal Crónica

ISSS = Instituto Salvadoreño del Seguro Social

IVU = Infección de vías urinarias

KDIGO = Kidney Disease Improving Global Outcomes

KDOQI = Kidney Disease Outcomes Quality Initiative

MINSAL = Ministerio de Salud de El Salvador

NKF = National Kidney Foundation

SIBASI = Sistema Básico de Salud Integral

TRR = Terapia de reemplazo Renal

TGF = Tasa de Filtración Glomerular

UCSFB = Unidad Comunitaria de Salud Familiar Básica

RESUMEN

Es un estudio observacional, descriptivo, para efectuar la detección oportuna de insuficiencia renal en atención primaria con una muestra de 100 pacientes de 20 a 35 años de edad, todos parte de la población de ECOSF San Lorenzo, San Ildefonso, San Vicente, El Salvador. Se recabaron género, edad, peso, talla, IMC, comorbilidades (DM, HTA, Artritis) a los cuales se les solicitaron pruebas de laboratorio (química sanguínea, hemograma y examen general de orina) durante el período comprendido de marzo a septiembre de 2013. Se determinó el filtrado glomerular aplicando la fórmula de Cockcroft-Gault corregida por superficie corporal. Se detectó insuficiencia renal en 10% de la muestra poblacional, desglosándose así: 60% (6 pacientes) con diagnóstico confirmado por segundo nivel de atención y un 40% (4 pacientes) que en primer nivel fueron diagnosticados con IRC pero segundo nivel de atención aún no ha sellado el diagnóstico de IRC, del total de individuos examinados. La patología que con mayor frecuencia se relacionó con IRC fue la Infección de Vías Urinarias. Se catalogaron como IRC los pacientes con valores de filtrado glomerular menores de 60 ml/min/1.73m², 10 % de pacientes de la muestra poblacional, esto se logró mediante la medición de marcadores de daño renal como la proteinuria en tiras de urianálisis, examen general de orina y la creatinina sérica en sangre. Se observó IRC en los pacientes con antecedentes de ingesta de AINE's, en un 80% en la muestra poblacional de 100 personas y un 20% ya en nuestros 10 casos diagnosticados con IRC, a su vez cabe mencionar el uso de antibióticos del tipo aminopenicilina como la amoxicilina, en 10% de nuestros casos encontrados con IRC. También se estudió la correlación entre la exposición, sea directa o indirecta a lo q son los agroquímicos para el uso agrícola, en base a los datos recabados de la mayor prevalencia de la labor agrícola como ocupación predominante en la zona, a lo cual podemos añadir que no encontramos base que de por sentado que los agroquímicos tendrían gran implicación en la etiología de IRC pero si son un

factor común para su apareamiento en la población, conjuntamente con los metales pesados y la exposición a las altas temperaturas de la zona, lo que nos conlleva a deshidratación.

INTRODUCCIÓN

Actualmente la Medicina Clínica no puede contemplarse sin el concurso de las actividades preventivas con un enfoque sistémico, integral y comunitario.

Tomando en cuenta que las enfermedades crónicas no transmisibles son la principal causa de muerte en el mundo ⁽¹⁾, (entre estas la enfermedad renal crónica) los cuales las convierten en un tema de preocupación a nivel mundial debido a su creciente incidencia y prevalencia. Latinoamérica y El Salvador no son la excepción, en las últimas décadas se ha visto un incremento en el número de casos de fallo renal ⁽²⁾ atendidos en los Servicios de Diálisis del Sistema Nacional de Salud

Los diversos sistemas de salud a nivel mundial (Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud, etc., concuerdan en que la prevención, la detección temprana y la remisión adecuada mejoran la calidad de vida en aquellos pacientes con enfermedades crónicas, disminuyendo la morbimortalidad y los costes, tanto para el paciente como para el sistema de salud ⁽³⁾. Tomando como base la anterior premisa la presente investigación pretende despertar el interés del lector hacia el conocimiento y reconocimiento de las causales que están llevando a una mayor incidencia, predisposición y aumento en el apareamiento de los casos y los altos índices de morbimortalidad en personas jóvenes como consecuencia de insuficiencia renal crónica⁽³⁾.

Se le considera como una patología de alto costo por generar un fuerte impacto económico sobre el presupuesto de salud pública y por causar un dramático efecto sobre la calidad de vida del paciente y su familia incluidas funciones laborales ()

Tomando en cuenta que la insuficiencia renal crónica se define como la presencia de daño renal con una duración igual o mayor a tres meses, caracterizado por

anormalidades estructurales o funcionales con o sin descenso de la tasa de filtración glomerular (TFG) a menos de $60\text{ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2$ ^[4].

Según la actualización efectuada en el año 2012, de las KDIGO^[4], hace énfasis en la persistencia de anormalidades funcionales y/o estructurales del riñón, presentes por más de tres meses.

Es una situación clínica derivada de la pérdida permanente de la función renal, usualmente por más de 3 meses y con carácter progresivo inducida por múltiples etiologías principalmente hipertensión diabetes, y otras patologías de origen inmunológico y adquiridas y la cual en su etapa final requiere tratamiento de sustitución renal por diálisis o trasplante renal.⁽²⁾

La insuficiencia renal crónica puede ser detectada mediante pruebas simples de laboratorio, y el cálculo de la función renal mediante fórmulas que estiman el filtrado glomerular (FG) como la fórmula de Cockcroft-Gault, MDRD y CKD-EPI son más fiables que la clásica determinación con la orina de 24 horas. La evidencia más reciente demuestra que los pacientes que sufren algún tipo de daño renal no detectado el tratamiento puede prevenir o retrasar las complicaciones de la función renal disminuida, retrasar la progresión de La enfermedad renal y reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares⁽⁵⁾ por lo tanto un objetivo a nivel mundial de los sistemas de salud es el empoderamiento y transformación de estos conocimientos en medidas simples que puedan ser aplicables en todos los niveles de atención.

La insuficiencia renal crónica es una epidemia a nivel mundial relacionada con factores de riesgo como la obesidad/sobrepeso, la diabetes y la hipertensión arterial.

Constituyendo la quinta causa de Muerte hospitalaria para ambos sexos, en El Salvador, además de ser la primera causa de muerte en los habitantes de los municipios que bordean el Bajo Lempa^[3].

Los estudios realizados sobre insuficiencia renal crónica en nuestro país no coinciden con las características usualmente encontradas de IRC en los reportes internacionales como ser diabético padecer hipertensión arterial, ser obeso, tener 60 años de edad o más, sin embargo hay un factor común en estas poblaciones y es el de dedicarse a la labor agrícola. (2)

I. DELIMITACION Y DEFINICION DEL PROBLEMA

La falla renal es una dolencia en la cual influyen diversos factores vinculados a las enfermedades previas de los pacientes, factores ambientales, laborales, nutricionales, actividad física, etc.

Así como también se relaciona íntimamente con factores vinculados con la práctica médica en cuanto a formas y tipos de tratamientos realizados en una amplia gama de enfermedades. Además constituye un gran desafío para el personal médico e instituciones de salud, responsables de la atención en salud a los diversos consultantes.

La falla renal clínicamente caracterizada por el deterioro brusco y sostenido de la filtración glomerular que se manifiesta inicialmente por incapacidad de excretar productos nitrogenados, la alteración del equilibrio hidroelectrolítico y ácido básico. Hay tendencia a la oliguria (volumen urinario inferior a 400 ml/ 24 h) que aparece en 50% de los pacientes con Falla renal ⁽⁶⁾

A pesar de los adelantos terapéuticos incorporados en las últimas décadas, la insuficiencia renal mantiene una elevada morbimortalidad, constituyéndose en un problema médico vigente y a la vez un desafío. La incidencia de insuficiencia renal en el ingreso de los pacientes a los hospitales es cada vez más frecuente y la presentación intrahospitalaria se eleva y son más frecuentes los casos que llevan hasta las unidades de cuidados intensivos

La insuficiencia renal, además, puede complicar una amplia gama de enfermedades.

Los signos y síntomas son: uremia aguda, cambios en la diuresis, retención de solutos, agua y sal con sus complicaciones, hiperpotasemia, acidosis metabólica, hipocalcemia y hiperfosforemia, hiperuricemia, anorexia, náuseas, vómitos, letargo, estupor y coma ⁽⁶⁾.

Ahora bien la insuficiencia renal crónica (IRC) es una de las patologías que mayor impacto socio-económico tiene en los habitantes de nuestro país, tanto para la persona que la padece, como para su familia, su comunidad y la sociedad en general.

La IRC se le considera como una epidemia a nivel mundial, sobre todo en países industrializados en donde cada vez se presenta en edades más tempranas de la vida de los pacientes, y en forma más agresiva y de más rápida evolución a las etapas crónicas terminales.⁽⁷⁾

En El Salvador son pocos los estudios relacionados con la incidencia y los factores que predisponen o están relacionados con la insuficiencia renal crónica.

Entre los pocos estudios relacionados con esta patología se encuentran los estudios del doctor Carlos Orantes coordinador del Proyecto Nefrolempa y coordinador de investigaciones renales del ministerio de salud de El Salvador quien cita en sus estudios que “la insuficiencia renal crónica es la principal causa de muerte hospitalaria para el año 2011 en ambos sexos”. Y en sus estudios la cataloga como una enfermedad de causa indeterminada es decir, que no se ha podido determinar la causa o causas exactas que predispongan a que los pacientes la desarrollen y cada vez a etapas más tempranas de sus vidas⁽³⁾.

El investigar la *“Incidencia y factores predisponentes en insuficiencia renal crónica en el adulto joven (entre 20 y 35 años de edad) en la unidad comunitaria de salud familiar básica San Lorenzo, San Ildefonso, San Vicente, entre marzo y septiembre de 2013”*, pretende ser un ente multiplicador del conocimiento y reconocimiento de los diversos factores y causales que puedan llevar a los pacientes a padecer esta enfermedad; así como motivar futuras investigaciones relacionadas con la misma.

II. ANTECEDENTES

La Insuficiencia Renal crónica (IRC) es un problema creciente a nivel mundial con una prevalencia estimada del 10% de la población en general ⁽⁸⁾. Sin embargo su presencia ha sido inadvertida por las autoridades y organizaciones de salud (organización mundial de la salud, organización panamericana de la salud, ministerio de salud, etc.); médicos, pacientes y población en general. Se ha transformado en una epidemia a nivel mundial, los factores que la originan son múltiples y varían según las diferentes regiones del planeta ⁽⁷⁾ relacionada con factores de riesgo como la obesidad, el sobrepeso, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, tener 60 años o más, etc. ⁽³⁾

En El Salvador se gastan anualmente alrededor de 15 millones de dólares norteamericanos para costear los gastos de terapia de reemplazo renal (TRR) la cual cubre solo una pequeña proporción de todos los casos existentes de IRC ⁽⁹⁾. Para el año 2010 el ministerio de salud de El Salvador (MINSAL) reporto 3643 pacientes con insuficiencia renal crónica en terapia sustitutiva, diálisis y hemodiálisis. De los pacientes que a terapia de reemplazo renal en el MINSAL el 72% no tienen una etiología identificable de la enfermedad renal. Similar situación ocurre en el 34% de los pacientes atendidos con enfermedad renal por el Instituto Salvadoreño de Seguridad Social (ISSS).

De estos pacientes el 87% fueron del género masculino y un 65% son trabajadores del campo ⁽¹⁰⁾. Según un estudio realizado en la zona costera de nuestro país ⁽¹³⁾ la prevalencia de IRC en varones agricultores de la costa salvadoreña fue muy alta: 12.7% como mínimo, en donde las etiología habituales (diabetes mellitus, hipertensión arterial, obesidad, etc.) no explicaban tal prevalencia. Especialistas en salud renal de Suecia y El Salvador caracterizaron una forma endémica desconocida de enfermedad renal que está matando a los trabajadores campesinos de América Central.

Conocida como "enfermedad renal crónica de causas desconocidas", un equipo multinacional de América Central la bautizó en el 2012 como "nefropatía mesoamericana". ⁽¹⁴⁾

La Organización Mundial de la Salud asegura que El Salvador encabeza la lista mundial en tasa de mortalidad por enfermedad renal crónica ⁽¹⁴⁾. En el año 2009 la enfermedad renal crónica fue de 566 pacientes por millón de habitantes ⁽³⁾. El Salvador se convirtió en la principal causa de muerte hospitalaria en el año 2011 (fallecieron 652 personas con IRC siendo las zonas occidental y oriental las más afectadas). ⁽¹⁴⁾. Nicaragua y Honduras están entre los 10 primeros países. (Se ignora qué porcentaje de esas muertes podría atribuirse a la nefropatía mesoamericana) ⁽¹⁴⁾.

América Central y el sur de México se ha reportado un alto incremento de insuficiencia renal crónica los resultados de estudios epidemiológicos son variables según los países de la región, reportando una alta prevalencia en hombres agricultores menores de 60 años expuestos a productos agroquímicos ⁽¹⁵⁾. Entre los factores que les confieren ser más susceptibles a enfermedades renales están: ser ancianos; historia familiar de Enfermedad Renal Crónica; reducción de masa renal como en los pacientes de bajo peso al nacer, prematuros o aquellos a los que tienen un solo riñón; tener bajo nivel de educación y económico; ser de Minorías étnicas; trabajar en los cultivos agrícolas ⁽¹⁴⁾.

La enfermedad renal crónica en El Salvador se ha catalogado como de origen no determinado ya que en un 54.7% de los pacientes no está relacionada con ninguno de los factores de riesgo tradicionales ⁽¹⁵⁾.

En investigaciones realizadas por el instituto nacional de salud con 5018 pacientes de las comunidades del Bajo Lempa, en Usulután; Guayapa Abajo en el departamento de Ahuachapán, y las brisas en San Miguel determino que alrededor de un 20% de la población padece insuficiencia renal crónica ⁽¹⁵⁾.

En la comunidad de San Miguel se encontró la mayor prevalencia con un 21.1% se detectó que era mayor el porcentaje de mujeres afectadas que hombres ⁽¹⁵⁾.

En Guayapa Abajo la prevalencia fue de 20.5%. Y en Bajo Lempa 15,4% ⁽¹⁵⁾.

Al analizar estas comunidades se ha observado que en las comunidades agrícolas, especialmente agricultores (Raúl Herrera, nefrólogo y asesor de la organización panamericana de la salud), el mayor factor asociado son los agentes tóxicos a los que se exponen los agricultores, además de otros factores relacionados con su profesión (la deshidratación que enfrentan, o la sudoración que causa una mayor concentración de la sangre y los tóxicos).

Se considera que principal causa del porque la comunidad de san miguel ha sido la más afectada se relaciona con una bodega abandonada localizada a pocos metros de dicha población (que contenía 98 barriles de toxígeno, tóxico de gran riesgo para la función renal) ⁽¹⁵⁾.

Así como también en la actualidad se ha detectado en estas tres comunidades (comunidades del Bajo Lempa, en Usulután; Guayapa Abajo en Ahuachapán, y las brisas en San Miguel) existe ya un daño renal en los niños menores de 18 años, cuando antes se consideraba un daño propio de la vejez. En La Comunidad Las Brisas (San Miguel) las prevalencia ronda el 5% de este grupo etario ⁽¹⁵⁾.

En el estudio NEFROLEMPA 2009 realizado en comunidades agrícolas de Usulután se demostró una prevalencia de ERC del 17.9% del total de la población adulta (resultado que es superior al 10% reportado a nivel mundial) y además se determinó que tanto la ocupación de agricultor y el contacto con agroquímicos representa un elemento que supone un riesgo aumentado de presencia de algún grado o estadio de ERC ⁽¹⁶⁾.

En un estudio reciente realizado en la población de 5 comunidades agrícolas de nuestro país (2 de ellas en la zona costera productoras de caña de azúcar y algodón; y las otras 3 comunidades ubicadas a 500 metros sobre el nivel del mar

con una producción agrícola orientada al cultivo de la caña de azúcar y café) en la que participaron pacientes entre los 20 y 60 años de edad, en la que se estudiaron 256 hombres y 408 mujeres (con la participación del 73% del total de población), se encontró que los hombres de las comunidades costeras el 30% tenían niveles elevados de creatinina y el 18% tenía una tasa de filtrado glomerular de 60ml/min/1.73m²; en comparación con el 4% y 1% respectivamente en las comunidades por encima de 500 metros sobre el nivel del mar (500msnm). Lo cual quiere decir que para los trabajadores agrícolas, la prevalencia de los niveles elevados de creatinina y tasa de filtración glomerular (TFG) de 60ml/min/1.73m², fueron más altas para los trabajadores de caña y azúcar y algodón. En dicha zona las mujeres siguieron un patrón más débil pero similar.

Por otro lado según la Asociación de nefrología e hipertensión arterial de El Salvador en su publicación sobre Insuficiencia Renal crónica (20 febrero del 2012) refiere que una de cada 10 personas en el salvador padece esta patología sin ni siquiera sentir síntomas.

En el Hospital Nacional Rosales principal centro de referencia del país la IRC se ha convertido en el principal diagnóstico de egreso hospitalario y más aún en la principal causa de mortalidad hospitalaria. En un estudio realizado en el Servicio de Nefrología del HNR en el año 2000, se determinó que el 66.8% de los pacientes que ingresaban a este centro hospitalario para recibir terapia de reemplazo renal (especialmente diálisis peritoneal intermitente), no presentaba enfermedades previas ni factores de riesgo conocidos para enfermedad renal crónica (ERC) como: diabetes mellitus, hipertensión arterial (HTA), que la gran mayoría de los pacientes presentaba como antecedente ocupacional al momento del estudio o haber trabajado previamente en la agricultura⁽¹⁷⁾.

En los últimos años el servicio de nefrología de Hospital Rosales trabaja con una saturación del 104% de su capacidad, con más de 900 pacientes; en donde mensualmente se detectan alrededor de 56 nuevos casos de pacientes que requieren diálisis, y solo un 10% se queda en el hospital⁽³⁾.

Por tanto según estudios realizados las características de las personas afectadas por enfermedad renal crónica en El Salvador no coinciden con las características usualmente comunes en las afecciones renales (ser diabético, padecer de HTA, y tener más de 60 años o más; sin embargo tienen como factor común ser personas que se dedican a la labor agrícola en los diversos tipos de cultivo (caña de azúcar, maíz, hortaliza, algodón, café, etc.)

Cabe mencionar que no se tuvo acceso a una base de datos y/o registro de casos de enfermedad renal crónica, en el municipio de San Ildefonso departamento de San Vicente, el cual fue un factor limitante para la realización del estudio.

Entre los pocos casos registrados en dicho municipio durante el año 2013, está el de un pacientito masculino de 8 años de edad manejado por cuadro de pielonefritis aguda en unidad comunitaria de salud familiar intermedia del municipio de San Ildefonso; el cual fue referido a Hospital Santa Gertrudis de San Vicente, pero que fue atendido en hospital nacional de Sensuntepeque, dado la cercanía y el menor gasto de transporte de su madre; en dicho hospital mediante pruebas de laboratorio y estudio ultrasonográfico renal (evidenció daño renal crónico). Dicho paciente fue referido a unidad de nefrología del Hospital Nacional Benjamín Bloom para su adecuado manejo por especialista. Varias semanas después retorna a unidad comunitaria de salud familiar intermedia de San Ildefonso con el diagnóstico de insuficiencia renal crónica ^[a].

Otro caso que llamó la atención fue de un embarazado adolescente, madre de 16 años de edad (quien residía en el Caserío El Jícaro, del cantón San Lorenzo del municipio de San Ildefonso, departamento de San Vicente), quien falleció por insuficiencia renal; al profundizar en el caso, mediante entrevista con familiares, se supo que la paciente había sido tratada en Hospital de Maternidad y Hospital Rosales del departamento de San Salvador. La madre de la Paciente manifestó que la adolescente no asistía a sus controles de embarazo y sesiones de diálisis

^[a] Datos obtenidos de Ministerio de salud de El Salvador a través del sistema referencia retorno, que podemos consultar en <http://simmow.salud.gob.sv/egresosListadoRetornosHosp>

por el costo económico que implicaba el transportarse desde su lugar de residencia hasta San Salvador ^[a].

Éstos casos abonan el interés de investigar la incidencia de IRC en dicho municipio.

III. ASPECTOS HISTÓRICOS DE LA COMUNIDAD

III.1 Aspectos históricos de la comunidad de San Ildefonso ⁽²⁰⁾:

San Ildefonso es uno de los pueblos que componen el departamento de San Vicente estando ubicado al costado norte del cerro Sihuatepeque.

La familia Marín y panameño son las 2 familias que tomaron el destino de la hacienda San Ildefonso dedicándose principalmente a la ganadería y a la siembra de cereales dejando a un lado el patrimonio del “añil”.

Dicha hacienda en el año de 1889 se le concedió el título de “pueblo” con su mismo nombre ya que ellos contaban con dos fuentes de agua, escuela con un maestro contratado por la familia Marín, Panameño, Parras y Amaya, y un predio para cementerio, ya que estos eran requisitos indispensables para que la hacienda fuera el “Pueblo de San Ildefonso” El primer Alcalde Municipal fue el Señor Facundo Portillo o cariñosamente “Don Cundo”.

A partir de ese año San Ildefonso comenzó a ver signos de progreso, ya que lo que parecía un cantón comenzó a notificarse, hacer calles, iglesias y escuelas. El tiempo transcurría y el pueblo fue tomando forma, se llenó de habitantes y aunque de forma humilde con constantes esfuerzos San Ildefonso llega a conquistar el grado de cultura que hoy en día presenta.

III.2 Caracterización geográfica del área de la UCSFB San Lorenzo

a. Límite geográfico:

Al norte con zona urbana de san Ildefonso.

Al sur con el cantón parras lempa (Municipio de San Vicente).

Al este con el rio lempa.

Al oeste con ECOSF Guachipilín.

b. División territorial:

CANTONES	CASERIO	
Candelaria lempa	*Caserío Divisadero	*Caserío Palmera
	*Caserío Bongo	*Caserío San Judas
	*Caserío Madariaga	*Caserío Rosario
	*Caserío La Hueso	
Cantón lajas y canoas	*Caserío lajas	*Caserío buena vista
	*Las conchas abajo	*Chiquero de piedra
	*Las cochas arriba	*Caserío seis villas
	*Cumiste	
San Lorenzo 1	*Cas barrio nuevo	*Cas la guaruma
	*Cas El Jícara	*Cas la charca
	*Cas la peñita	*Cas el campanario
San Lorenzo 2	*Cas el puente	*Cas el quebracho



c. Cuencas hidrográficas:

Rio Lempa.

d. Clima: *Cálido*

Temperatura	Máxima	Mínima
Verano	39 grados (día)	28 grados (noche)
Invierno	27 grados (día)	22 grado (noche)

e. Recursos naturales:

Cultivo de maíz, arroz y frijol. Ganadería. Productos Lácteos y Derivados. Cría y comercio porcino. La pesca artesanal en el Rio Lempa

f. Fuentes de agua:

Pozos perforados privados; y otros administrados por la comunidad

Rural				
TOTAL	CON FUENTE MEJORADA	CON AGUA POTABLE	INSTALACIONES DE AGUA	%
359	14	345	789	96.45%

III.3 Servicios de salud a la comunidad.

• **Instituciones**

Unidades de Salud Comunitaria de Salud Familiar:

UCSF San Ildefonso

UCSFB Guachipilín

UCSFB San Lorenzo

Oferta de servicio: consulta general, consulta odontológica, controles infantiles, controles prenatales, control de planificación familiar, programa escuela saludable, vacunación infantil.

III.4 CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA DE LA POBLACIÓN.

Estructura de la población.

- *Aspectos demográficos:*

Población Total: 3281 habitantes en el área rural en cantón San Lorenzo

Adultos entre 20 a 35 años tenemos un total: de 810 habitantes entre hombres y mujeres.

- *Número de núcleos familiares.*

• Área Urbana	449
• Área Rural	164
TOTAL	613

- *Tamaño promedio de la familia.*

Mujeres en edad fértil que residen en el área urbana.

533 mujeres, con una tasa de fecundidad de 4 hijos por mujer.

- *Migraciones.*

Los habitantes del municipio de San Ildefonso migran en su mayoría:

1. San Salvador. 2. San Vicente 3. San Miguel 4 Y al extranjero (EE.UU)

III.5 Riesgos a nivel comunitario, familiar e individual

a. Riesgos ambientales.

- Fuentes de contaminación:

Basurero Público Cantón San Francisco y Divisadero. Porquerizas. Cremerías

- Zonas de deterioro ambiental:

Deforestación. No contar con sistema de alcantarillado, ocasiona que la población drene sus aguas servidas a la vía pública.

b. Factores predisponentes o asociados a la magnificación de los daños de la salud poblacional:

- Pobreza Extrema
- Alto Grado de Desnutrición
- Construcción de Viviendas Predominantes de Adobe
- Cercanía a Presa 15 de Septiembre
- Prevalencia y Aumento de Deforestación.

No	ASPECTOS	VIVIENDAS
		URBANAS
1	Sistemas de Abastecimientos de Agua.	1
2	Viviendas con conexión Domiciliar de Agua.	377
3	Viviendas sin conexión Domiciliar de Agua.	88
4	Pozos Activos.	17

5	Viviendas Abastecidas con Agua de Pozo.	377
6	Viviendas Abastecidas con otras fuentes de Agua.	29
7	Viviendas con Letrina.	352
8	Viviendas sin Letrina.	73
9	Sistemas de Recolección de Basuras.	1
10	Basureros Públicos.	2
11	Viviendas Cubiertas con Sistemas de Recolección de Basuras	312
12	Viviendas con otros Sistemas de Disposición Final de Basuras	113
13	Presencia de vectores.	403

c. Riesgos sociales

Desempleo (La tasa de desempleo es del 60%)

Alcoholismo (10% de la población urbana consume alcohol)

Tabaquismo (7% de la población urbana fuman)

Analfabetismo (30% de la población adolescentes y adultos del área urbana).

d. Riesgos laborales.

Exposición inadecuada a venenos y pesticidas que se utilizan en cultivos agrícolas.

Exposición inadecuada a malos olores y heces por parte de las personas que se dedica a la cría de aves de corales, ganado vacuno y porcino.

e. Riesgos genéticos.

No datos al momento.

f. Conducta de riesgo a la salud.

Alcoholismo (10% de la población urbana consume alcohol)

Tabaquismo (7% de la población urbana fuman)

Deficitaria, desorganización y disfuncionalidad familiar, violencia. 0 %

Higiene bucal con un 75%.

IV. JUSTIFICACIÓN

Se define a la Insuficiencia Renal Crónica (IRC) como la presencia de daño renal con una duración igual o mayor a tres meses, caracterizado por anormalidades estructurales y funcionales, acompañadas de un descenso de la tasa de filtración glomerular (TFG) a menos de $60\text{ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2$ [1]. La actualización del año 2012, de las KDIGO [1], refiere que la Insuficiencia Renal Crónica es un proceso fisiopatológico progresivo e irreversible que la mayor parte de las veces lleva a un estado terminal, en el cual el paciente necesita terapia renal, la cual conocemos como diálisis, hemodiálisis o, en su defecto, un trasplante renal para poder vivir [4].

Entre las enfermedades primarias que pueden causar daño o fallo irreversible de la función renal podemos destacar las siguientes: glomerulonefritis, pielonefritis, nefrosclerosis, nefropatía diabética, poliquistosis u otras enfermedades congénitas o heredadas [4]. Para la presente investigación se toma como base de estudio la incidencia y los factores que predisponen la Insuficiencia Renal Crónica, en la población del Cantón San Lorenzo, municipio de San Ildefonso, departamento de San Vicente, El Salvador; ya que se han reportado alzas en casos de dicha patología, y es notorio que la población afectada es la que habita en la zona paracentral de nuestro país El Salvador, para ser más enfáticos los habitantes de San Ildefonso que residen en los cantones y caseríos aledaños al Río Lempa, razón por la cual ha surgido la inquietud de investigar las causas del por qué se ha presentado dicha alza, qué factores y cómo influyen en la presentación de dicha patología en todos los grupos etéreos, porque es notorio mencionar que no sólo se presenta a edades avanzadas, sino que se ha visto la incidencia en grupos de menor edad sin respetar sexo, raza ni condición de cada persona [3].

En El Salvador sólo hay 32 nefrólogos que atienden a 1800 pacientes con insuficiencia renal crónica^[3]. Y la cifra no para de aumentar. Cada mes se están detectando 33 pacientes nuevos con ésta enfermedad. La pobreza, la falta de insumos médicos, de medicamentos y de material adecuado son, entre otros, una de las causas por la que el 50% de los pacientes tan sólo viven de dos a tres años. Por tal motivo, es alarmante el alza que tiene en determinadas zonas geográficas de nuestro El Salvador, tomamos como referente el municipio de San Ildefonso ubicado en el departamento de San Vicente, dentro de la zona paracentral de nuestro país, donde se han ubicado varios casos de insuficiencia renal crónica aún en edades que no son las esperadas para tal padecer, a su vez se hace notorio que no solamente las personas que residen en tal municipio consultan por esta patología, sino los habitantes de zonas aledañas, que los centros de salud de san Ildefonso, quedan más próximos que los correspondientes, consultan por afecciones genitourinarias y al realizar la anamnesis y dejar rutinas de laboratorio nos encontramos con infecciones de vías urinarias recurrentes y proteinurias que nos aportan para el desarrollo de una insuficiencia renal o, en casos con la patología renal per sé.⁽¹⁶⁾

Es llamativa la incidencia que tiene la insuficiencia renal crónica como tal, en los pobladores del municipio de san Ildefonso, más aún el grupo etéreo en el cual se está presentando en los últimos tiempos, cada vez es menor la edad de aparición, no sólo en dicho pueblo sino en las zonas aledañas también. Es importante el estudio para determinar los diversos factores determinantes, predisponentes y coadyuvantes que favorecen para el desarrollo de la patología en cuestión.⁽¹⁶⁾

V. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Conocer la incidencia y factores predisponentes de la insuficiencia renal crónica en el adulto joven entre los 20-35 años de edad en la unidad de salud familiar básica comunitaria San Lorenzo, municipio de san Ildefonso, san Vicente entre marzo a septiembre del 2013.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar la incidencia de insuficiencia renal crónica en el adulto joven (20-35 años de edad, en los pacientes que consultan en la Unidad de Salud Familiar Básica San Lorenzo, municipio de San Ildefonso, San Vicente, entre marzo y septiembre del 2013.
- Corroborar si los pacientes que consultan en la unidad de salud familiar básica comunitaria San Lorenzo, municipio de san Ildefonso, san Vicente entre marzo a septiembre del 2013, presentan alguna enfermedad de base previa al diagnóstico de insuficiencia renal crónica en el adulto joven entre los 20-35 años de edad.
- Conocer los determinantes socioeconómicos (grado de escolaridad, ingresos socioeconómicos, ocupación laboral) de pacientes que consultan a la unidad de salud familiar básica de san Ildefonso San Vicente con insuficiencia renal crónica entre los pacientes encuestados.

VI. MARCO TEÓRICO

La falla renal es una dolencia en la cual influyen diversos factores vinculados a las enfermedades previas de los pacientes. Y está íntimamente relacionada a la práctica médica en cuanto a formas y tipos de tratamientos realizados en una amplia gama de enfermedades. Además constituye un gran desafío para el personal médico e instituciones de salud, responsables de la atención en salud a los diversos consultantes.

La falla renal patología clínica caracterizada por el deterioro brusco y sostenido de la filtración glomerular que se manifiesta inicialmente por incapacidad de excretar productos nitrogenados, la alteración del equilibrio hidroelectrolítico y ácido básico. Hay tendencia a la oliguria (volumen urinario inferior a 400 ml/ 24 horas) que aparece en 50% de los pacientes con Falla renal ⁽⁴⁾.

A pesar de los adelantos terapéuticos incorporados en las últimas décadas, la insuficiencia renal mantiene una elevada morbimortalidad, constituyéndose en un problema médico vigente y a la vez un desafío. La incidencia de insuficiencia renal en el ingreso de los pacientes a los hospitales es cada vez más frecuente y la presentación intrahospitalaria se eleva y son más frecuentes los casos que llevan hasta las unidades de cuidados intensivos ⁽⁴⁾.

La insuficiencia renal, además, puede complicar una amplia gama de enfermedades. Los signos y síntomas son: *uremia aguda, cambios en la diuresis, retención de solutos, agua y sal con sus complicaciones, hiperpotasemia, acidosis metabólica, hipocalcemia y hiperfosforemia, hiperuricemia, anorexia, náuseas, vómitos, letargo, estupor y coma.* ⁽⁶⁾.

La prevención de la aparición de la IRC es primordial, identificando a los pacientes de riesgo y los factores que favorecen a su aparición. Los objetivos del tratamiento son ⁽⁶⁾.

1. Restaurar el flujo sanguíneo normal
2. Aumentar el volumen de orina
3. Evitar la progresión de la progresión de la patología como tal.

A pesar de los adelantos en las áreas técnicas y humanas de la medicina dicha patología sigue siendo, y probablemente lo sea muchos años, un reto para los médicos.

VI.1. Filtración glomerular y medición de la función renal

La creatinina es un compuesto de 113 Dalton, que se forma en el músculo por el catabolismo de la creatinina y de la fosfocreatinina. Esta se filtra libremente en los glomérulos y se excreta en el túbulo proximal en pequeña cantidad. Si la función renal es deficiente el nivel renal de la creatinina se eleva. La concentración sérica de creatinina es la medida habitualmente utilizada para evaluar la función renal, sin embargo está afectada por distintas fuentes o factores como la edad, sexo, masa muscular, tipo de dieta etc. La evidencia científica disponible coincide en señalar que la elevación de la función renal no debe basarse únicamente en los resultados de la concentración sérica de la creatinina.

En cambio los niveles séricos y urinarios de la creatinina pueden utilizarse para calcular la depuración de creatinina, que refleja la tasa de filtración glomerular

La tasa de filtración glomerular es la mejor medida de la función renal en general. El valor normal de la tasa de filtración glomerular varía de acuerdo al sexo, la edad, el tamaño corporal. La tasa de filtración glomerular en adultos jóvenes es de 120-130ml/min./1.73m² de superficie corporal disminuye conforme la edad. Una tasa de filtración glomerular menor de 60ml/min./1.73m² representa una disminución de la mitad o más de la función renal de un adulto. Debajo de este

nivel incrementa la prevalencia de las complicaciones de la enfermedad renal crónica.

VI.2. Estimación del filtrado glomerular

La depuración de creatinina calculada a partir de la concentración sérica de creatinina y su excreción en orina en 24 horas tiene una serie de limitaciones que la vuelven poco práctica para calcular la tasa de filtración glomerular en la práctica clínica diaria.

Por ello diversos autores han creado fórmulas para estimación de la tasa de filtración glomerular, estas ecuaciones tratan de obtener una estimación del filtrado glomerular a partir de la concentración de la creatinina sérica, y de algunas variables demográficas y antropométricas (edad, sexo, talla, peso, y etnia), obviando la necesidad de obtener orina de 24 horas. Las ecuaciones de filtración glomerular son más exactas y precisas que la valoración del mismo a partir de la medida exclusiva de la creatinina

Las ecuaciones utilizadas para tales fines son la ecuación de Crockroft –Gaul, ecuación derivada del estudio modification of Diet in Renal Disease (MDRD) y más recientemente la desarrollada por la Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI) ⁽¹⁹⁾

VI.3. Definición y estadios de la enfermedad renal crónica

Los desenlaces adversos de la enfermedad renal crónica pueden en general ser prevenidos o retardados a través de la detección temprana y tratamiento de la enfermedad. Las etapas tempranas de la enfermedad renal crónica pueden ser detectadas a través de pruebas de laboratorio de rutina.

En el año 2002 la Nacional Kidney Foundation (NKF) –Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (K/DOQI) publicó una serie de guías sobre evaluación, clasificación y estratificación de la enfermedad renal crónica. Los objetivos de esta guía de gran valor o rigor metodológico en su elaboración fueron:

1. la definición de enfermedad renal crónica y su clasificación en estadios a partir del valor del filtrado glomerular y de la presencia de la lesión renal independientemente de la etiología de la misma.
2. determinar las pruebas de laboratorio más adecuadas para la evaluación de la enfermedad renal
3. asociar los estadios de la función renal con las complicaciones de la enfermedad renal crónica.
4. estratificar el riesgo de progresión de la enfermedad renal crónica y de desarrollar complicaciones cardiovasculares ⁽²⁰⁾.

El diagnóstico de la enfermedad renal crónica se basa en la presencia o ausencia de daño renal y el nivel de función renal, independientemente del diagnóstico etiológico. La clasificación de la enfermedad renal crónica en estadios facilita la aplicación de las guías de práctica clínica y la realización de esfuerzos continuos para mejorar el manejo de los pacientes con enfermedad renal crónica.

De acuerdo a los lineamientos de la NKF-K/DOQI la enfermedad renal crónica se define como: *“la presencia de daño renal de forma persistente por un periodo igual o mayor de tres meses, definido como anormalidades estructurales o funcionales del riñón con o sin disminución de la tasa de filtración glomerular manifestado por: anormalidades histopatológicas o marcadores de daño renal, incluyendo anormalidades en la composición de la sangre y la orina o anormalidades en estadios de imagen. O la disminución de la función renal expresada por una tasa de filtración glomerular menor o igual a 60ml/min./1.73m² por un período mayor o igual a tres meses con o sin presencia de daño renal estructural”*

Los marcadores de daño renal que pueden utilizarse son la presencia de proteinuria, un índice de albúmina/creatinina mayor de lo normal, anormalidades en el sedimento urinario (hematuria, cilindros hemáticos, cilindros leucocitarios, y hallazgos anormales en estadios de imagen ⁽²¹⁾

- **Clasificación de la enfermedad renal crónica**

El estadio de la enfermedad renal crónica es definido por el valor de la tasa de filtración glomerular con los estadios más altos representados por los valores menores de tasa de filtración glomerular

Clasificación en estadios de la enfermedad renal crónica (ver cuadro 1, Anexos).

VI.4. Etiología de la enfermedad renal crónica

Enfermedad renal crónica es un término general utilizado para una serie de trastornos heterogéneos que afectan la estructura y función del riñón. Las variaciones en la expresión de la enfermedad son debidas parcialmente a la causa subyacente, la severidad la velocidad de progresión ⁽²²⁾. Aunque a menudo el diagnóstico exacto de la etiología de la enfermedad renal crónica es difícil, la importancia de identificar la causa subyacente radica en que mediante su control adecuado de esta es posible endentecer la progresión de la enfermedad.

En los países desarrollados la enfermedad renal crónica es generalmente asociada a la edad avanzada, la diabetes mellitas, hipertensión arterial, obesidad y enfermedad cardiovascular. La enfermedad renal diabética es un tipo de enfermedad glomerular desde el punto de vista patológico, pero es separada por ser la principal causa de enfermedad renal a nivel mundial en los países desarrollados. En los países en desarrollo también se incluyen como causas

comunes de enfermedad renal crónica enfermedades glomerulares y tubulointersticiales resultado de infecciones y exposición a toxinas y fármacos (21,22). De acuerdo a esto se puede clasificar la etiología de la enfermedad renal crónica en grupos principales:

1. enfermedad renal diabética, referente a la diabetes tipo 1 Y 2
2. enfermedad renal no diabética, que incluye las enfermedades glomerulares, las vasculares, las tubulointersticiales y las quísticas
3. enfermedad asociada a trasplante renal

Clasificación simplificada de la enfermedad renal crónica de acuerdo a su etiología (ver cuadro 2, Anexos)

VI.5. Factores de riesgo para desarrollo de enfermedad renal crónica (ERC).

Dentro de los factores de riesgo para desarrollar ERC deben incluirse los factores de susceptibilidad y los factores de iniciación. Además a que debido a que puede ser difícil determinar el momento de inicio de la ERC existen factores cuya presencia acelera la progresión de la enfermedad.

- Marcadores de daño renal:

Proteinuria

La proteinuria se refiere a la excreción aumentada de cualquier proteína en la orina incluyendo la albúmina y otras proteínas séricas. Un aumento persistente en la excreción de proteínas usualmente es un marcador de daño renal. La excreción aumentada de albúmina es un marcador sensible y específico para la enfermedad

renal causada por diabetes mellitus, otras enfermedades glomerulares e hipertensión arterial.

Se ha descrito que los pacientes con proteinuria tiene 6 veces mayor riesgo de muerte de infarto al miocardio. Por su asociación con factores de riesgo cardiovasculares como la obesidad, diabetes, hipertensión arterial (HTA) hipertrofia ventricular izquierda, neuropatía, dislipidemia, sobre todo en situaciones de deterioro renal en situaciones de hiperfiltración (diabetes, reducción de la masa renal funcionante). Todo ello ha transformado a la albuminuria y proteinuria en los marcadores más fidedignos de disfunción renal y daño endotelial sistémico.

La medición de albúmina o proteínas totales en una muestra de orina al azar, evita la necesidad de colectar orina por 24 horas, pero es afectada por el grado de hidratación. Dividiendo la cantidad de albúmina(o proteínas totales) entre la concentración urinaria de creatinina elimina este posible fuente de variación por lo tanto la medición del índice de albúmina/creatinina o proteínas/creatinina en una muestra de orina al azar es el método recomendado para evaluar la ERC. Se considera significativo un valor superior a 30mg/g de excreción de albúmina ⁽¹⁹⁾.

Clasificación de la excreción de proteínas (ver cuadro 4, Anexos)

- **Hematuria y otras anomalías del sedimento urinario**

La presencia de hematuria persistente obedece a un amplio espectro de enfermedades glomerulares, tubulointersticiales, vasculares urológicas y tumorales. La existencia de cilindros hemáticos, leucocitarios y granulares sugiere la existencia de diversas patologías

- **Marcadores de daño renal**

Se puede constatar elevación de la creatinina, ácido úrico y nitrógeno ureico, así como las alteraciones que suelen acompañar a los síndromes tubulares y las

alteraciones del metabolismo mineral, acido-base. La elevación de la creatinina por sí sola no es un indicador suficiente para evaluar función renal.

VI.6. Anormalidades imagenológicas como marcadores de daño renal.

Se evidencia por la presencia de riñones poliquísticos, hidronefrosis debido a obstrucción, cicatrices corticales debido a infecciones o infartos, masas renales, riñones pequeños eco génicos, entre otros

VI.7. Anormalidades histopatológicas.

Alteraciones patológicas en la biopsia renal, evidenciando enfermedades glomerulares, vasculares o tubulointersticiales.

VII. DISEÑO METODOLÓGICO

VII.1. TIPO DE ESTUDIO

Transversal, descriptivo.

Se realizó un estudio de tipo transversal, por su relación en el tiempo; observacional, descriptivo por el alcance de sus resultados. Se utilizó el método clínico-epidemiológico, a través del pesquisaje comunitario de la incidencia de la enfermedad renal crónica y sus factores de riesgo en el universo de la población que corresponde a los adultos jóvenes adscritos en UCSFB San Lorenzo, San Ildefonso, San Vicente.

El estudio se llevó a cabo por el núcleo de investigación y el personal de salud comunitaria de las Unidad Comunitaria de Salud Familiar Básica (UCSFB) San Lorenzo, e inspector de saneamiento de la zona y de laboratorios particulares en San Ildefonso, San Vicente y Ciudad Dolores, Cabañas. Se contara con el apoyo de líderes de la comunidad en estudio y con el apoyo y colaboración de la comunidad misma (pacientes que consultan a la UCSFB San Lorenzo, San Ildefonso), especialmente la población en riesgo de padecer, o que padecen de IRC.

VII.2. UNIVERSO Y MUESTRA

- *Universo*

Siendo este un estudio de base poblacional, el universo de estudio corresponde a la población de adultos jóvenes, adscritos al ECOSF San Lorenzo, San Ildefonso, San Vicente, la cual es de 810 adultos jóvenes.

Se utilizó los siguientes criterios de inclusión y exclusión para escoger a la comunidad en estudio y a las personas participantes:

*** Criterios de inclusión de la comunidad a estudiar**

- Adecuada organización comunitaria que promueva la participación en el estudio e incluso a futuras actividades e intervenciones relacionadas.
- Que sea una necesidad sentida por la comunidad

*** Criterios de inclusión de la población a estudiar**

- Adultos jóvenes entre 20 – 35 años (cumplidos al momento de la realización de la Fase 1).
- Personas con residencia permanente en la comunidad del cantón San Lorenzo y Municipio de San Ildefonso.
- Personas quienes previo consentimiento informado expresaron su deseo y decisión de participar en el estudio.

*** Criterios de exclusión de la población a estudiar**

- hombres/mujeres, niños/niñas menores de 20 años de edad al momento de realizar el estudio.
- hombres/mujeres mayores de 35 años de edad cumplidos en el periodo de tiempo en que se realizó el estudio.
- Persona que no acepte contestar voluntariamente el cuestionario.
- Pacientes que no residan en el municipio de San Lorenzo durante el estudio.
- Pacientes que no consulten en unidad de salud comunitaria básica San Lorenzo, del municipio de San Ildefonso

Muestra

En la investigación, la muestra de estudio corresponde al universo, al 12.34% de la población total de los hombres y mujeres entre 20 – 35 años perteneciente a la Unidad Comunitaria Familiar básica San Lorenzo, San Ildefonso, San Vicente. La muestra obtenida después de los criterios de inclusión y exclusión formulados es de 100 adultos jóvenes.

VII.3. MÉTODOS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

b. VARIABLES DEL ESTUDIO

a.1. OPERATIVIZACIÓN DE LAS VARIABLES

DEFINICION DE VARIABLES

VARIABLE DE RESULTADO

1. Enfermedad Renal Crónica:

La ERC presuntiva se diagnostica para los estadios 1 y 2 a partir de la presencia de marcadores de daño renal y la estimación de la tasa de filtración glomerular por encima de $60 \text{ mL/min./1.73 m}^2$, utilizando la fórmula CKD-EPI; para los estadios 3, 4 y 5 se diagnosticará mediante la presencia de la función renal disminuida ($\text{TFG} \leq 60 \text{ mL/min./1.73 m}^2$).

2. Insuficiencia Renal Crónica

Disminución de la función renal, expresada por una TFG estimada $\leq 60 \text{ mL/min./1.73 m}^2$, determinada por la fórmula CKD-EPI. Corresponde a los estadios 3, 4 y 5 de la ERC.

3. Marcadores de daño renal en orina

Se excluyó del estudio las mujeres que se encontraban 3 días antes, durante o 3 días después de finalizada la menstruación y/o las personas de ambos sexos con infección de vías urinarias, con nitritos positivos en conburtest y/o examen general de orina.

El diagnóstico de marcador de daño renal en orina se estableció, utilizando las tiras de urianálisis, y examen genral de orina más la toma de creatinina sérica, mediante los siguientes criterios:

- * **Proteinuria:** Los intervalos de lectura de proteínas en orina mediante comburTest son: Negativo; 1+: 30 mg/dL (0,3 g/L); 2+: 100 mg/dL (1 g/L); 3+: 300 mg/dL y 4+:500 mg/dl o más. El test se consideró positivo cuando se demuestran valores $\geq 1+$: 30 mg/dL (0,3 g/L)
- * **Proteinuria:** en examen general de orina, normalmente no debe exceder el 0.15gr/24hr.
- * **Creatinina sérica:** La cual debe estar dentro de sus valores normales los cuales abarcan de 0.8 – 1.4mg/dL.

b. VARIABLES DE EXPOSICIÓN

b.1. Factores de riesgo de susceptibilidad de enfermedad renal crónica

Edad: años cumplidos (20 – 35 años)

Sexo: masculino o femenino

Escolaridad terminada: Parvulario, primer ciclo, segundo ciclo, tercer ciclo, Bachillerato, universitario, otros estudios, no estudia.

* *Determinantes sociales del estado de salud de la población:* características socioeconómicas y estructurales de la vivienda, índice de hacinamiento, condiciones del medio ambiente, condiciones estructurales de la vivienda, cultura sanitaria y satisfacción de las necesidades básicas.

* *Antecedente familiar de diabetes mellitus, hipertensión arterial y/o enfermedad renal:* referido verbalmente por la persona entrevistada, y determinar consanguinidad: Madre, Padre, Hermano, Hijo.

b.2. Factores de riesgo de iniciación de ERC

-Diabetes Mellitus (DM): Referido verbalmente, con diagnóstico previo de Diabetes mellitus realizado por un médico, y corroborado con el expediente clínico del paciente; y diabéticos diagnosticados en el estudio, con la determinación de glucosa sérica en ayunas mayor o igual a 126 mg/dl.

-Hipertensión Arterial: Referido verbalmente, con diagnóstico previo de hipertensión arterial realizado por un médico; e hipertensos diagnosticados en el estudio, determinado por dos mediciones separadas por 10 minutos con presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg y/o presión arterial diastólica ≥ 90 mmHg.

-Dislipidemia: Colesterol sérico total: >200 mg/dl, Triglicéridos séricos: >150 mg/dl.

-Antecedente personal de enfermedad prostática: referida verbalmente, previamente diagnosticada por un médico, y corroborado mediante El expediente clínico de El paciente: Prostatitis, hiperplasia prostática benigna, cáncer de próstata.

-Antecedente personal de enfermedades renales y/o urológicas: Referido verbalmente, diagnosticada previamente por un médico, y corroborado El confrontar el expediente clínico Del paciente.

-Antecedente personal de enfermedades infecciones de vías urinarias:

Referido verbalmente por el paciente, diagnosticado previamente por un médico, y corroborado al confrontar el expediente clínico de el paciente.

-Contacto con agroquímicos: Referido por el paciente durante la entrevista médica, como algún nivel de exposición actual o previa con agroquímicos, además de la cantidad de años de exposición.

-Consumo de analgésicos, antiinflamatorios no esteroideos: Referido por el paciente durante la entrevista médica, como ingestión habitual de algún medicamento, y corroborado al confrontar el expediente clínico del paciente

-Consumo de antibióticos nefrotóxicos: Referido por el paciente durante la entrevista médica, como uso del antibiótico como tratamiento en los últimos doce meses, y corroborado confrontando el expediente clínico del paciente.

Condición nutricional: mediante el índice de masa corporal ($IMC = Kg/m^2$). La población se clasificara de acuerdo a las siguientes categorías: bajo peso $< 18.5Kg/m^2$; peso normal de 18.5 a $24.9Kg/m^2$; sobrepeso de 25 a $29.9Kg/m^2$; obesidad igual o mayor de $30Kg/m^2$.

b.3. Factores de riesgo de progresión ERC

* **Proteinuria, Hipertensión arterial, Dislipidemia:** Por encima de los valores descritos.

* **Hábito de fumar:** fumadores actuales y tiempo de exposición, ex fumadores y tiempo de exposición. Tiempo de exposición: <1 año, de 1 a 10 años y ≥ 10 años.

* **Contacto con agroquímicos:** Referido por el paciente durante la entrevista médica, como algún nivel de exposición actual o previa con agroquímicos, además de la cantidad de años de exposición.

* **Consumo de analgésicos, antiinflamatorios no esteroideos:** Referido por el paciente durante la entrevista médica, como ingestión habitual de algún medicamento.

* **Consumo de antibióticos:** Referido por el paciente durante la entrevista médica, como uso del antibiótico como tratamiento en los últimos doce meses.

VII.4. FUENTE DE INFORMACIÓN

La información fue obtenida de una fuente de información primaria a través del contacto directo con las personas de la comunidad. Se realizó visita casa a casa para la obtención de datos sobre la salud familiar; y los datos sobre la salud personal se obtendrán mediante la toma de la muestra para hemoquímica y urianálisis

VII.5. TÉCNICAS DE OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN

Para la obtención de los datos sobre los factores de riesgo se realizó a cada paciente una entrevista estructurada, basada en el método clínico. Se obtuvo datos sobre condiciones sociodemográficas de la familia, antecedentes personales patológicos, hábitos, historia de consumo de medicamentos, historia de exposición a agroquímicos.

Se realizaron mediciones directas de presión arterial, con esfigmomanómetro aneroide peso y talla con tallímetro, ambos debidamente calibrados. Se midió la circunferencia abdominal con cinta métrica flexible e inextensible.

Se realizaron análisis de orina con tiras reactivas de comburtest para determinación de pH, proteínas, leucocitos, hematíes, cuerpos cetónicos, nitritos, glucosa en orina, densidad, bilirrubina.

Además se realizó determinación de creatinina, glucosa, colesterol total y triglicéridos séricos mediante método enzimático colorimétrico, con reactivos spinreact.

VII.6. HERRAMIENTAS PARA LA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN.

Cuestionarios: historia de salud familiar e historia clínica Personal.

Para la recolección de la información, se utilizaron dos instrumentos: Historia de Salud Familiar e Historia de Salud Personal (Ver Anexo 6). Fueron aplicados en base al instructivo para su llenado, dichos instrumentos han sido validados por expertos y han sido aplicados en investigaciones realizadas en diversas zonas del país en estudios clínico epidemiológicos de base poblacional en comunidades agrícolas: NEFROLEMPA NEFROORIENTE y NEFROOCCIDENTE. Fueron elaborados en consonancia con los objetivos propuestos.

*** La Historia de salud familiar contiene las secciones:*

aspectos sociodemográficos, censo familiar, características socioeconómicas y estructurales de la vivienda, procedencia del agua de consumo, control del agua para beber.

*** La Historia clínica personal está compuesta por las siguientes:*

Anamnesis, datos de identificación, color de piel, estado civil, ocupación, escolaridad terminada, hábito de fumar, consumo de alcohol, utilización de

los servicios de salud, antecedentes patológicos personales y familiares de enfermedades crónicas no trasmisibles, diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, enfermedad vascular cerebral, enfermedad renal crónica, enfermedades urológicas, enfermedades infecciosas, consumo de plantas medicinales, uso de medicamentos nefrotóxicos, contacto con agroquímicos. Mediciones físicas: presión arterial, peso, talla, circunferencia abdominal y de cadera. Urianálisis: resultados de tiras reactivas, Química clínica: resultado de creatinina, glucosa, colesterol total y triglicéridos.

VII.7. PLAN DE TABULACION DE DATOS:

Los datos obtenidos serán tabulados en Excel y se realizarán las diferentes gráficas acorde a los datos: pastel, barras, etc.

VII.8. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACION

La captura de los datos se realiza mediante la elaboración de una base de datos en la hoja de cálculo Excel de Microsoft Office 2007. Se realizaron gráficas en Power Point, que reflejan los resultados del estudio.

Siendo un estudio de tipo observacional y descriptivo; no se realizan asociaciones entre las distintas variables de exposición y las variables de resultado.

VIII. LIMITANTES DEL ESTUDIO.

- Los estudios descriptivos no permiten determinar la causalidad entre los factores de riesgo y la enfermedad renal crónica ya que las variables se miden de forma simultánea.
- Los resultados que se obtienen son referidos únicamente a las poblaciones estudiadas.
- El presente estudio, en un inicio, según objetivos, pretendía realizar un estudio de la calidad de agua del municipio de San Ildefonso, así mismo un estudio de suelo, para determinar si había presencia y en qué cantidad de agroquímicos, y metales pesados, que pudieran predisponer a la incidencia de Insuficiencia Renal en la zona, lastimosamente dichos estudios no fueron no fueron posibles de realizar, debido al impedimento de las autoridades de locales en salud, de la zona, al no dar parte a las autoridades de SIBASI San Vicente y Región Paracentral de Salud, respectivamente; para obtener la aprobación para dicho estudio, razón por la cual se decidió prescindir de dicho objetivo, ya que no fue viable de realizar.
- El no haber tenido acceso a una base de datos y/o registro de los antecedentes de IRC de la zona, casos nuevos, casos ya existentes con tratamiento, lugar de tratamiento y seguimiento, también dificultó la realización del presente estudio, dado que no contamos con ningún precedente comprobable de la situación de IRC en la zona en años anteriores.
- Existe gran variabilidad en el método de estimación de la función renal a través de fórmulas matemáticas. La mayoría de las cuales han sido diseñadas para poblaciones blancas o sobre la base de si pertenecen o no a etnias afro-americanas; se requiere una fórmula más ajustada al tipo de población en nuestro país y región.

- Debido al plazo establecido y la ubicación geográfica no fue posible realizar la confirmación diagnóstica de algunos pacientes con enfermedad renal crónica presuntiva. Sin embargo, la fase de confirmación se desarrollará junto con el seguimiento clínico de los pacientes a través del Ministerio de Salud.

IX. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se realizaron una serie de reuniones informativas con autoridades de salud local y a nivel SIBASI, y con líderes comunitarios. Así como una asamblea general de la comunidad, para comunicar la metodología del estudio, los resultados esperados y el alcance de las posibles intervenciones a realizarse.

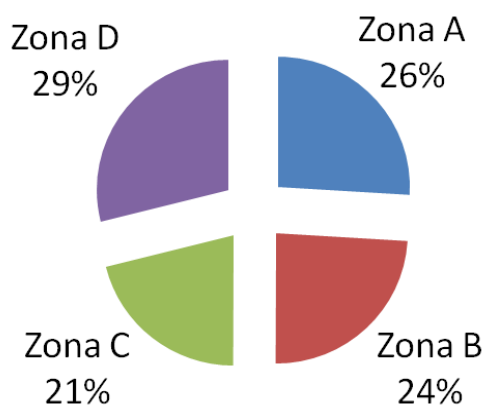
A cada paciente en estudio se le brinda la información necesaria acerca del estudio, consentimiento informado (en el cual se describen los objetivos que se pretenden en el estudio a realizarse) que el mismo se realizara con total discreción y anonimato de los participantes; que el estudio es con fines investigativos altruistas, y didácticos; que no hay intenciones de lucro con el estudio y la información recopilada. Que se le formularan preguntas sencillas abiertas y cerradas; que no está obligado a contestarlas si no lo desea. Que a través del pretendemos conocer un poco más el comportamiento de la IRC y evolución de la misma en dicha comunidad; que a través de la información recopilada pretendemos colaborar a que se le brinde un manejo adecuado y eficaz de dicha patología tanto en lo preventivo como en lo curativo.

X. RESULTADOS DEL ESTUDIO

X.1. Incidencia de IRC, en adultos jóvenes (20-35 años) que consultan en ECOSF San Lorenzo, San Ildefonso, San Vicente en el período comprendido de marzo a septiembre de 2013.

La población registrada asignada a ECOSF San Lorenzo, San Ildefonso, San Vicente, durante el estudio corresponde a un total de 2381 personas de todas las edades, y *entre 20 a 35 años de edad un total de 810, distribuidas 347 del sexo masculino y 463 del sexo femenino.*

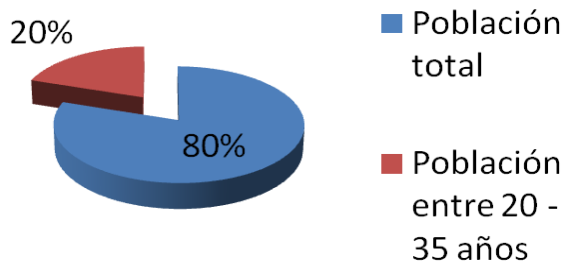
Gráfico1. Población Asignada a ECOSF San Lorenzo, San Ildefonso, San Vicente, El Salvador.



Zona A => 450 habitantes
Zona B => 418 habitantes
Zona C => 356 habitantes
Zona D => 501 habitantes

Datos tomados de ASSI 2012 ECOSF San Lorenzo, San Ildefonso, San Vicente, El Salvador.

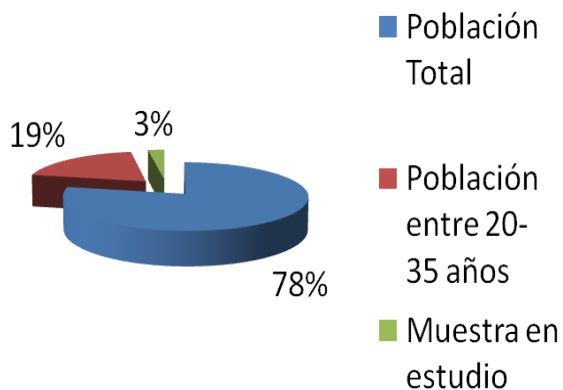
Gráfico2. Población entre 20 – 35 años correspondiente a ECOSF San Lorenzo, San Ildefonso, San Vicente, El Salvador.



De los 3,281 habitantes correspondientes a ECOSF San Lorenzo, 810 están entre las edades de 20 – 35 años, y se distribuyen 347 masculinos y 463

Datos tomados de ASSI 2012 ECOSF San Lorenzo Salvador, confrontados con censo poblacional re

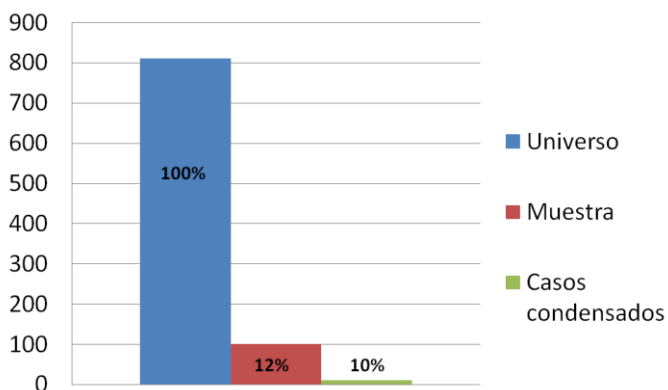
Gráfico 3. Del universo de población en estudio tomamos una muestra de 100 personas, para realizar la investigación.



De los 10 pacientes que fueron casos condensados para el estudio de la incidencia de IRC el ECOSF San Lorenzo, San Ildefonso, San Vicente, 6 (60%) resultaron ser IRC confirmada en Hospital Nacional de San Vicente, los 4 (40%) restantes fueron pacientes que quedaron en estudio para confirmación de diagnóstico.

Fuente: ASSI, y datos del presente estudio.

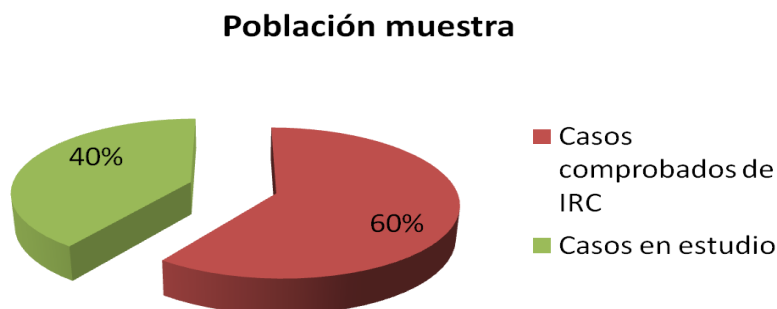
Gráfico 4. Comparación poblacional entre muestra de estudio, casos indagados y catalogados como IRC



Del universo que son 810 personas de 20 a 35 años, tomamos la muestra de 100 personas, y de estas 100, 10 personas fueron casos condensados de estudio para IRC, y de estos 10, 6 fueron confirmadas IRC por Hospital de San Vicente y 4 quedaron en estudio de Confirmación de IRC hasta finales del año 2013

Fuente: Datos recabados mediante historia clínica, examen físico y exámenes laboratorios, efectuados a la población estudiada.

Gráfico 5. Incidencia de casos de IRC en población estudiada en ECOSF San Lorenzo, San Ildefonso, San Vicente, El Salvador.



Fuente: Datos recabados mediante historia clínica, examen físico y exámenes laboratorios, efectuados a la población estudiada.

X.2. Patologías ligadas a la incidencia de IRC, en la población de adultos jóvenes (20-35 años) de ECOSF San Lorenzo.

2.1 Antecedentes de Enfermedades crónicas ligadas a IRC.

Un factor de riesgo tradicional para IRC, descrito a nivel internacional, son los antecedentes familiares de enfermedades crónicas no transmisibles (ERC, DM, HTA).

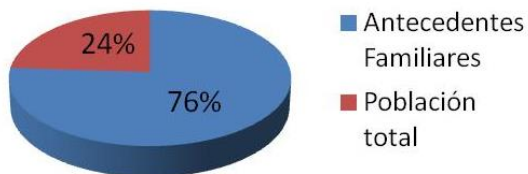
En cuanto a éstas se evidencia una fuerte presencia de enfermedades crónicas en la población estudiada, dentro de las cuales podemos mencionar: *Artritis, Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus*, como antecedentes familiares predominantes. Dentro de las patologías más frecuentes como antecedente personal, se evidencia la prevalencia de la *Infección de Vías Urinarias recurrente*, ésto en la muestra poblacional, no así en los casos condensados para estudio de IRC, los cuales fueron 10 pacientes, y de éstos solamente 4 pacientes presentaron Infección de vías Urinarias, esto resultado de tira de urianálisis y examen general de orina ^[c].

A su vez se evidencia que existe una cifra considerable de sobrepeso presentándose en un 28.1%, con un mayor predominio en mujeres (31.5%) que en hombres (23.6%). La obesidad se presenta en un 11.7% de la población general, encontrándose una mayor prevalencia en las mujeres (19.1%). No se evidencia presencia de cifras elevadas de tensión arterial, antecedentes personales de enfermedades crónicas.

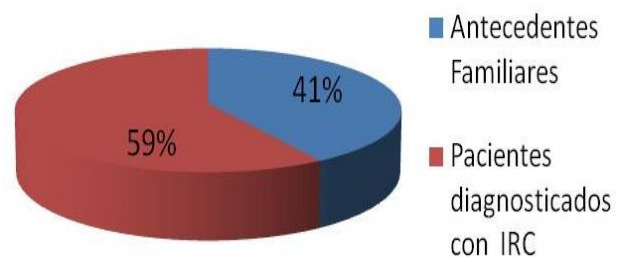
^[c] En el estudio NEFROLEMPA 2009, se describen resultados similares, el antecedente familiar de IRC y DM, una de cada cinco personas aproximadamente lo poseía, en cambio, la HTA se presentó con una alta prevalencia en ambos sexos a predominio masculino.

Gráfico 6. Antecedentes familiares de enfermedades crónicas relacionadas a la incidencia de IRC en pacientes de 20 a 35 años de ECOSF San Lorenzo, San Vicente.

Muestra poblacional de 100 pacientes



Estudio de casos encontrados con IRC



Fuente: Datos recabados mediante entrevista e historia clínica efectuados a la población estudiada.

Gráfico 7. Antecedentes personales de enfermedades crónicas relacionadas a la incidencia de IRC en pacientes de 20 a 35 años de ECOSF San Lorenzo, San Vicente.



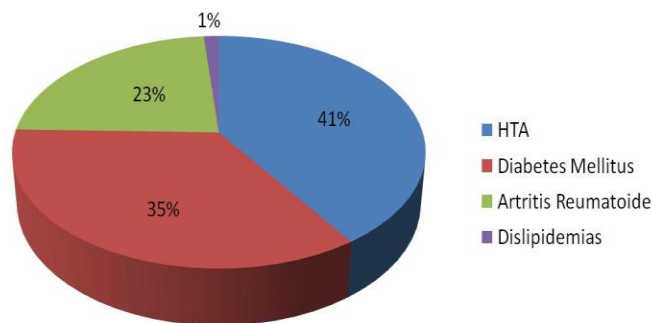
Fuente: Datos recabados mediante entrevista e historia clínica efectuados a la población estudiada.



Fuente: Datos recabados mediante entrevista e historia clínica efectuados a la población estudiada.

48

Gráfico 8. Enfermedades crónicas ligadas al diagnóstico de IRC, en pacientes de ECOSF San Lorenzo, San Ildefonso, San Vicente, en el año 2013

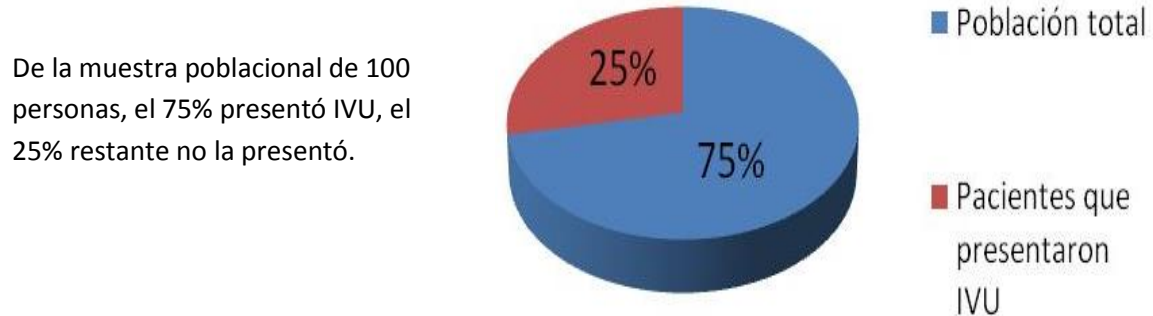


Fuente: Datos recabados mediante entrevista e historia clínica efectuados a la población estudiada.

Gráfico 9. Prevalencia de IVU relacionada con la incidencia de IRC en pacientes de 20 a 35 años de edad en ECOSF San Lorenzo, San Ildefonso, San Vicente



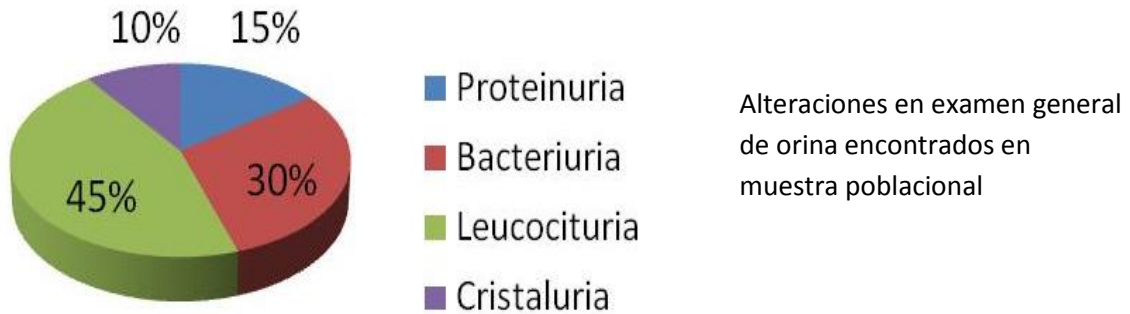
49



Fuente: Resultados del examen general de orina practicado a la población estudiada

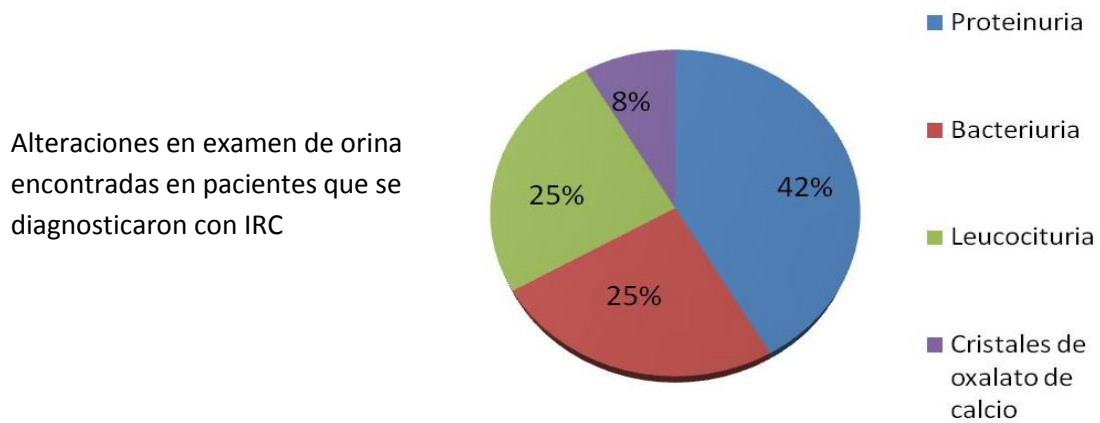
Para establecer los resultados anteriores referentes a la prevalencia de infección de vías urinarias relacionada a la incidencia de IRC en la población de adultos jóvenes adscrita a ECOSF San Lorenzo, se tomaron los datos de las tiras de urianálisis y examen general de orina, practicados a la población estudiada, a continuación se presenta un gráfico el cual muestra las principales alteraciones encontradas mediante examen general de orina.

Gráfico 10. Alteraciones en examen general de orina relacionadas con diagnóstico de IRC.



Fuente: Resultados del examen general de orina practicado a la población estudiada

50



Fuente: Resultados del examen general de orina practicado a la población estudiada

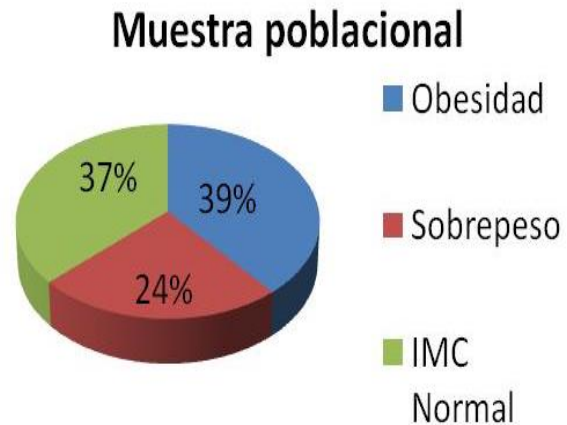
X.3. Estado nutricional ligado a la incidencia de IRC, en la población de adultos jóvenes de ECOSF San Lorenzo.

Se observó a lo largo del estudio una tendencia a sobrepeso dentro del grupo poblacional estudiado, mostrándose de la siguiente manera:

Gráfico 11. Estado nutricional ligado al diagnóstico de IRC

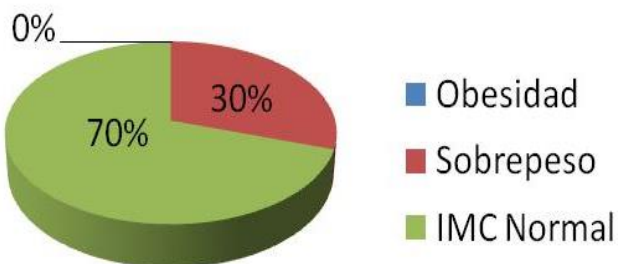
Éste gráfico muestra como en la muestra de 100 personas el 39% refleja obesidad mientras que el 61% restante presenta: 24% sobre peso y 37% restante tiene un estado nutricional normal.

Fuente: Mediciones antropométricas indagadas en historia y examen clínico realizado a la población estudiada.



51

Pacientes encontrados con IRC



Éste gráfico muestra como en nuestros 10 casos diagnosticados con IRC NO hay evidencia de obesidad mientras que el 30% refiere sobrepeso y el 70% restante presenta un estado nutricional normal.

Fuente: Mediciones antropométricas indagadas en historia y examen clínico realizado a la población estudiada.

X.4. Determinantes socioeconómicos de la población de adultos jóvenes de ECOSF San Lorenzo, relacionadas a la incidencia de IRC

4.1. Factores de riesgo de enfermedad renal crónica

a. Agua para consumo humano.

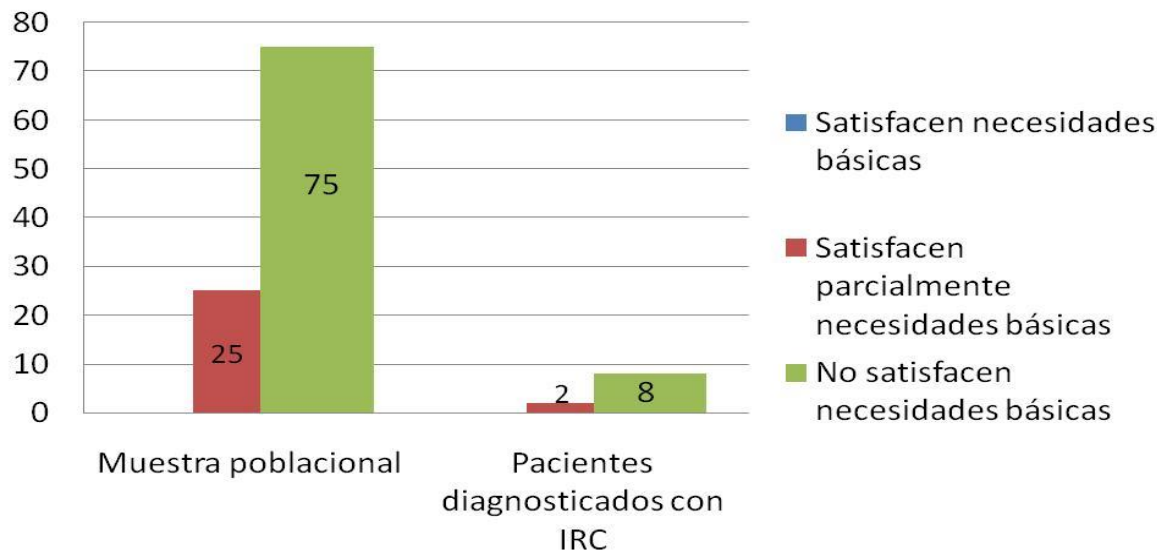
El 97% de las familias obtiene el agua para consumo humano de yacimiento natural. El 62% de las familias no utiliza ninguna medida de control para el agua para consumo humano, 28% de familias hierve el agua antes de consumirla y 10% de familias utilizan la cloración ^[b].

c. Características Socioeconómicas y estructurales de la vivienda.

Se evidencia un predominio de la valoración “Regular” en las condiciones del medio ambiente y la cultura sanitaria y un predominio de la valoración “Malo” en las condiciones estructurales de la vivienda y satisfacción de las necesidades básicas, tales como acceso a los servicios básicos de agua, luz, vestido, alim 52 y educación. Ésto es dado a la característica de ser una población rural y su ocupación predominante es la labor agrícola, los ingresos económicos esperados les son insuficientes, pues dependen de la cosecha y el monto al cual pueden comerciar sus productos, así como también las personas dedicadas a la labor de la pesca artesanal en el río Lempa. Por tanto, sus ingresos económicos varían entre los \$15.00 y \$20.00 semanales, los cuales no les son propicios para satisfacer sus necesidades básicas.

Gráfico 12. Satisfacción de los servicios básicos como factor socioeconómico relacionado a la incidencia de IRC en población de adultos jóvenes de ECOSF San Lorenzo.

^[b] Datos obtenidos ASSI 2012 de ECOSF San Lorenzo, San Ildefonso, San Vicente. Ministerio de salud de El Salvador



Fuente: Datos recabados mediante entrevista efectuada a la población estudiada.

d. Utilización de Servicios de Salud.

El 70% de la población utiliza los establecimientos del Ministerio de Salud, mientras que 20% asiste a clínica privadas lucrativas; sólo 10% asiste a los establecimientos del Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

La razón expresada por la mayor parte de la población para no asistir a los servicios básicos de salud por parte del Ministerio de Salud es porque el costo económico del transporte no les es viable, dado que por la distribución de municipio, algunas de las zonas quedan demasiado aisladas de la clínica a la cual corresponden, y en las que tienen cerca refieren no ser atendidos porque no están dentro de la cobertura de dicho puesto de salud.

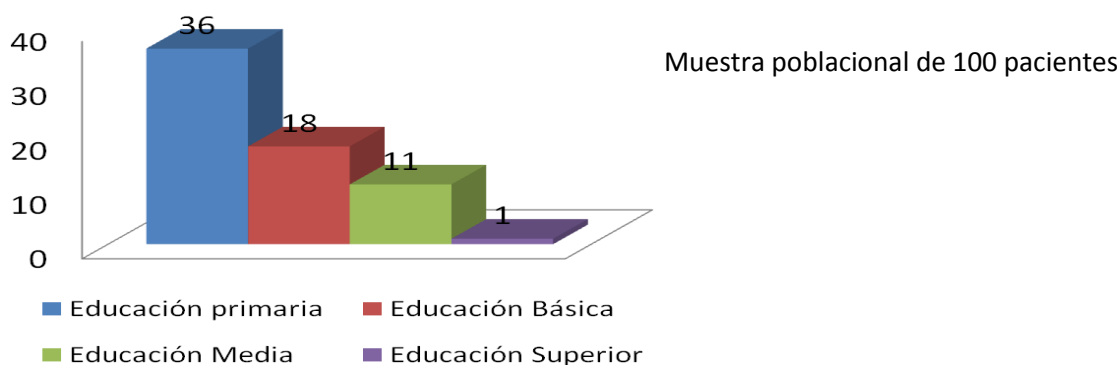
e. Escolaridad.

La escolaridad es un factor que también debe mencionarse dentro de la incidencia de IRC en la población, y se evidencia que la mayor parte de la población cuenta con un nivel de educación primaria, no así los niveles siguientes de educación dadas las limitantes sociales y económicas que se les presentan, esto se ve reflejado en el comienzo de labores a temprana edad para generar un ingreso más a la economía familiar, lo que conlleva al abandono de los estudios en la mayor parte de la población.

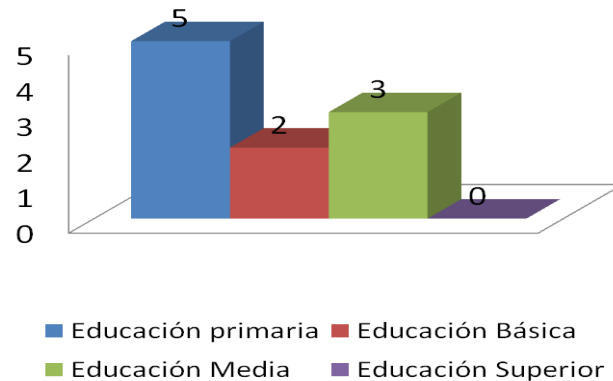
Las gráficas siguientes nos muestran los diferentes niveles de escolaridad alcanzados tanto en la muestra poblacional como en los pacientes que fueron diagnosticados con IRC, explicándonos que la incidencia de dicha patología está relacionada a niveles bajos de educación, esto debido a las limitantes ya mencionadas.

54

Gráfico 13. Nivel de escolaridad como factor socioeconómico e... .. incidencia de IRC en pacientes de 20 a 35 años de ECOSF San Lorenzo, San Vicente



Pacientes encontrados con IRC



Fuente: Datos recabados mediante entrevista efectuada a la población estudiada.

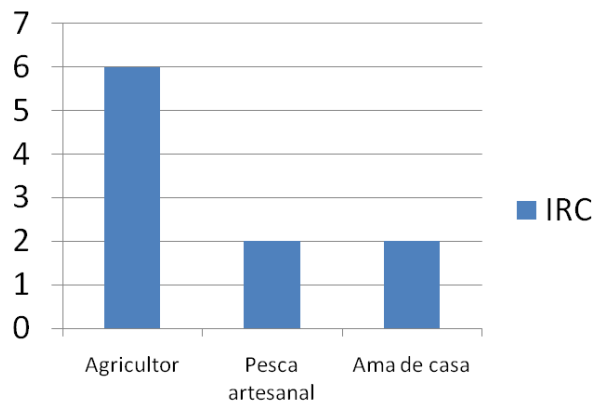
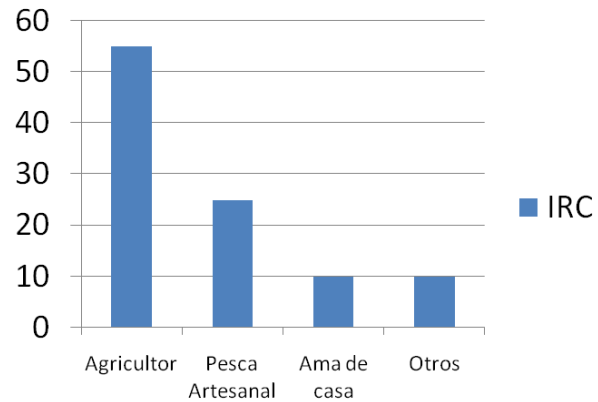
f. Ocupación Laboral

La totalidad de la población masculina estudiada refiere trabajar o haber trabajado anteriormente en agricultura y/o pesca artesanal, además de haber manipulado agroquímicos en alguna ocasión. La mayoría de las mujeres labora como ama de casa, sin embargo algunas refieren trabajar o haber trabajado anteriormente en la agricultura y/o pesca artesanal, que son las ocupaciones predominantes.

55

Gráfico 14. Incidencia de IRC en ECOSF San Lorenzo, San Ildefonso, San Vicente, El Salvador, según ocupación laboral.

Ocupaciones laborales en muestra poblacional (100 pacientes)



Ocupación laboral en pacientes que fueron diagnosticados como IRC

Fuente: Datos recabados mediante entrevista e historia clínica efectuados a la población estudiada.

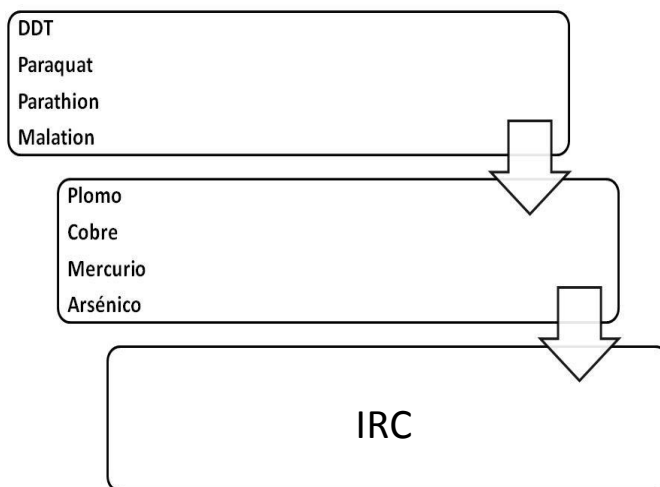
g. Contacto con agroquímicos

La manipulación de productos químicos agrícolas, se lleva a cabo por ambos sexos, el masculino casi en su totalidad y el femenino aproximadamente su tercera parte. Se evidencian tres productos utilizados con mayor frecuencia:

el *bipiridilo:paraquat* (*gramoxone*) y los *organofosforados: malation, metilparathion* (*folidol*) y *metamidofos* (*tamaron*) y el *restringido DDT*.

El tiempo de exposición a estos productos, en su mayoría, sobrepasa los 10 años en ambos sexos. Por el tipo de cultivo de la zona se utilizan con frecuencia los plaguicidas antes mencionados.

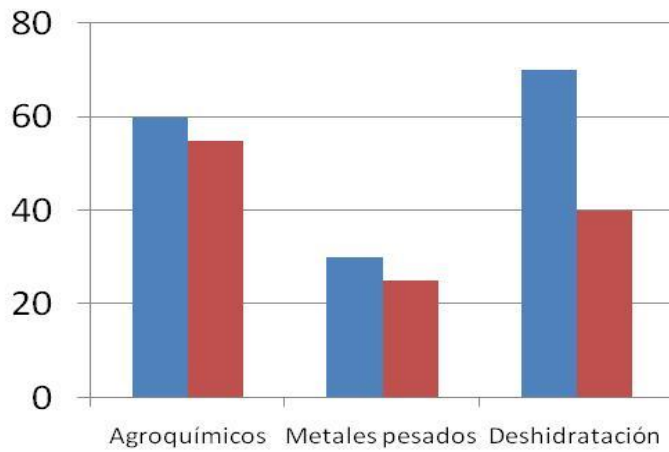
Sustancias ligadas a IRC en pacientes de ECOSF San Lorenzo, San Ildefonso, San Vicente; durante el año 2013.



Dentro de nuestro estudio encontramos la exposición de la población a éstas sustancias (agroquímicos y metales pesados)

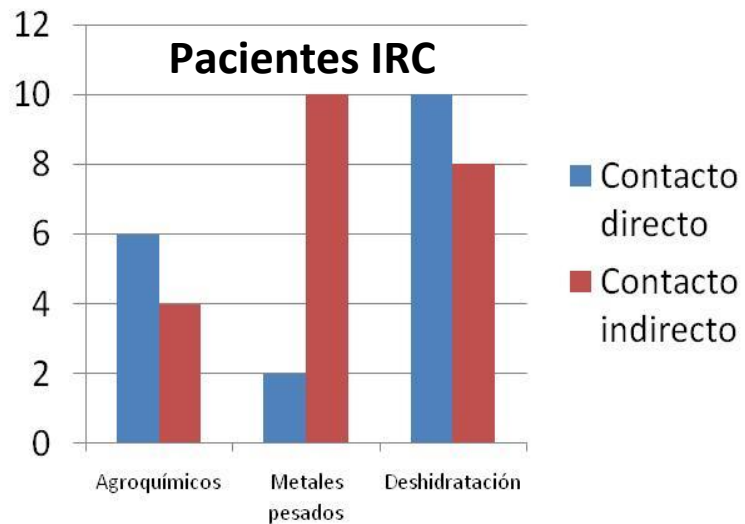
Fuente: Datos de entrevista e historia clínicas efectuadas a la población.

Gráfico 15. Relación de exposición a sustancias tóxicas y deshidratación con la incidencia de IRC en pacientes de 20 a 35 años de ECOSF San Lorenzo, San Vicente.



Muestra poblacional

De la muestra de pacientes en estudio y los pacientes que se encontraron con IRC se puede observar que la exposición a éstos factores es variable y conjunta.



Fuente: Datos recabados mediante entrevista e historia clínica efectuados a la población estudiada.

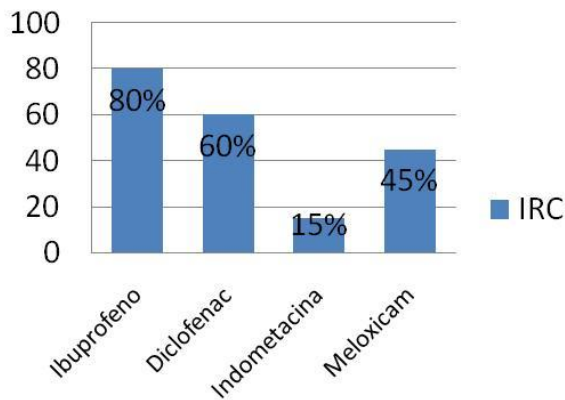
g. Consumo de analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos

58

Éste es uno de los ítems que generan controversia, dado que uno de los efectos mayormente conocidos y manejados por la población es la falla renal causada por el abuso o consumo crónico de éste grupo de fármacos.

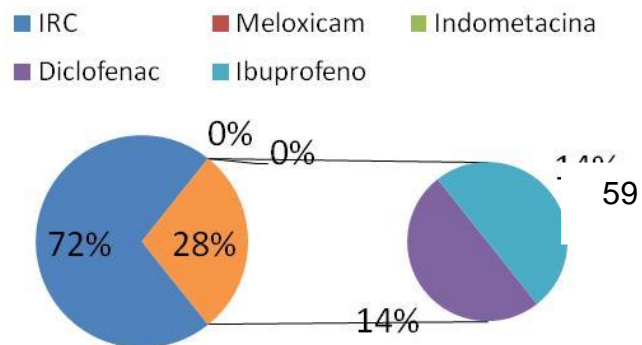
La prevalencia del consumo de analgésicos y Antiinflamatorios no esteroideos (AINES) es alta, 80% de la población estudiada, siendo consumidos mayormente por las mujeres (60%), y en menor cantidad en los hombres en un (25%). El acetaminofén, constituye el medicamento que se esperaba fuese el más consumido por la población, sin embargo, se observó que la mayor parte de pacientes, manifiesta que no lo consumen porque el mejor efecto lo tienen, *Diclofenac* y/o *Ibuprofeno*, los cuales son consumidos por más de la mitad de la población.

Gráfico 16. Relación del uso de AINE's entre población estudiada y pacientes diagnosticados con IRC



Uso de AINE's en muestra poblacional de 100 pacientes para establecer la incidencia de IRC

Uso de AINE's en pacientes diagnosticados con IRC



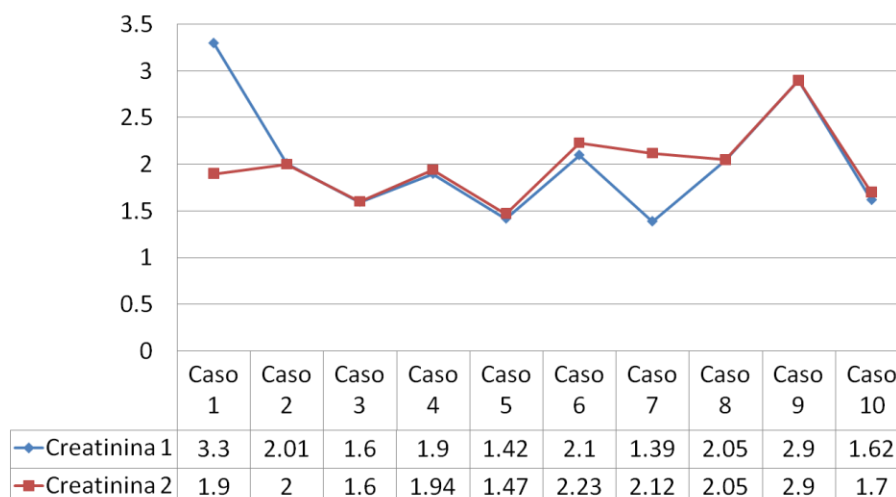
Datos en base a entrevista e historia clínica efectuados a la población estudiada

X.5. Marcadores de daño renal en la población de adultos jóvenes de 20 a 35 años de ECOSF San Lorenzo.

De 100 personas estudiadas, de ambos sexos, 10 presentaron marcadores de daño renal (10 %). El marcador que se encuentra con mayor frecuencia es proteinuria y la alteración de la creatinina sérica.

La proteinuria es un marcador sensible y específico para enfermedad renal causada por diabetes u otras enfermedades glomerulares e hipertensión. Sin embargo, fue el predominante entre los marcadores de daño renal encontrados en la población joven de ECOSF San Lorenzo, no existe presencia de proteinuria mayor o igual a 1 gr/L en ninguno de los estudiados.

Gráfico 17. Variaciones entre 1^a y 2^a medición de creatinina sérica en pacientes diagnosticados con IRC



En éste gráfico, se observa la viariación entre la primera y segunda medición de creatinina sérica entre los pacientes diagnosticados con IRC en ECOSF San Lorenzo, San Ildefonso, San Vicente, durante el año 2013.

[Fuente: Resultados de laboratorio de pacientes en estudio ECOSF San Lorenzo]

X.6. Incidencia de IRC en adultos jóvenes (20-35 años) de ECOSF San Lorenzo, según Tasa de Filtración Glomerular.

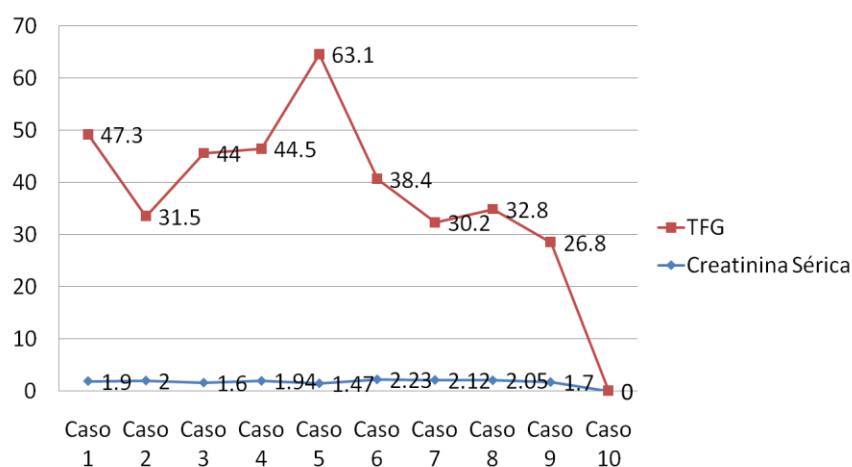
La tendencia de Filtración Glomerular (FG) disminuye conforme aumenta la edad en ambos sexos, siendo más marcado a partir de los 45 años, sin embargo, el sexo femenino mantiene tasas de filtración menores al rango normal desde edades tempranas logrando valores significativamente menores en relación a los del sexo masculino. Este dato llama la atención pues se diferencia de lo reportado en otras regiones, en donde el sexo masculino presenta la enfermedad con mayor prevalencia y en edades más tempranas ^[d].

En el presente estudio, se marca una tendencia completamente alejada d ⁶¹ textos y estudios ya documentados y que citamos como referencias, puesto que evidenciamos una tendencia a la disminución de la tasa de filtrado glomerular,

consecuentemente de la función renal, en edades mucho más tempranas que las ya documentadas, estableciendo un precedente, sobre todo en ésta población que carece de documentación sobre el tema.

Se presenta la tasa de filtración glomerular estimada por la fórmula CKD-EPI para la población estudiada. Se observa una disminución progresiva de la función renal, dado que la mayoría de pacientes se presentan en un en valores entre 30.2 – 47.3 ml/min/mt². Con éstos datos podemos catalogar a cada paciente de nuestros diez casos encontrados en ECOSF San Lorenzo en los diferentes grados de daño renal.

Gráfico 18. Valores de creatinina sérica y TFG en base a los que fueron catalogados casos de IRC en la población en estudio.



Fuente: Resultados de la medición de creatinina sérica realizada a la población estudiada

X.7. Prevalencia de IRC por estadios, en la población de adultos jóvenes entre 20 a 35 años de ECOSF San Lorenzo.

En éste apartado se desglosan los resultados de los marcadores de daño renal,

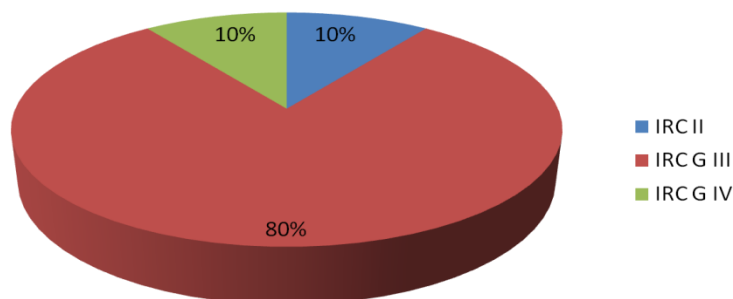
[d] En estudio NEFROLEMPA 2009, la tendencia en cuanto a la edad es similar, con disminución del FG a partir de los 40 años

[e] En el estudio NEFROLEMPA 2009 se reporta también una distribución mayor de los casos en el estadio 3 de la enfermedad (6.2%) en comparación con los estadios tempranos: 4.6% y 3.5% para los estadios 1 y 2 respectivamente.

del cual el más relevante es la creatinina sérica, la cual fue utilizada conjuntamente con la fórmula CKD – EPI, para establecer la Tasa de Filtración Glomerular y mediante ésta los estadios de IRC dentro de los cuales se catalogó a la población estudiada.

En la población la población de adultos jóvenes de ECOSF San Lorenzo, se encuentra una prevalencia de insuficiencia renal crónica en estadio 3 en 8 pacientes y estadio 2 y 4 con un paciente para cada categoría [e].

Gráfico 19. Pacientes diagnosticados con IRC y sus estadios, en ECOSF San Lorenzo, San Ildefonso, San Vicente; mediante medición de creatinina sérica y TFG.



Fuente: Resultados de la medición de creatinina sérica realizada a la población estudiada

XI. ANÁLISIS DEL ESTUDIO

Las características socio demográficas de la población adscrita a ECOSF San Lorenzo, San Ildefonso, San Vicente, corresponden a las características de la población rural salvadoreña en general: una comunidad agrícola, con un

predominio de población joven, en quienes el trabajo agrícola se inicia desde edades tempranas. Existe un alto índice de baja escolaridad y analfabetismo. El agua de consumo en los hogares proviene de afluentes del río Lempa, la mayoría de la población, no realiza ninguna medida de tratamiento antes de consumirla. La mayoría de familias vive con un índice de hacinamiento inadecuado, las condiciones estructurales de la vivienda y del medio ambiente también son malas; existe una mala satisfacción de las necesidades básicas y cultura sanitaria regular.

En su mayoría los pobladores acuden a los servicios públicos del Ministerio de Salud y un bajo porcentaje acude a instituciones privadas lucrativas.

Los países en desarrollo, más que encontrarse en una transición epidemiológica de las enfermedades infectocontagiosas a las enfermedades crónicas no transmisibles; se encuentran en un traslape o superposición epidemiológica. Las enfermedades como las infecciones respiratorias agudas, neumonía, diarrea y dengue continúan siendo el principal problema de salud pública a erradicar; mientras la prevalencia de diabetes mellitus, hipertensión arterial, obesidad y enfermedad renal crónica aumenta día con día. Se ha evidenciado a través del tiempo, que el bajo nivel socioeconómico y educativo tienen relación directa entre la progresión, grado de daño y cumplimiento de tratamiento de la enfermedades crónicas.

La IRC generalmente está ligada a edades avanzadas, diabetes mellitus, hipertensión arterial y, obesidad. La Nefropatía diabética es separada por ser la principal causa de IRC a nivel mundial en países desarrollados.

Un factor de riesgo tradicional para IRC, descrito a nivel internacional, son los antecedentes familiares de enfermedades crónicas no transmisibles (DM, HTA).

En la población estudiada, existe una alta prevalencia, en cuanto a los antecedentes de éstas. En el estudio NEFROLEMPA 2009, se describen

resultados similares, el antecedente familiar de IRC y DM, una de cada cinco personas aproximadamente lo poseía, en cambio, la HTA se presentó con una alta prevalencia en ambos sexos a predominio masculino.

En Latinoamérica, se reportan la coexistencia de IRC fuertemente ligada a HTA.

En el presente estudio se encontró que las enfermedades crónicas no están ligadas como antecedentes personales y/o familiares a la incidencia de IRC entre la población de 20 a 35 años de edad de ECOSF San Lorenzo, San Ildefonso, San Vicente.

En un estudio realizado por la Escuela de Tecnología Médica de la Universidad de El Salvador en 2011, en 42 pacientes masculinos con ERC del bajo lempa, departamento de Usulután, se describe que el 76 % de la población se dedica a la actividad agrícola, y los agroquímicos más comúnmente utilizados son: 2,4 Acido diclorofenoxiacético (Hedonal) en el 100%, Paraquat (Gramoxone) 95%, Glifosato: (Batalla) 74% y (Ranger) 62% y Metamidofos (Tamaron) 62%. La población estudio, en su totalidad ha tenido exposición a agroquímicos y casi la mitad de ellos durante más de 10 años.

Orantes et al en su estudio NEFROLEMPA 2009, reporta una actividad agrícola del 40.6 % en ambos sexos con una relación hombre-mujer de 12:1. Sin embargo, el contacto con agroquímicos fue del 50.3% de la población, tanto masculino como femenino, 82.5% y 24.8% respectivamente. Los agroquímicos más comúnmente utilizados, fueron el Paraquat (54,1%) y el Acido 2,4 - diclorofenoxiacético (Hedonal) (48.4%). Esto confrontado con los resultados que tenemos del presente estudio, podemos apreciar que si bien existe una correlación entre el uso de agroquímicos y la incidencia de IRC entre la población de adultos jóvenes, no da por sentado que sea ésta exposición del carácter que sea (directo y/o indirecto) lo que desencadene a presentar una IRC como tal.

El consumo de analgésicos y Anti-Inflamatorios No Esteroideos (AINES) es alto, encontrándose en un 80% de la población total consumidos en su mayoría

por las mujeres sobre los hombres. En el estudio NEFROLEMPA 2009, el 74.8% de la población los utiliza a predominio de las mujeres. A diferencia del estudio antes mencionado, en la presente investigación se arroja un dato más alto de consumo de AINE's y se refiere al acetaminofén como el medicamento que más se utilizaba por la población, pero debido a que su efecto ya no es el esperado por la población, se cambió hacia el alto consumo de AINE's, destacando entre éstos el Diclofenac e Ibuprofeno, que vienen siendo ahora los más utilizados por más de la mitad de la población, resultado que se asemeja a lo reflejado en el estudio NEFROLEMPA 2009, donde el acetaminofén y el ibuprofeno son los medicamentos más usados por la población. Haciendo una comparativa entre el presente estudio, el estudio Nefrolempa sale al ruedo el estudio del Dr. Ramón Trababino, el cual en su estudio transversal de todos los nuevos casos que iniciaron diálisis crónica entre noviembre de 1999 y marzo de 2000, en HNR, arroja un resultado de 67 pacientes (33%) con factores de riesgo conocidos de IRC y otro de 135 pacientes (67%) con características peculiares, en los que no se pudo detectar ningún factor asociado.

En lo que respecta a los marcadores de daño renal en orina investigados en los adultos jóvenes entre 20 a 35 años adscritos a ECOSF San Lorenzo, San Ildefonso, San Vicente, cabe resaltar que buena parte de ésta población se encontraron con la presencia de al menos un marcador, ya sea reflejado en orina o en sangre. De la muestra poblacional de 100 personas el 15% con proteinuria y no hay evidencia de hematuria.

En el estudio NEFROLEMPA 2009, se reportaron resultados similares, con un 15.7% de prevalencia de marcadores de daño renal, diferenciándose microalbuminuria 6.3%, proteinuria 5.7% y hematuria 3.5%.

66

La proteinuria es un marcador sensible y específico para enfermedad renal causada por diabetes u otras enfermedades glomerulares e hipertensión. Sin embargo, fue el predominante entre los marcadores de daño renal encontrados

en la población joven de ECOSF San Lorenzo, no existe presencia de proteinuria mayor o igual a 1 gr/L en ninguno de los estudiados.

La tendencia de Filtración Glomerular (FG) disminuye conforme aumenta la edad en ambos sexos, siendo más marcado a partir de los 45 años, sin embargo, el sexo femenino mantiene tasas de filtración menores al rango normal desde edades tempranas logrando valores significativamente menores en relación a los del sexo masculino. Este dato llama la atención pues se diferencia de lo reportado en otras regiones, en donde el sexo masculino presenta la enfermedad con mayor prevalencia y en edades más tempranas.

En estudio NEFROLEMPA 2009, la tendencia en cuanto a la edad es similar, con disminución del FG a partir de los 40 años.

El presente estudio, marca una tendencia completamente alejada de los textos y estudios ya documentados y que citamos como referencias, puesto que evidenciamos una tendencia a la disminución de la tasa de filtrado glomerular, consecuentemente de la función renal, en edades mucho más tempranas que las ya documentadas, estableciendo un precedente, sobre todo en ésta población que carece de documentación sobre el tema, en ésta zona de El Salvador, puesto que cabe mencionar que en la zona occidental, departamento de Santa Ana, el Dr. Carlos Alberto Salinas hace una categorización en 3 grupos acordes a las edades de pacientes con IRC que atiende a diario, *“Hay tres grupos. El primero y el mayor es el de aquellos que tienen 45 a 60 años. El segundo los que están entre 15 a 45 años y el tercero el comprendido por los mayores de 60 años”*, afirma el doctor.

A pesar de no haber una diferencia significativa de la función renal entre sexos; la prevalencia de IRC diagnosticadas mediante medición de creat ⁶⁷ sérica y establecimiento de la Tasa de filtrado glomerular es mayor en mujeres que en hombres. En el estudio NEFROLEMPA (Orantes, et al 2009), realizado en comunidad agrícola salvadoreña, se evidencia un predominio de la

enfermedad en el sexo masculino, a razón de 2 a 1 ERC y de cuatro hombres por cada mujer que presenta IRC.

Existen diversas hipótesis que intentan explicar este fenómeno, el daño acumulativo infeccioso, inmunológico o tóxico, isquemia progresiva debido al envejecimiento vascular e incremento en estos grupos de edad de la prevalencia de diabetes mellitus e hipertensión arterial.

Los marcadores de daño renal en orina utilizados en la definición de la enfermedad renal crónica (NKF–KDOQI) son tradicionalmente marcadores de daño glomerular (proteinuria, hematuria, microalbuminuria); al analizar la distribución por estadios de la enfermedad renal crónica de los países desarrollados, encontramos una mayor prevalencia de los estadios 1 y 2 de la enfermedad.

En la población estudiada se encuentra una alta prevalencia de insuficiencia renal crónica (estadios 3 en mayoría y un estadio 2 y un estadio 4). Al igual que con la prevalencia de ERC en general, existe un mayor número de casos de IRC presuntiva en el sexo femenino (14.4%) en relación con el hombre (3.7%). En el estudio EPIRCE se reporta una prevalencia de IRC de un 6.83% en población española, Orantes et al, describen una alta prevalencia de IRC (9.8%) con predominio en el sexo masculino.

El inicio a edades tempranas de la enfermedad renal crónica, la baja prevalencia demarcadores de daño renal en orina y la elevada prevalencia de la enfermedad en personas no diabéticas ni hipertensas, orientan hacia la posibilidad de una etiología diferente de la tradicional para la enfermedad renal crónica en las comunidades agrícolas de la región.

XII. CONCLUSIONES

69

- ✓ El problema de la insuficiencia renal no es nuevo, está documentado desde 1999 en El Salvador, incluso podría ser mucho más antiguo y no haber sido advertido, por lo tanto, no estar documentado y los pacientes afectados cada vez son más jóvenes de lo esperado y mayormente género masculino.

En base al primero objetivo planteado se concluye:

- ✓ Que de la población total de 810 adultos jóvenes que consultan a ECOSF San Lorenzo, se tomó una muestra de 100 personas, de las cuales el 10% fue diagnosticado con IRC, durante el período de marzo a septiembre de 2013, lo que constituye una incidencia de 1.2% de IRC en población total y un 10% en muestra poblacional.

En base al segundo objetivo planteado, se concluye que:

- ✓ Las enfermedades crónicas si bien pueden ser parte de un antecedente familiar y/o personal, no están ligadas como a la incidencia de IRC entre la población de 20 a 35 años de edad de ECOSF San Lorenzo, San Ildefonso, San Vicente; puesto que de los 10 pacientes diagnosticados con IRC ninguno padecía enfermedad crónica, pero si el 30% de éstos tenía al menos una como antecedente familiar.
- ✓ Además, el haber presentado historia de Infección de vías urinarias recurrentes, también es un factor común notado entre las personas estudiadas, no así dentro de las diagnosticadas con IRC, sin embargo no podemos confirmar que el daño renal sea causado directamente por la presencia de éstas.
- ✓ Se advierte la presencia de sobrepeso en el 30% de pacientes diagnosticados con IRC en el período de marzo a septiembre de 2013, lo que es sugerente que el tipo de alimentación va ligada a dicha patología.

Según el tercer objetivo planteado, se concluye lo siguiente:

70

- ✓ Su origen parece más laboral que domiciliar.
- ✓ El problema no es exclusivo de alguna ocupación o área geográfica en particular: Se ha documentado en varias labores agrícolas y no agrícolas

como minería, pesca y transporte, pero siempre asociado a trabajos extenuantes.

- ✓ Las diferencias laborales culturales de género de nuestros pobladores rurales podría explicar porqué la enfermedad es más prevalente en hombres ^[f].
- ✓ Los determinantes socioeconómicos y la satisfacción de las necesidades básicas están muy implicadas dentro del marco de la población en estudio, frecuentemente en el ámbito laboral y económico, siendo este último motivo para que las personas no consulten y no se haga un diagnóstico oportuno.
- ✓ El uso de AINE's si bien es cierto es un factor predisponente no fue encontrado como un factor común dentro de la población deisgnosticada con IRC ^[g].
- ✓ El cuadro clínico (signos y síntomas) de los pacientes renales no se corresponde con el cuadro clínico producido por los plaguicidas.

El contacto con plaguicidas, si bien es cierto fue removido como objetivo por la no viabilidad de estudiarlo, por las causas ya mencionadas, no se puede dejar de mencionar por estar como posible factor de riesgo, quizá debido a la estrecha relación con las labores agrícolas

Sin embargo, en ningún estudio se ha detallado el tipo de contacto (laboral, casual, accidental), la forma de contacto (dérmico, inhalado, ingerido), la cantidad de contacto (dosis), el tiempo de exposición, el producto específico con el que ha habido contacto, etc. Tampoco se ha especificado si se trata de un contacto por su uso de forma "correcta" bajo la reglamentación vigente (teóricamente seguro según las normas internacionales de empleo de agroquímicos) o de un contacto debido al mal uso o abuso de los productos, o de un posible contacto ambiental.

Durante la realización del presente estudio, se evidencia la alta prevalencia del uso de agroquímicos y de exposición a éstos ya sea directa e indirectamente.

71

Hay otros factores de riesgo presentes que son ya de por sí causa suficiente para explicar un daño renal a largo plazo, con o sin la intervención de factores tóxico-ambientales:

^[f] Orantes et al en su estudio NEFROLEMPA 2009, reporta una actividad agrícola del 40.6 % en ambos sexos con una relación hombre-mujer de 12:1

^[g] En el estudio NEFROLEMPA 2009, el uso de AINE's es del 74.8% de la población los utiliza a predominio de las mujeres.

- a) Trabajo extenuante (dobles jornadas, falta de descansos)
- b) Deshidratación extrema (altas temperaturas en la costa)
- c) Poco acceso a consulta y/o control médico adecuado, debido a la distribución geográfica de los puestos de salud y la disponibilidad / costo del pasaje para acudir a éstos. Por ende, falta de control médico adecuado para enfermedades crónico-degenerativas comunes como la Diabetes, Hipertensión, Hiperuricemia, Dislipidemias, Artritis etc
- d) Etnoprácticas (abuso de analgésicos sin prescripción, disuria tratada con aminoglicósidos, rehuir asistencia médica para enfermedades crónicas comunes, abuso de bebidas gaseosas y alcohólicas, etc.)

XIII. RECOMENDACIONES

72

Investigación

- Realizar la fase de confirmación de los casos con enfermedad renal crónica presuntiva y completar el pesquisaje de adultos y niños en las comunidades de la zona.
- Estudiar la presencia de contaminantes en el agua de consumo, de abastos, alimentos, sedimentos y tierra.

Servicios de salud

- Priorizar en los pacientes con factores de riesgo identificados, promoviendo estilos de vida saludables, para evitar o retrasar el apareamiento de IRC.
- Identificar nuevos casos de IRC y su la respectiva notificación y registro en una base de datos para un mejor control y registro epidemiológico de la enfermedad en el país y de esta forma, realizar actividades para su prevención.
- Realizar un seguimiento periódico que asegure al sistema nacional de salud, que los pacientes ya diagnosticados, están recibiendo un adecuado control y así evitar descompensaciones y/o en peores caos, la pérdida de éstas vidas.
- Asegurar el adecuado abastecimiento del cuadro básico de medicamentos, y pruebas diagnósticas en las Unidades Comunitarias en Salud Familiar (UCSF) básicas, intermedias y especializadas, incluyendo un protocolo para el adecuado registro de casos nuevos identificados y el seguimiento de los ya establecidos.
- Mantener un control adecuado, dinámico y continuo de los grupos dispensariales, en el personal médico y de enfermería puedan cuantificar aquellos en grupo 3 (con enfermedad), e identificarlos, para así de ésta forma proporcionar los recursos necesarios para evitar la progresión de la enfermedad.
- Adecuada formación y capacitación continua de los equipos comunitarios de salud familiar y para un seguimiento multidisciplinario de los pacientes con IRC y aquellos grupos de riesgo.

para interconsulta o referencia a especialidad y además, un completo y detallado retorno para el seguimiento adecuado del paciente en la comunidad.

- Asegurar los recursos necesarios para el acceso a diálisis a aquellos pacientes que lo ameriten.
- Mejorar las condiciones ambientales, materiales y profesionales de los servicios de nefrología de los hospitales de segundo y tercer nivel.

Comunidad

- Creación y/o fortalecimiento de asociaciones organizadas para abordar los problemas de salud de manera comunitaria, (comités de salud, ADESCOS, Comités de protección civil).
- Con instituciones intrasectoriales e intersectoriales, mejorar las condiciones higiénicas del entorno, buscando una adecuada satisfacción de los servicios básicos.

XIV. BIBLIOGRAFÍA

74

- 1) Levey As Stkins R, Coresh J Collins Aj, Eckardt Ku, Nahas E, Jaber, Levin A, Powe Nr, Rossert J.Wheeler Dc, Lamiere N, Eknoyan G Cronic Kidneydisease As Global Public Hearh Problem; Apropches And Iniciatives-

- A Position Statement From Kidney Disease: Improving Global Outcomes; Kidney Int. 72, 2479- 259; 3003
- 2) Ministerio De Salud El Salvador. Guías Clínicas De Medicina Interna 2012, El Salvador, Ministerio De Salud De El Salvador, Enfermedad Renal Crónica 7: 38-43.
 - 3) Oantes C, A, Proyecto Nefrolempa 2010, El Salvador, El Salvador, Ministerio De Salud De El Salvador, 1010.
 - 4) Kdigo. Clinical Practice Guideline For The Evaluation And Management Of Chronic Kidney Disease. 2002-2011
 - 5) Levey As, Atkins R, Coresh J, Cohen Ep, Enfermedad Renal Crónica Como Problema Global En Salud Pública. Abordajes E Iniciativas- Propuesta De La Kidney Disease Improving Global Outcomes. 2007 International Society Of Nephrology
 - 6) Cabrera Solér, Peñalver Pardines C: Tratado De Urgencias En Medicina, Diagnóstico Y Tratamiento. Editorial Aula Médica. 4ed, 2009 290-302.
 - 7) Berrios M, Mortalidad Sobre Insuficiencia Renal Crónica, El Salvador, Técnicas De Investigación Social; 2010.
 - 8) Levey As, Atkins R, Coresh J, Cohen Ep, Enfermedad Renal Crónica Como Problema Global En Salud Pública. Abordajes E Iniciativas- Propuesta De La Kidney Disease Improving Global Outcomes. 2007 International Society Of Nephrology.
 - 9) García Trabanino R, Aguilar R, Reyes Silva C, Ortiz Mercado M, Merino R: Nefropatía Terminal En Pacientes De Un Hospital De Referencia En El Salvador. Rev Panam Salud Pública/ Panam J Public Health 12 (3): 203-206, 2002.

- 10) Garcia Trabanino R, Aguilar R, Reyes Silva C, Ortiz Mercado M, Leiva Merino R: Nefropatia Terminal En Pacientes De Un Hospital De Referencia En El Salvador. Rev Panam Salud Pública/ Panam J Public Health 12 (3): 203-206, 2002.
- 11) Ministerio De Economia De El Salvador, Direccion General De Estadistica Y Censos “.Anuario Estadistico 2009” El Salvador, Centroamerica
- 12) Levin A, And Rocco M. Clinical Practice Guidelines And Clinical Practice Recommendations For Diabetes And Chronic Kidney Disaese, Am. J, Kidney Vol 49 No 2, Suppl 2 Febrery 2007 S13-S19.
- 13) Ministerio De Economia De El Salvador, Direccion General De Estadistica Y Censos “Anuario Estadistico 2009” El Salvador, Centroamerica: 2009.
- 14) Orantes C. M, Et Al. Chronic Kidney Disease And Associated Risk Factors In The Bajo Lempa Region Of El Salvador. Nefrolempa Study, 2009 Medi Cc Rev. 2011 13(4): 14-22.
- 15) Herrera R, Insuficiencia Renal Cronica Salvadoreña, El Salvador, Organización Panamericana De La Salud, 2011
- 16) Orantes Navarro C. M, Enfermedad Renal Cronica Y Factores De Riesgo Asociados, En La Region Del Bajo Lempa. El Salvador; Ministerio De Salud; 2009
- 17).Ticas Ra, Et Al. Epidemiologia De La Enfermedad Renal Cronica En El Salvador, Implementacion De Programa De Deteccion Y Atencion Temprana A Primer Nivel De Atencion, 2008. Ministerio De Salud Publica Y Asistencia Social

- 18) Camagro Sanchez A, Gutierrez Diaz Dp. Global And National State Of The Comunicable Chronic Disease (Ncnds: Challenge For The Nurs: 76
Profession Pg. 01
- 19) Rivera Gorrin M, Rodriguez-Navarro Cq, La Ecografia Realizada Por El Nefrologo: Nuestra Experiencia. Nefroplus 2009; 9-16.

- 20) Levey Sa, Et Al, A New Ecuation To Estimate Glomerular Filtration Rate.2009 Ann Inter Med. 2009; 150-612. National Kidney Foundation.K/Doqi Cclinical Practice Guidelines For Chronic Kidney Disease, Evaluation, Clasification Stratification. Am J Kidney Dis 39:S1-S266, 2002 (Suppl 1)
- 21) Levey Sa, Coresh J, Chrinic Kindey.2012 The Lancet 379, 9811: 165-180
- 22) Stevens La, Levey As, Current Status And Futere Perspectives For Ckd Testing, 2009 Am J Kidney Dis 53 (S3): S26

XV. ANEXOS

PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO PARA REALIZACIÓN DE TRABAJO DE GRADO 2013 – 2014 / cifras USD																
RUBROS	CANTIDAD	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL
PERSONAL: Estudiantes en servicio social, Doctorado en Medicina.																
Resma de papel bond T/C	7	\$8		\$8				\$8							\$4	\$28
Folder T/C	25	\$1		\$1				\$2								\$4
Fastener plastificado	100	\$0.50		\$50				\$1								\$2
Anillados	4			\$1					\$1			\$1			\$1	\$1
Calculadora	2	\$10														\$10
Impresora Multifuncional	1	\$60														\$60
Bolgrafos	36	\$5.40														\$5.40
Cartuchos tinta Negra	3	\$60														\$60
Cartucho tinta a color	3	\$75														\$75
MATERIAL Y SUMINISTROS INFORMATIVOS																
Laptop	2	\$1,200														\$1,200
Servicio de internet	200	\$30	\$25	\$25	\$25	\$25	\$25	\$25	\$25	\$25	\$25	\$25	\$25	\$25	\$25	\$355
Copias	300	\$5		\$5				\$5								\$15
Transporte						\$65	\$65	\$65								\$195
Memorias USB	2	\$16														\$16
CD Rom	10	\$5														\$5
Servicio de Laboratorio Clínico	100				\$700			\$700								\$1,400
Imprevistos		\$25	\$25	\$25	\$25	\$25	\$25	\$25	\$25	\$25	\$25	\$25	\$25	\$25	\$25	\$300
TOTAL		\$1,500.90	\$50	\$65.50	\$750	\$115	\$115	\$131	\$51	\$50	\$50	\$51	\$25	\$25	\$55	\$3849.40

ACTIVIDADES	Enero				Febrero				Marzo				Abril			
	Semanas				Semanas				Semanas				Semanas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Reuniones con docente asesor			X				X	X								
Presentación de protocolo								X								
Aprobación de protocolo								X	X	X	X	X				X
Tabulación de datos	X	X	X	X	X	X	X	X								
Elaboración, recopilación de datos y conformación del trabajo final	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Entrega de trabajo final																X
Aprobación de trabajo final												X				X
Defensa de trabajo de grado																X

Cuadro 1. Clasificación en estadios de la enfermedad renal crónica según las guías de la K/DOQI 2002 de la National Kidney Foundation

Estadio	Descripción	Filtrado glomerular (mL/min/1,73 m²)
1	Daño renal con filtrado glomerular normal o aumentado	≥ 90
2	Daño renal con disminución leve del filtrado glomerular	60 – 89
3	Disminución moderada del filtrado glomerular	30 – 59
4	Disminución severa del filtrado	15 – 29
5	Fallo renal	< 15 (o diálisis)

Cuadro 2. Clasificación simplificada de IRC de acuerdo a su etiología.

Tipo de ERC	Causas
Enfermedad renal diabética	Diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2
Enfermedad renal no diabética	Enfermedad glomerular: autoinmune, infecciones sistémicas, drogas, neoplasias
	Enfermedad vascular: Enfermedad de grandes vasos, nefropatía hipertensiva, nefropatía aterosclerótica, nefropatía isquémica, vasculitis,
	Enfermedad tubulointersticial: infección del tracto urinario, litiasis, obstrucción, nefrotoxicidad: metales pesados como plomo, cadmio, arsénico, mercurio y uranio, medicamentos, yerbas o plantas.
	Enfermedad quística: enfermedad renal poliquística autosómica dominante, enfermedad renal autosómica recesiva, nefronoptosis/enfermedad quística medular
Enfermedad del trasplante	Rechazo crónico Toxicidad por drogas Enfermedades recurrentes Glomerulopatía del trasplante

Fuente: National Kidney Foundation. K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification and Stratification. Am J KidneyDis 39:S1-S266, 2002

Cuadro 3. Factores de riesgo en enfermedad renal crónica

	Definición	Ejemplos
Factores de susceptibilidad	Susceptibilidad incrementada al daño renal.	Edad avanzada, historia familiar de ERC, bajo peso al nacer, bajo ingreso económico y bajo nivel educacional.
Factores de iniciación	Inician directamente el daño renal.	Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, enfermedades autoinmunes, infecciones sistémicas, infecciones de las vías urinarias, litiasis renal, obstrucción del tracto urinario bajo, toxicidad por drogas, metales pesados, sustancias químicas.
Factores de progresión	Causan empeoramiento del daño renal y aceleran la declinación de la función renal.	Proteinuria de alto grado, presión arterial alta, pobre control glucémico.

Fuente: National Kidney Foundation. K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification and Stratification. Am J KidneyDis 39:S1-S266, 2002

Cuadro 4 Clasificación de la excreción de proteínas en orina

	Normal	Microalbuminuria	Macroalbuminuria
Proteínas totales	< 300 mg/d (orina de 24 h)	N/A	> 300 mg/d
	<30 mg/dL (tiras reactivas)	N/A	>30 mg/Dl
Albúmina	<30 mg/d (orina de 24 h)	30 - 300 mg/d	> 300 mg/d
	<3 mg/dL (tiras reactivas)	>3 mg/dL	N/A
Índice Albumina/Creatinina	<30 mg/g	30 - 300 mg/g	> 300 mg/g

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN INVESTIGACION MÉDICA



“INCIDENCIA Y FACTORES PREDISONENTES EN INSUFICIENCIA RENAL CRONICA EN EL ADULTO JOVEN (ENTRE 20 Y 35 AÑOS DE EDAD) EN LA UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD FAMILIAR BASICA SAN LORENZO, SAN ILDEFONSO, SAN VICENTE, ENTRE MARZO Y SEPTIEMBRE DE 2013”.

INVESTIGADORES: RAMÓN ALEXANDER ORELLANA RUIZ / NORMA CAROLINA PINEDA ALVARADO.

SEDE DEL ESTUDIO: UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD FAMILIAR BÁSICA SAN LORENZO, MUNICIPIO DE SAN ILDEFONSO, DEPARTAMENTO DE SAN VICENTE, EL SALVADOR.

NOMBRE DEL PACIENTE: _____

Por éste medio se le está invitando a participar en el estudio de investigación médica sobre el comportamiento de la insuficiencia renal crónica su incidencia y factores de riesgo de padecer dicha enfermedad, tomando como base los habitantes del municipio de San Ildefonso que consulta en unidad de salud arriba mencionada. Antes de decidir si participa o no en dicho estudio se le dará a conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Siéntase en absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto.

Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar se le pedirá que firme esta forma de consentimiento de la cual se le entregara una copia firmada y fechada.

JUSTIFICACION DEL ESTUDIO: la insuficiencia renal crónica es un problema creciente a nivel mundial con una prevalencia estimada del 10% de la población en general, sobre todo en países industrializados en donde cada vez se presenta a edades más tempranas de la vida de los pacientes y en forma más agresiva y de más rápida evolución a las etapas crónicas terminales. Catalogada hoy en día

como una epidemia a nivel mundial. Considerada como la principal causa de muerte hospitalaria en El Salvador para ambos sexos.

OBJETIVO DEL ESTUDIO: El presente estudio pretende detectar pacientes con riesgo de desarrollar enfermedad renal crónica, así como también detectar pacientes que padecen dicha enfermedad y que no están en tratamiento médico, así como también a través de dicho estudio se pretender emitir estos pacientes a las instituciones de salud pertinentes para que reciban el tratamiento adecuado. Y que a través de esta investigación se permita la detección de dicha enfermedad en etapas tempranas de la misma. Se intenta conocer además los factores que les hacen susceptibles a los habitantes del municipio de San Ildefonso de padecer enfermedad renal crónica (edad, sexo, diabetes mellitus, patología cardiovascular, antecedentes familiares de patologías renales, ocupacionales, ambientales, etc.)

BENEFICIOS DEL ESTUDIO:

El presente estudio es con fines investigativos no lucrativos y voluntario con el que se pretende beneficiar a la población de ECOSF San Lorenzo, municipio de San Ildefonso, departamento de San Vicente, en cuanto a que conozcan dicha patología, los factores de riesgo a que desarrollen la enfermedad, y que aquellos pacientes que la padecen sean detectadas a tiempo y que reciban evaluación y tratamiento adecuado, por médico especialista, así como también disminuir o retrasar las complicaciones de la misma. El estudio será un ente multiplicador del conocimiento de los resultados obtenidos y que motive futuras investigaciones sobre el tema. Se pretende además que en el futuro otros pacientes sean beneficiados con el conocimiento obtenido con nuestra investigación.

PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO: En caso de aceptar participar en el estudio se le realizarán preguntas relacionadas con su salud personal, laboral, estado civil y ocupacional, antecedentes personales y familiares de alguna(s) enfermedades relacionadas comúnmente con la enfermedad renal crónica, así como también se le realizarán exámenes de laboratorio (hemograma, examen general de orina, perfil metabólico, etc.), se le tomarán medidas antropométricas (peso, talla, circunferencia abdominal, etc.); se le tomarán signos vitales (temperatura, frecuencia cardíaca, pulso, tensión arterial, frecuencia respiratoria) los cuales serán de gran utilidad para un adecuado estudio y análisis de los resultados de la investigación.

RIESGOS ASOCIADOS AL ESTUDIO: el estudio presente estudio no implica grandes riesgos para su salud, salvo pequeño dolor y equimosis (morete) que pueda causar la toma de una muestra sangre (los cuales desaparecerán en horas o a lo sumo en uno o dos días).

ACLARACIONES:

Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.

No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación.

Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, aun cuando el investigador responsable no se lo solicite, reservándose el derecho de informar las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad.

No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio.

No recibirá pago por su participación.

En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable.

La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores.

Usted tiene acceso a las comisiones de investigación y ética de la Universidad de El Salvador y Ministerio de Salud de El Salvador en caso que tenga dudas sobre sus derechos como participante.

Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación puede si así lo desea, firmar la carta de consentimiento informado que forma parte de este documento.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO:

Yo _____ he leído y comprendido la información anterior y las preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación.

firma del participante o tutor

fecha

testigo

fecha

testigo

fecha

Esta parte debe ser completada por el investigador (o su representante).

He explicado al Sr(a). _____ la naturaleza y los propósitos de la investigación, le he explicado acerca de los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apegó a ella.

Una vez concluida la sesión de preguntas se procedió a firmar el presente documento.

firma del investigador

fecha

CARTA DE REVOCACION DE CONSENTIMIENTO

TITULO DE PROTOCOLO: *“INCIDENCIA Y FACTORES PREDISONENTES EN INSUFICIENCIA RENAL CRONICA EN EL ADULTO JOVEN (ENTRE 20 Y 35 AÑOS DE EDAD) EN LA UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD FAMILIAR BASICA SAN LORENZO, SAN ILDEFONSO, SAN VICENTE, ENTRE MARZO Y SEPTIEMBRE DE 2013”.*

INVESTIGADORES: RAMÓN ALEXANDER ORELLANA RUIZ / NORMA CAROLINA PINEDA ALVARADO.

SEDE DEL ESTUDIO: UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD FAMILIAR BASICA SAN LORENZO, MUNICIPIO DE SAN ILDEFONSO, DEPARTAMENTO DE SAN VICENTE.

NOMBRE DEL PACIENTE: _____

Por éste conducto deseo informar mi decisión de retirarme del estudio por las siguientes razones (opcional dar explicaciones o dejar espacio en blanco):

Si el paciente así lo solicita se le entregara toda la información que se haya recabado sobre él, con motivo de su participación en el presente estudio.

firma del participante o tutor

fecha

testigo

fecha

testigo

fecha

c.c.p El paciente

(Original para estudio, duplicado para el paciente)



ESQUEMA DE HISTORIA CLINICA PARA INVESTIGACION IRC

“INCIDENCIA Y FACTORES PREDISONENTES EN INSUFICIENCIA RENAL CRONICA EN EL ADULTO JOVEN (ENTRE 20 Y 35 AÑOS DE EDAD) EN LA UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD FAMILIAR BASICA SAN LORENZO, SAN ILDEFONSO, SAN VICENTE, ENTRE MARZO Y SEPTIEMBRE DE 2013”.

[Modelo tomado de Estudio NEFROLEMPA]

Nombre del Encuestador/a: _____ **Familia No**

Fecha de encuesta: Día () () Mes () () Año () () () ()

Dirección de la vivienda:

A. GRUPO FAMILIAR									
No de Registro	Nombre y Apellidos	Sexo		Edad ¹	TIEMPO DE RESIDENCIA				
		M	F		< 1 año	1-5 años	5-10 años	>10 años	
B. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS Y ESTRUCTURALES DE LA VIVIENDA.						Bueno	Regular	Malo	
B.1	Índice de Hacinamiento de los Habitantes								
B.2	Condiciones del Medio Ambiente								
B.3	Condiciones Estructurales de la Vivienda								
B.4	Cultura Sanitaria								
B.5	Satisfacción de las Necesidades Básicas								



C. PROCEDENCIA DEL AGUA DE CONSUMO: (marcar en la celda correspondiente una x)					
C.1		Pozo	C.4		Acueducto
C.2		Río	C.5		Cantarera
C.3		Yacimiento	C.6		Otros Cuál: _____
D. CONTROL DE AGUA PARA BEBER:					
D.1		Ninguno	D.3		Uso de cloro
D.2		Hierve	D.4		Otros Cuál: _____

I. ANAMNESIS. DATOS PERSONALES					
Nombre y Apellidos _____					
Tiempo de vivir en la comunidad: < 1año () 1-5 años () 6-10 años () >10 años ()					
Sexo: Masculino () Femenino ()			Fecha de nacimiento: Día: () () Mes: () () Año: () () () ()		
Años cumplidos: () () Meses cumplidos: () () Días cumplidos: () ()					
1. Color de la piel (Marcar en la celda correspondiente una X).					
1.2		Blanca	1.4		Indígena
1.3		Negra	1.5		Otras: _____
1.4		Mestiza			
2. Estado Civil (Marcar en la celda correspondiente una X).					
2.2		Soltero (a)	2.5		Viudo (a)
2.3		Acompañado (a)	2.6		Divorciado (a)
2.4		Casado(a)	2.7		No aplica
3. Ocupación, labor que realiza o realizó: (Marcar en la celda correspondiente una X).					
3.1		Agricultor o jornalero	3.6		Pescador
3.2		Ama de casa	3.7		Desempleado
3.3		Estudiante	3.8		Otros. ¿Cual? _____
3.4		Fumigador de agroquímicos			
3.5		Banderillero			

4. Escolaridad terminada: (Marcar en la celda correspondiente una X)														
4.1		Parvularia			4.5		Bachillerato							
4.2		Primer Ciclo			4.6		Universitario							
4.3		Segundo Ciclo			4.7		No sabe leer ni escribir							
4.4		Tercer Ciclo			4.8		Otro: _____							
5. Habito de fumar: (Encierre en un círculo la respuesta correspondiente)														
5.1	Fuma actualmente		5.2	Si	5.3	No	5.4	Ex fumador						
5.5	Si fuma o fumó ¿Por cuánto tiempo?		5.6	<1 año	5.7	1-10 años	5.8	>10 años						
6. Consumo de Alcohol (Encierre en un círculo la respuesta correspondiente)														
6.1	Si	6.2	No	Si consume alcohol responder 6.3, 6.4 y 6.5										
6.3	1 vez/semana		6.4	1 vez/mes		6.5	1 vez/día							
7. Tipo de bebida alcohólica (Marcar en la celda correspondiente una X)														
7.1		Cerveza	7.2		Ron	7.3		Vodka	7.4		Chicha	7.5		Otros: _____
9. Utilización de los Servicios de Salud (Marcar en la celda correspondiente una X).														
9.1		Unidad de Salud, Hospital			9.4		Clínica privada no lucrativa (ONG, parroquial)							
9.2		ISSS			9.5		Curandero							
9.3		Clínica Privada Lucrativa			9.6		Otros. ¿Cuál? _____							

BLOQUE A				
A. ANTECEDENTES PATOLOGICOS PERSONALES Y FAMILIARES. Por favor responda las siguientes preguntas sobre antecedentes de su familia y de Ud sobre enfermedades padecidas. Responder: si, no o no sabe. (Marcar en la celda correspondiente una X).				
No.	PREGUNTAS:	SI	NO	NO SABE
A.1	¿Alguna persona de su familia padece de diabetes (azúcar en la sangre)? Si es sí, Marcar: Madre <input type="checkbox"/> Padre <input type="checkbox"/> Hermano (a) <input type="checkbox"/> , Hijo(a) <input type="checkbox"/>			
A.2	¿Alguna persona de su familia padece de hipertensión arterial (presión arterial elevada)? Si es sí, Marcar: Madre <input type="checkbox"/> , Padre <input type="checkbox"/> , Hermano (a) <input type="checkbox"/> , Hijo(a) <input type="checkbox"/>			
A.3	¿Alguna persona de su familia padece de alguna enfermedad de los riñones? Si es sí, Marcar: Madre <input type="checkbox"/> , Padre <input type="checkbox"/> , Hermano (a) <input type="checkbox"/> , Hijo(a) <input type="checkbox"/>			
A.4	¿Padece Ud. de diabetes mellitus (azúcar en la sangre)? (Si la respuesta es sí, preguntar A.4.1, A.4.2 y A.4.3).			
	A.4.1 ¿Tiene tratamiento con insulina para el control de la glicemia?			
	A.4.2 ¿Tiene tratamiento con medicamentos orales para el control de la glicemia?			
	A.4.3 ¿Tiene tratamiento con dieta para el control de la glicemia?			
	A.4.4 ¿Tiene tratamiento combinado para el control de la glicemia?			
A.5	¿Padece Ud. de hipertensión? Si la respuesta es sí, preguntar A.5.1			
	A.5.1 ¿Tiene tratamiento con medicamentos orales para el control de la presión arterial?			
A.6	¿Ha padecido de alguna enfermedad cerebrovascular (“Derrame Cerebral”): trombosis, embolia o hemorragia en el cerebro?			
A.7	¿Padece Ud. de lupus eritematoso?			
A.8	Tipo de parto : Hospitalario: <input type="checkbox"/> Extra hospitalario: <input type="checkbox"/> No sabe: <input type="checkbox"/>			
A.9	¿Al nacer su peso fue menor de 5 libras y 3 onzas (< 2.5 kilogramos o < de 2500 g)?			
A.10	Sólo preguntar a las mujeres : ¿Está embarazada actualmente?			
A.11	Sólo preguntar a los hombres : ¿Ha padecido o padece actualmente de alguna enfermedad en la próstata: Prostatitis <input type="checkbox"/> Hiperplasia Prostática Benigna <input type="checkbox"/> Cáncer <input type="checkbox"/>			

A.13	¿Padece de algunos de la (s) siguientes síntomas o enfermedades?									
A.14	Convulsiones	A.18	Fatiga o debilidad	A.22	Infertilidad	A.26	Tumores			
A.15	Temblores	A.19	Dolores abdominales	A.23	Anemia	A.27	Lesiones en piel			
A.16	Dolor de cabeza	A.20	Abortos espontáneos	A.24	Leucemias	A.28	Infecciones frecuentes			
A.17	Mareos	A.21	Malf. Congénitas	A.25	Ictericia	A.29	Otros: _____			
A.30	¿Ingiere habitualmente algún cocimiento o infusión de yerbas? Si, las ingiere, cuales utiliza con mas frecuencia?									
A.31	Sabila	A.35	Floricunda	A.39	Eucalipto	A.43	Linaza			
A.32	Crespillo	A.36	Zumo de carambola	A.40	Muérdago	A.44	Chichicaste			
A.33	Paraíso	A.37	Caimito	A.41	Anís	A.45	Jengibre			
A.34	Amatillo	A.38	Hoja del golpe	A.42	Uña de gato	A.46	Otros:			
BLOQUE B										
B. ¿Ha padecido o padece en la actualidad, enfermedad (es) de los riñones diagnosticada por un médico?										
Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si es si, ¿Cuál o cuáles? (Marcar en la celda correspondiente con X).										
B.1	Insuficiencia renal crónica			B.9	Cáncer (tumor) de Vejiga <input type="checkbox"/> Riñón <input type="checkbox"/>					
B.2	Piedras, cálculos o litiasis de los riñones o de las vías urinarias.			B.10	Anomalías congénitas de los riñones. ¿Cuál?: _____					
B.3	Hidronefrosis o dilataciones de los cálices, de los uréteres o de la pelvis de los riñones.			B.11	Riñón único (congénito, nefrectomía por daño renal o por donación de órganos).					
B.4	Reflujo vesicoureteral (la orina refluye de la vejiga a uréteres o a los riñones).			B.12	Riñones poliquisticos					
B.5	Pielonefritis crónica.			B.13	Infecciones del tracto urinario					
B.6	Glomerulonefritis, glomerulopatías, síndrome nefrótico o nefrosis.			B.14	Tratamiento con hemodiálisis o diálisis peritoneal actualmente.					
B.7	Enfermedad Renal diabética (daño de los riñones por la diabetes).			B.15	Trasplante renal funcionando actualmente.					
B.8	Nefropatía hipertensiva (daño de los riñones por la presión arterial alta).			B.16	Desconoce la enfermedad de los riñones o de las vías urinarias.					

BLOQUE C

C. ¿Ha padecido o padece en la actualidad de alguna enfermedad del corazón diagnosticada por un médico?

Si No **Si es si, ¿Cuál o cuáles?** Marque con una X según corresponda

C.1	Infarto del miocardio (corazón).		C.6	Valvulopatías Cardiacas	
C.2	Cardiopatía isquémica (dolor de pecho, angina de pecho).		C.7	Cardiopatía congénita. ¿Cuál _____	
C.3	Insuficiencia cardiaca congestiva o edema pulmonar.		C.8	Otras enfermedades del corazón. ¿Cuál?: _____	
C.4	Hipertrofia del ventrículo izquierdo del corazón (agrandamiento del corazón)		C.9	Desconoce la enfermedad del corazón que padece	
C5	Arritmias cardiacas				



BLOQUE D															
¿Ha tenido o tiene en la actualidad algún nivel de exposición con Productos Agroquímicos Ud.?															
Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si es sí, ¿Cuál o cuáles? Marque con una X según corresponda.															
No	Marq una X	NOMBRE COMERCIAL	NOMBRE GENERICO	TIEMPO DE EXPOSICIÓN (AÑOS)				No	Marq una X	NOMBRE COMERCIAL	NOMBRE GENERICO	TIEMPO DE EXPOSICIÓN (AÑOS)			
				<1	1-5	6-10	>10					<1	1-5	6-10	>10
D.1		Terfos 48 EC	Clorpirifos					D.16		Batalla	Glifosato				
D.2		Folidol	Metilparation					D.17		Rootout					
D.3		Tamaron 60 SL	Metamidofos-Acaricida					D.18		Basta	Glufosinat o de amonio				
D.4		Volaton	Phoxim					D.19			Diuron				
D.5		Terbufos 10 Gr	Terbufos-Nema					D.20			Ametrina				
D.6		Counter 10G	Terbufos					D.21			Terbutrina				
D.7		Mocap 10 GR	Etroprofos					D.22		Gesaprim	Atrazina				
D.8			Carbofurano					D.23		Hedonal	2,4 D				
D.9		Marshal	Carbosulfan					D.24			DDT				
D.10		Semevin	Thiodicarb					D.25			DDE				
D.11		Lannate	Methomyl					D.26			Toxafeno				
D.12		Karate						D.27			Endrin				
D.13		Gramoxone	Paraquat					D.28			Dieldrin				
D.14		Ranger						D.29			Lindano				
D.15		Roundup 35,6 SL	Glifosato					D.30			Heptacloro				
D.16	Otros. ¿Cuáles?											TIEMPO DE EXPOSICIÓN (AÑOS)			
												<1	1-5	6-10	>10

BLOQUE E					
E.1		Parasitismo	E.9		Amigdalitis
E.2		Filariasis	E.10		Piodermitis
E.3		Meningitis	E.11		Paludismo
E.4		Varicela	E.12		Tuberculosis
E.5		Enf. de Chagas	E.13		Sífilis
E.6		Hepatitis B	E.14		VIH
E.7		Hepatitis C	E.15		Fiebre Tifoidea
E.8		Otras: _____			
BLOQUE F					
F. ¿ Ingiere habitualmente medicamentos para los dolores, fiebre o como antiinflamatorio					
Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> ¿Cuál o cuáles? Marque con una X según corresponda					
F.1		Aspirina (dolofin)	F.6		Ketoprofeno
F.2		Flurbiprofeno	F.7		Ibuprofeno (advil, motrin, dorival)
F.3		Diclofenaco (cataflán,voltarén)	F.8		Acetaminofen
F.4		Naproxeno	F.9		Indometacina
F.5		Piroxicam	F.10		Otros: _____
BLOQUE G					
G. ¿Ha tenido en los últimos doce meses tratamiento con los siguientes antibióticos?					
Si No <input type="checkbox"/> Si es sí <input type="checkbox"/> ¿Cuál o cuáles? Marque con una X según corresponda					
G.1	Kanamicina		G.4	Neomicina	
G.2	Gentamicina		G.5	Sulfadiazina	
G.3	Amikacina		G.6	TMP-SMX	
			G.7	Amoxicilina	
			G.8	Anfotericina	
			G.9	Otros: _____	

II. MEDICIONES FÍSICAS.		
A. Presión Arterial:	A.1	A.2
Sistólica mmHg.	() () ()	() () ()
Diastólica mmHg.	() () ()	() () ()
B. Peso	C. Talla/longitud	D. Circunferencia Abdominal:
() () () . () Kg.	() () () Cms.	() () () Cms.

III. EXAMENES DE LABORATORIO							
Sólo preguntar a las mujeres: ¿Se encuentran a 3 días antes o 3 días después de la menstruación? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>							
A. RESULTADOS DEL MULTISTIX 10 EN ORINA.							
FECHA () () . () () . 201 () (Si es negativo o positivo marcar una X en la celda correspondiente)							
A.1	Proteínas mg/dL	1+ Neg <input type="checkbox"/>	2+ trazas <input type="checkbox"/>	3+ <input type="checkbox"/> 100	4+ <input type="checkbox"/> 300	20 <input type="checkbox"/> o mas	<input type="checkbox"/>
A.2	Sangre Eri/uL	lisados Neg <input type="checkbox"/>	no lisados modt <input type="checkbox"/>	1+ ap 10 <input type="checkbox"/>	2+ ap 80 <input type="checkbox"/>	3+ ap <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A.3	Leucócitos Leu/uL	1+ Neg <input type="checkbox"/>	2+ trazas ap 15 <input type="checkbox"/>	3+ 70 <input type="checkbox"/>	125 <input type="checkbox"/>	500 <input type="checkbox"/>	
A.4	Glucosa mg/dL	1/10 (tr) Neg <input type="checkbox"/>	1/4 <input type="checkbox"/> 250	1/2 <input type="checkbox"/> 500	1.0 <input type="checkbox"/> 1000	2 o mas <input type="checkbox"/>	
A.5	Nitritos	Neg <input type="checkbox"/>	Pos <input type="checkbox"/>				
B. RESULTADOS DEL INDICE ALBUMINA/CREATININA EN ORINA.							
FECHA () () . () () . 201 () (Si es negativo o positivo, anotar una X en la celda correspondiente).							
B.1		Neg <input type="checkbox"/>	< 30 mg/g <input type="checkbox"/>	30 a 300 mg/g <input type="checkbox"/>	>300 mg/g <input type="checkbox"/>		

C. PRUEBAS DE LABORATORIO EN SANGRE		
C.1	Creatinina	() () () mg/dL.
C.2	Glucosa	() () () mg/dL.
C.3	Colesterol total	() () () mg/dL.
C.4	Triglicéridos	() () () mg/dL.

D. FILTRACIÓN GLOMERULAR ESTIMADA		
D.1	COCKROFT-GAULT	() () () mL/min/1.73 m ² SC
D.2	CKD-EPI	() () () mL/min/1.73 m ² SC

INSTRUCTIVO Y PROCEDIMIENTOS PARA OBTENSIÓN DE DATOS

“INCIDENCIA Y FACTORES PREDISONENTES EN INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN EL ADULTO JOVEN (ENTRE 20 Y 35 AÑOS DE EDAD) EN LA UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD FAMILIAR BÁSICA SAN LORENZO, SAN ILDEFONSO, SAN VICENTE, ENTRE MARZO Y SEPTIEMBRE DE 2013”.

[Modelo tomado de Estudio NEFROLEMPA]

A. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS Y ESTRUCTURALES DE LA VIVIENDA.

Índice de hacinamiento y aislamiento de los habitantes: Marcar con una X, según corresponda a B, R o M, en dependencia de:

EVALUACIÓN	ÍNDICE DE HACINAMIENTO	AISLAMIENTO DE HABITANTES
B	Índice bajo cuando es menor o igual a 2, y tiene la vivienda sala y comedor.	Posible aislamiento de los habitantes y separación por dormitorios de los adolescentes y adultos de distintos sexos, excepto matrimonios.
R	Índice bajo cuando es menor o igual a 2, y tiene la vivienda sala y comedor.	No hay posibilidad de aislamiento de los habitantes o no hay separación de dormitorios.
M	Índice alto cuando es mayor de 2, y la vivienda carece de sala y comedor.	No hay posibilidad de aislamiento de los habitantes o no hay separación de dormitorios.

Índice de hacinamiento: $\frac{\text{Personas que duermen en la vivienda}}{\text{Número de locales en que duermen las personas}}$

Condiciones del medio ambiente: Marcar con una X B, R o M, según corresponda, en dependencia de:

B No hay agente agresor; o de estarlo, no origina afectaciones a la salud.

R Presencia de agentes agresores y originan afectaciones a la salud que pueden eliminarse con relativa facilidad.

M Presencia de agentes agresores, y originan afecciones a la salud graves que no pueden eliminarse fácilmente.

Agentes agresores: Presencia de calor, humedad, ruidos, vibraciones, polvo, hollín (humo de leña), sustancias tóxicas (agroquímicos, otros)

Animales en la vivienda: Marcar con una X B, R o M, según corresponda, en dependencia de: (especificar tipo de animales en observaciones)

B No hay animales, o los que hay no afectan la higiene (no incluye animales de corral).

R Hay animales y se requieren medidas para evitar un problema higiénico.

M Hay animales y constituyen un problema higiénico.

Incidencia y factores predisponentes en Insuficiencia Renal Crónica en el adulto joven (entre 20 y 35 años de edad) en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar Básica San Lorenzo, San Ildefonso, San Vicente, entre marzo y septiembre de 2013. nepa/raor



Condiciones estructurales de la vivienda: Marcar con una X, según corresponda a B, R o M, en dependencia de:

B Sólida, puntal de 2,5 metros y más; elementos diferenciados, buen mantenimiento y buena ventilación e iluminación.

R Sólida, puntal de 2,5 metros y más; elementos diferenciados, buena ventilación e iluminación, pero requiere reparación.

M Insegura (grietas y/o apuntalamientos); puntal bajo sin clara separación entre los elementos, con mala ventilación e iluminación.

Factores socioeconómicos

Cultura sanitaria: Anotar el código que corresponda de acuerdo con los criterios de clasificación establecidos al realizar cada evolución.

B: Aceptan la orientación médica, conocen las orientaciones sobre promoción de salud y las prácticas, y tienen una higiene personal y colectiva buena.

R: Aceptan parcialmente las orientaciones médicas sobre promoción de salud, pero no las practican. La higiene personal o colectiva no es buena.

M: No aceptan consejo médico, ni se orientan a través de los programas de promoción. La higiene personal y colectiva son deficientes.

Características psicosociales: Marcar con una X B, R ó M, según corresponda, en dependencia de:

B Todos los miembros en edad laboral trabajan y los de edad escolar estudian; mantiene la familia relaciones armónicas con los vecinos y participa regularmente en tareas de las organizaciones de masas.

R Por lo menos 1 no trabaja o no estudia de acuerdo con su edad por causas ajenas; tiene conflictos con los vecinos por patrones de conducta inadecuados, y participa a veces en tareas de las organizaciones de masas.

M Por lo menos 1 no trabaja o no estudia de acuerdo con su edad por inclinación propia; tiene conflictos con los vecinos por patrones de conducta inadecuados, inclusive actividades delictivas, y casi nunca participa en tareas de las organizaciones de masas.

Satisfacción de las necesidades básicas: Para evaluar este acápite deben tenerse en cuenta las entradas económicas del núcleo familiar, y su utilización en función de la satisfacción de las necesidades básicas de la familia.

B Satisfacen sus necesidades de alimentación, recreación, instrucción y de medios para garantizar la higiene personal y ambiental.

R No satisfacen alguna de las necesidades básicas o la satisfacen parcialmente.

M Presentan serias dificultades para satisfacer sus necesidades de alimentación, recreación, instrucción, y de medios para garantizar la higiene personal y ambiental.

Mediciones físicas:

Peso:

- Balanza bien calibrada
- Poner al fiel la balanza cada vez que se proceda a medir el peso.
- La persona debe de estar sin zapatos y con la menor cantidad de ropa posible
- Observe la oscilación de la aguja hasta que se detenga y quede en equilibrio
- Medir el peso en quilogramos
- Medir peso siempre por la misma persona que debe estar entrenada y certificada.

Talla:

- Verificar que el tallmetro o cinta métrica tenga completo sus números.
- En una persona adulta el tallmetro debe estar en posición vertical, se pondrá de pie de espalda al tallmetro
- Se debe tomar la talla sin zapatos y no tener en los cabellos peinados altos o aditamentos que puedan conducir a error durante la medición. Toque la cabeza del paciente con la escuadra y forme un ángulo recto, la cabeza levantada.
- Medir la talla en centímetros
- Medir la talla la misma persona que debe estar entrenada y certificada

Toma de tensión arterial (TA)

Preparación del paciente:

- Debe estar sentado, en reposo, relajado
- La espalda y los pies del paciente deben estar apoyados
- El brazo seleccionado se apoya sobre un soporte mesa quedando a la altura del corazón
- dejar desprovisto de ropa el brazo a utilizar

Procedimiento:

Se realizarán y tomarán dos muestras separadas de 10 minutos. Deberá utilizarse el método auscultatorio para la medida de la tensión arterial. Los pacientes deberán permanecer sentados y quietos al menos 5 minutos en una silla (mejor que en una camilla de exploración), con los pies en el suelo y el brazo a nivel del corazón. El paciente deberá abstenerse de café, tabaco, ejercicio, al menos 30 minutos previos a la toma de la medición.

Deberá utilizarse un manguito de esfigmomanómetro de tamaño adecuado (que abarque al menos el 50% de la circunferencia del brazo) para asegurar la exactitud, se envuelve con el mango el brazo del paciente de forma uniforme y con firmeza, de tal manera que su borde inferior se encuentre entre 2.5cm por arriba del espacio Antecubital. Se deben tomar al menos dos medidas como media del registro 1; el manguito deberá inflarse 20 a 30mmHg por encima del nivel de la determinación auscultatoria; el índice de desinflado del manguito para la medida auscultatoria deberá ser de 2mmHg por segundo.

La presión arterial sistólica (PAS) es el primero de 2 o más sonidos de Korotkoff claros (inicio de la fase 1), y la desaparición de los ruidos de Korotkoff (inicio de la fase 5) se utiliza para definir la presión arterial diastólica (PAD)

Índice de masa corporal (IMC): o índice de Quetelet. Se calcula dividiendo el peso en kilogramos entre la talla en metros al cuadrado. Ejemplo para una persona de 60Kg y 1.70 metros de altura sería:

$$\text{IMC} = 60\text{kg} / 1.70\text{m}^2 = 60 / 2.89 = 20.8\text{Kg/m}^2$$

Sin embargo el IMC que relaciona el peso y la talla de una persona no puede discriminar entre el exceso de peso producido por una acumulación excesiva de grasa (obesidad), una hipertrofia muscular (en un deportista o trabajador cuyo oficio sea físicamente muy exigente), o una retención de líquido (edema). Por lo cual para asegurarnos que el sobrepeso/obesidad es debido a una excesiva acumulación de grasa es conveniente utilizar un segunda medida.

Circunferencia abdominal: es la medición alrededor del abdomen en un punto específico (usualmente al nivel del ombligo)

Procedimiento: se utiliza una cinta métrica flexible, inextensible, milimetrada, con un ancho no mayor de 5mm. Al paciente de pie pasar la cinta alrededor del abdomen 1cm aproximadamente arriba de las crestas iliacas y realizar la lectura a nivel del ombligo, está relacionada en forma estrecha con la acumulación de tejido adiposo abdominal.

Se ha demostrado que la distribución de grasa de grasa corporal también es un importante factor predictivo de riesgo de enfermedades relacionadas con la obesidad.

Así la circunferencia de la cintura está directamente relacionada con el riesgo de enfermedad cardiovascular. Una circunferencia abdominal mayor de 102cm en hombres y 88cm en mujeres es un indicador útil de aumento en el riesgo de complicaciones relacionadas con la obesidad.

EXAMENES DE LABORATORIO

URIANALISIS:

Procedimiento para colección de la muestra de orina:

- Recoger la primera orina de la mañana inmediatamente al levantarse (previo a realizar actividad física)
- si es hombre retraer el prepucio
- si es mujer separar bien con una mano los labios mayores, que la orina no caiga en contacto con la vagina. No recoger la orina durante el periodo menstrual o 3 días previos. Si tiene secreción vaginal hacerse taponamiento de con algodón o almohadilla sanitaria antes de recoger la orina
- cuando comience a orinar, deseche el primer chorro en el baño y luego el chorro medio recogerlo en el frasco
- Recoger más de 10cc de orina en el frasco
- Identificar con nombre y apellido el frasco

Nota: si usted tiene infección en la orina o en la uretra (uretritis), debe esperar hasta estar curado para luego recoger la muestra de orina.

Procedimiento para coleccionar la orina:

			
Lávese las manos.	Abra el recipiente de la orina y coloque la tapa boca arriba.	Primero expulse una pequeña cantidad de orina en el inodoro, seguidamente llene hasta la mitad el vasito recolector y, finalmente, expulse el resto de la orina en la taza del inodoro.	Coloque la tapa en el recipiente de orina sin tocar su parte interna y entréguelo a la enfermera o al laboratorio.

INSTRUCCIONES DEL LABORATORIO PARA LA TOMA D LA MUESTRA DE SANGRE Y SU PROCEDIMIENTO:

- El paciente debe tener de 12 a 14 horas en ayunas
- no haber ingerido alimentos grasos o azucarados el día previo a la extracción de sangre
- no haber ingerido bebidas alcohólicas el día previo a la toma de sangre
- no haber fumado una hora antes de la extracción de sangre

RUTA DE PROCEDIMIENTOS DURANTE LA EJECUCION

Visita casa por casa: Se visitó casa por casa diariamente durante la tarde cada una de las viviendas del Cantón San Lorenzo, municipio de san Ildefonso, para enumerar las familias y completar la ficha familiar con el fin de obtener un censo de población del área de estudio e identificar a las personas comprendidas entre los 20 y 35 años de edad cumplidos. Los cuáles serán parte de la investigación, así como para identificar condiciones ambientales, estructurales de la vivienda y sus alrededores, si rindan algún tipo de tratamiento al agua de consumo diario y eliminación de excretas. Así como también se identificó a las personas interesadas en participaren el estudio (investigación).

Se proporcionaron las recomendaciones para una adecuada recolección de orina, así como el frasco colector. Se dieron recomendaciones de ayuno y reposo para adecuada muestra de sangre que sería extraída el día siguiente en la sede de la unidad de salud comunitaria básica de San Lorenzo.

Posterior a la explicación del estudio y la importancia de una detección temprana de la enfermedad renal crónica y explicar que su participación sería totalmente voluntaria, aquellas personas que estaban dispuestas a someterse al estudio procedían a firmar el consentimiento informado (o colocar huellas digitales).

En la unidad comunitaria de salud básica de San Lorenzo

Estación 1: a cada persona interesada se le brindo un número correlativo según orden de llegada al establecimiento el cual se adjuntó al número de su expediente clínico y de familia previamente asignado, este constituyo el código con el cual se identificaron el resto de procedimientos. Se rotula el frasco que contiene la primera orina de la mañana, se codifica la ficha personal. Luego se toma la tensión arterial en dos ocasiones separadas por un intervalo de al menos 10 minutos.

Estación 2; antropometría: se obtiene el peso en kilogramos, talla, y circunferencia abdominal en centímetros

Estación 3; extracción de sangre:se extraen 10cc de sangre venosa y se dividen en los tubos respectivos para cada estudio. 2cc para hemograma, y resto para química sanguínea.

Estación 4; análisis de muestra en el laboratorio:

Análisis de sangre y orina

Estación 5; refrigerio:

Estación 6; entrevista y consulta médica: se realizaron una serie de preguntas para identificar antecedentes patológicos, personales y familiares, ocupacionales y estilo de vida de cada individuo que pueda constituir un factor de riesgo a padecer enfermedad renal crónica, así como otros datos de medicación tanto de medicamentos como plantas medicinales.

Al finalizar se les proporciono consulta médica socializando los resultados de presión arterial, estado nutricional, y urianalisis, así como sus recomendaciones y tratamiento respectivo si lo ameritaba, o referencia a segundo o tercer nivel de atención si fuere necesario para su adecuado manejo.

Caso1.

Paciente masculino de 27 años de edad, 64kg, 1.67mt, IMC: 22.95 kg/m² agricultor, consulta por IVU reicidivante. Reside en cantón San Lorenzo, Caserío El Quebracho, San Ildefonso, San Vicente. Trabaja en agricultura cerca del embalse de la presa 15 de septiembre. En su historia clínica destaca únicamente la IVU recurrente por la que consulta, entre sus antecedentes lo que resalta es el uso frecuente de agroquímicos, para el rociado de los sembradíos, los cuales refiere a veces mezclan entre sí para mejor efecto, no datos de alguna protección o norma de seguridad. Su automedicación habitual consiste de “Amoxicilina para el mal de orín que le da su madre”.

Se le realizó una tira rápida en orina detectando bacteriuria, para lo cual se dejó un examen general de orina y un cultivo por la historia de IVU recurrente, un hemograma completo y creatinina y se realizó la exploración física. Esta última demostró la hipersensibilidad a la digitopercusión renal en ambos ángulos costovertebrales y puntos ureterales positivos, por lo demás sin particularidades y control al tener los exámenes. El examen de orina sólo apuntó leucocitos moderados, y el cultivo se mostró negativo. El hemograma tampoco se mostró normal, pero en las pruebas metabólicas se halló una creatinina sérica de 3.3 mg/dl (valor de referencia en hombres 0.8-1.4 mg/dl). Por lo cual se trató como una IRA, y se dejó control en dos semanas más nuevos exámenes de hemograma, examen general de orina, creatinina y se agregó, BUN, Glicemia en ayunas, Ácido Úrico, Colesterol, Triglicéridos, y Electrolitos séricos (Sodio, Potasio, Magnesio y Cloro). Los nuevos exámenes arrojaron los resultados siguientes: - Hemograma normal, - Examen General de Orina negativo, - Creatinina 1.90, - Nitrógeno uréico en sangre (BUN) elevado con 2.5 mg/dl (valor de referencia en hombres de 0.7 a 2.1 mg/dl), los demás sin anormalidades. Aplicando fórmula de Crockoft – Gault, el aclaramiento de creatinina es de 45.42 ml/min/m², una Tasa de Filtrado Glomerular de 47.3 ml/min/m² lo cual nos indica Insuficiencia Renal Grado 3. Debido a la desconfianza del paciente con el laboratorio nacional, decide hacerse análisis particulares, los cuales arrojan

resultados similares, por lo cual fue referido a Hospital Nacional “Santa Gertrudis” en San Vicente, para una mejor atención y vigilancia del caso.

Caso2.

Paciente femenina de 35 años de edad, 67kg, 1.61mt, IMC: 25.85 kg/mt², consulta por dolor de espalda crónico para lo cual consume frecuentemente antiinflamatorios no esteroideos (AINEs), en especial ibuprofeno y diclofenaco, los cuales refiere ya no le hacen efecto y le dan “mal de orín”. Reside en Cantón Candelaria Lempa, Caserío El Divisadero, San Ildefonso, San Vicente. Trabaja en pesca artesanal en el embalse de la presa 15 de septiembre. Dentro de sus antecedentes lo que se recalca es la exposición indirecta a agroquímicos, dado que su padre, hermanos y compañero de vida se dedican a la agricultura y utilizan herbicidas para el rocío de los sembradíos, pero el dato curioso es que paciente refiere que sus familiares no se cambian de ropa prontamente luego de la faena laboral y así conviven en familia. Se manda tira rápida para urianálisis la cual da positiva a proteínas 10 md/dL, resto normal, por lo que se deja un examen general de orina y dados los antecedentes ecológico sociales, se manda también una prueba de creatinina sérica y un hemograma completo. Al tener resultado de los exámenes, se advierte Creatinina sérica, con un valor de 2.01, Aclaramiento de creatinina: 15.94 ml/min/m², Hemoglobina de 10.01, en orina los resultados llamativos fueron proteínas 10mg/dL, resto sin anormalidades. Paciente asintomática, al momento de segundo chequeo médico. Se dejan nuevamente exámenes de laboratorio, Hemograma, Creatinina sérica y Examen general de orina. En las segundas muestras se observan leves cambios en resultados, demostrando una Creatinina sérica de 2, Hemoglobina 10.5, en el examen general de orina se sigue evidenciando proteinuria leve 8.85mg/dL, con un aclaramiento de creatinina de: 25.65 ml/min/mt², y una tasa de filtración glomerular de: 31.5 ml/min/mt²; por lo cual se cataloga comom Insuficiencia Renal Grado 3, y con base

en antecedentes ecológico, sociales y en resultados de laboratorios diferentes, se decide referir para tratamiento adecuado a Hospital de San Vicente.

Caso 3.

Paciente femenina de 26 años de edad, 57kg, 1.64mt, IMC: 21.19 kg/mt², consulta por frecuente “mal de orín”. Reside en Cantón Candelaria Lempa, Caserío El Divisadero, San Ildefonso, San Vicente. Trabaja en pesca artesanal en el embalse de la presa 15 de septiembre. Dentro de sus antecedentes lo que se recalca es su familia dedicada además de la pesca artesanal, a la agricultura, por lo tanto constante exposición a agroquímicos utilizados en su labor. Se practica tira rápida para urianálisis, la cual da positivo a bacterias y proteínas, por lo cual se da tratamiento y se deja en control en una semana con un examen general de orina. A la semana siguiente, se evalúa a paciente con el resultado del examen general de orina, el cual reporta: Orina turbia, proteínas de 9.8mg/dL, y bacteriuria, ante la duda de la proteinuria, se explica a paciente que se le dejará un examen de sangre para medir función renal, porque no es normal que las proteínas estén presentes en orina, paciente acepta y se deja nuevamente examen general de orina acompañado en ésta ocasión de hemograma completo y creatinina sérica, se evalúa con respuesta de nuevos exámenes y se evidencia un alza de la creatinina sérica de 1.6mg/dL, un hemograma normal, y un examen de orina con disminución de proteinuria a 8.5 mg/dL, llama la atención la rápida fluctuación de la proteinuria. Aclaramiento de creatinina de: 50.78 ml/min/m² y una tasa de filtración glomerular de: 44 ml/min/m², catalogado como Insuficiencia Renal Grado3. Paciente apunta q no es la primera vez que sus exámenes se ven afectados, y que ya le habían tratado por “mal de los riñones” (síndrome nefrótico) en años anteriores, pero q no continuó porque no podía estar pagando los pasajes para viajar al hospital de San Vicente. Se le explica a paciente que debe realizarse otros estudios y que debe acudir al hospital de San Vicente, al cual fue referida, para su evaluación por médico especialista y adecuado tratamiento.

Caso 4.

Paciente de 32 años masculino, 76kg, 1.72mt, IMC: 25.69 kg/mt², trabaja 3 días en un molienda sobre la carretera a San Vicente, km 51, y los demás días se dedica a la agricultura en su lugar de residencia q es en Cantón San Lorenzo, Caserío “El Quebracho”. Paciente que asiste a la UCSFB San Lorenzo a consultar por verse pálido y sentir debilidad general y fatigabilidad fácil, al indagar labores del consultante y sus antecedentes personales, como su ocupación en agricultura y exposición a agroquímicos, tanto como agricultor como en su trabajo en el ingenio cañero, que se encuentra expuesto a grandes temperaturas con escaso consumo de agua y ésta es de mala calidad; dado q paciente refiere que agua es de un riachuelo cercano a la molienda. Se decide enviar Hemograma completo, examen general de heces y de orina y Creatinina Sérica, los cuales se revisan en una semana, con los resultados normales, pero en éste control paciente se queja de “fogaje” y dolor a nivel de ángulos costovertebrales, no otra sintomatología, se hace una tira rápida de urianálisis y no se evidencian anormalidades, se deja un nuevo examen general de orina y tratamiento con Fenazopiridina (200mg) 1 tableta vía oral cada 12horas durante 7 días. Paciente vuelve a control con examen y resultado normal, paciente admite leve mejoría sin embargo refiere q la debilidad y la fatiga no ceden y la palidez ha vuelto, se dejan nuevos exámenes, ésta vez hemograma, creatinina sérica, los cuales resultan con aumento de la creatinina sérica de 1.9 mg/dL y disminución de Hemoglobina a 10 mg/dL, se da consejería alimenticia y se deja tratamiento con hematínicos y un nuevo examen de creatinina sérica + hemograma, los que se revisan en 3 semanas y se advierte mejoría en Hemoglobina la cual aumentó a 11.7 mg/dL, pero la creatinina sigue en alza 1.94mg/dL, con un aclaramiento de creatinina de 58.76, y una tasa de filtración glomerular de: 44.5 ml/min/mt², catalogándose como Insuficiencia Renal

Grado 3, razón por la cual se refiere a Hospital de San Vicente para su adecuado tratamiento.

Caso 5.

Paciente masculino de 30 años de edad, 70kg, 1.71mt, con IMC: 23.94kg/mt², reside en Cantón Candelaria Lempa, Caserío “El Divisadero”, el cual se dedica al cultivo de hortalizas en la zona. Paciente que acude a UCSFB San Lorenzo con motivo de malestar estomacal, náuseas, debilidad general y evacuaciones semilíquidas. Dados los antecedentes personales del paciente como su ocupación y los de la zona, se realiza tira rápida para urianálisis, dando como resultado bacteriuria más proteinuria 3+, para lo cual se da tratamiento como una infección en vías urinarias y se manda un examen general de heces y orina, hemograma completo y creatinina sérica, en los cuales los resultados para el control datan así: Hemograma con leve leucocituria a predominio de neutrófilos 60%, examen general de orina leucocituria, traza leucocitaria 40%, bacteriuria, examen general de heces positivo para quistes de E. coli y una creatinina sérica de 1.42mg/dL. Se trata la infección de vías urinarias y el parasitismo intestinal, la creatinina sérica se repite de nueva cuenta con los otros dos exámenes; los cuales al nuevo control en 2 semanas arrojaron los siguientes resultados: Hemograma normal, examen general de heces normal, examen general de orina leve proteinuria de 8.5mg/dL, creatinina sérica de 1.47mg/dL, Aclaramiento de creatinina de: 72.75 ml/min/mt² y una tasa de filtración glomerular de 63.1 ml/min/mt², cayendo en Insuficiencia Renal Grado 2. Se da referencia para atención por médico especialista en Hospital de San Vicente.

Caso6.

Paciente masculino de 29 años de edad, 84kg, 1.77mt, IMC: 26.81 kg/m² agricultor, consulta por IVU reicidivante. Reside en Cantón Candelaria Lempa,

Caserío “Maradiaga”, San Ildefonso, San Vicente. Agricultor. Consulta por dolor a la micción e IVU recurrente, entre sus antecedentes lo que resalta es el uso frecuente de agroquímicos, para realizar su labor; además del uso frecuente de ibuprofeno para aliviar su dolor fuerte a la micción.

Se le realizó una tira rápida en orina detectando bacteriuria, ligera hematuria, se da tratamiento como una IVU y conjuntamente se dejó un examen general de orina y un cultivo por la historia de IVU recurrente, un hemograma completo y creatinina sérica, más el control al tener los exámenes. El examen de orina sólo apuntó leucocituria leve, y cristales de oxalato de calcio, se reportó negativo para sangre en orina y el cultivo se mostró negativo. El hemograma se mostró normal, pero se halló una creatinina sérica de 2.1 mg/dL, pero el paciente trajo consigo una ultrasonografía que se realizó particularmente, la cual apuntaba a litiasis renal derecha, y en uréter derecho, diagnosticándose por imagenología IRA obstructiva. Por lo cual se trató como tal, y se dejó control en dos semanas más nuevos exámenes de hemograma, examen general de orina, creatinina. Los nuevos exámenes arrojaron los resultados siguientes: - Hemograma normal, – Examen General de Orina nitritos positivos, - Creatinina 2.23mg/dL, Aclaramiento de creatinina es de 49.36 ml/min/mt², una Tasa de Filtrado Glomerular de 38.4 ml/min/mt²; Grado 3 de Insuficiencia Renal Crónica, por lo cual fue referido a Hospital Nacional de San Vicente, para una mejor atención y vigilancia del caso.

Caso7.

Paciente femenina de 31 años de edad, 70kg, 1.62mt, IMC: 26.67 kg/mt², consulta por sensación de calor en ángulos costovertebrales, dolor de espalda crónico para lo cual consume cuando puede comprar antiinflamatorios no esteroideos (AINEs), en especial ibuprofeno y diclofenaco, los cuales refiere le causan “mal de orín”. Reside en Cantón Candelaria Lempa, Caserío El Divisadero, San Ildefonso, San Vicente. Ama de casa, que vive cercana al embalse de la presa 15 de septiembre.

Dentro de sus antecedentes lo que se recalca es la exposición indirecta a agroquímicos, pues su compañero de vida se dedica a la agricultura y utiliza pesticidas para el rocío de los sembradíos, además de no contar con un servicio de agua potable, deben consumir el agua del embalse. Se manda tira rápida para urianálisis la cual da bacteriuria, proteinuria, resto normal, por lo que se trata como una IVU. Se deja examen general de heces y orina y por sus antecedentes ecológico sociales, se manda también una prueba de creatinina sérica y un hemograma completo. Al tener resultado de los exámenes, se advierte Creatinina sérica, con un valor de 1.39, Hemoglobina de 10.7mg/dL, en orina los resultados llamativos fueron proteínas 9.78mg/dL, en vista de la creatinina en límite superior normal, pero la sintomatología de la paciente y sus antecedentes personales, se decide repetir la Creatinina sérica, encontrándose en la nueva con un valor de 2.12mg/dL, un aclaramiento de creatinina de: 49.44 ml/min/m² y una tasa de filtración Glomerular de: 30.2 ml/min/m² Grado 3 de Insuficiencia Renal Crónica; por lo que se refiere para evaluación por especialista y tratamiento adecuado a Hospital de San Vicente.

Caso 8.

Paciente femenina de 25 años de edad, 60kg, 1.61mt, IMC: 23.15kg/mt², consulta por frecuente “mal de orín”. Reside en Cantón Candelaria Lempa, Caserío “Buena Vista”, San Ildefonso, San Vicente, el cual es una zona árida y sumamente calurosa de unas 15 viviendas muy alejadas entre sí. Ama de casa, madre de 4 niños. Dentro de sus antecedentes su compañero de vida se dedica a la pesca artesanal, no cuentan con servicios básicos, el agua la obtienen de lo que recolectan en sus cántaros en el río Lempa, la cual a veces la hierven, y no utilizan “puriagua” brindado por salud comunitaria. Se practica tira rápida para urianálisis, la cual resulta negativa. Se aconseja sobre adecuado tratamiento para el agua de consumo y la adecuada hidratación por lo cálido y árido de la zona de residencia. Se deja en control en una semana con un examen general de heces y orina. A la

semana siguiente, se evalúa a paciente con el resultado del examen general de orina, el cual reporta: negativo, el de heces sale positivo a guardia lamblia, se trata el parasitismo y se dejan examen de heces, de control, acompañados de hemograma completo, examen general de orina y creatinina sérica. Se explica a paciente que sus resultados son normales en examen de orina, mas no en el de heces, y se le da tratamiento e insiste en hidratación y tratamiento del agua de consumo. A la semana siguiente se evalúa con respuesta de nuevos exámenes y se evidencia una creatinina sérica de 2.05mg/dL, un aclaramiento de creatinina de: 41.73 ml/min/m², y una tasa de filtración glomerular de: 32.8 ml/min/m², hemograma normal, y un examen de heces y orina normales. Paciente apunta q no es la primera vez que ese examen le sale mal, que cuando se lo hicieron sólo le dijeron que “lo tenía malo y que consultara, porque podías estarle fallando los riñones”, pero paciente manifiesta que no se había sentido mal para consultarlo. Se le explica a paciente que debe realizarse otros estudios para verificar su función renal porque actualmente estaba en Grado 3 de Insuficiencia Renal Crónica, por lo que debe acudir al hospital de San Vicente, al cual fue referida, para su evaluación por médico especialista y adecuado tratamiento.

Caso 9.

Paciente de 33 años masculino, 87kg, 1.75mt, IMC: 28.41 kg/mt², trabaja como jornalero en una finca en el cerro Sihuatepeque, su lugar de residencia está en Cantón San Lorenzo, Caserío “El Quebracho”. Paciente que asiste a consultar porque “le dijeron que podía tener malos los riñones” por presentar sensación de calor en ángulos costovertebrales y debilidad general, al indagar labores del consultante y sus antecedentes personales, como su ocupación en agricultura y exposición a agroquímicos, y como agricultor pues está constantemente expuesto a grandes temperaturas con escaso consumo de agua y ésta es de mala calidad; dado q paciente refiere que agua es de una quebrada circundante a las faldas del cerro. Se hace una tira rápida de urianálisis y no se evidencian anomalías, se

decide enviar Hemograma completo, examen general de heces y de orina y Creatinina Sérica, los cuales se revisan en una semana, con los resultados normales en cuanto a Hemograma, a examen de orina y heces respecta, pero la creatinina sérica de 2.9 mg/dL y un aclaramiento de creatinina de: 37.4 ml/min/m² y una tasa de filtración glomerular de: 26.8 ml/min/m², por lo que se cataloga como Insuficiencia Renal Crónica Grado 4, razón por la cual se refiere a Hospital de San Vicente para su adecuado tratamiento.

Caso 10.

Paciente masculino de 30 años de edad, 82kg, 1.67mt, con IMC: 29.4kg/mt², reside en Cantón Candelaria Lempa, Caserío “Bongo”, el cual se dedica al cultivo de hortalizas en la zona. Paciente que acude a UCSFB San Lorenzo por motivo de realizarse exámenes “para saber si tiene anemia” porque refiere adinamia, fatigabilidad fácil. Dados los antecedentes de la zona y ocupación de paciente, se realiza tira rápida para urianálisis, dando como resultado proteinuria significativa 4+, lo cual llama la atención y al indagar sobre paciente no se encuentran más q los factores ya mencionados que pudieren contribuir a tal resultado. Se manda examen general de orina, hemograma completo y creatinina sérica, en los cuales los resultados para el control datan así: Hemograma con anemia de 13.0 mg/dL, examen general de orina negativo y una creatinina sérica de 1.62mg/dL, la cual ante la desconfianza de paciente se repite de nueva cuenta con los otros dos exámenes; los cuales al nuevo control en 2 semanas arrojaron los siguientes resultados: Hemograma normal, examen general de heces normal, examen general de orina leve proteinuria de 8.5mg/dL, creatinina sérica de 1.7mg/dL, Aclaramiento de creatinina de: 66 ml/min/mt², y una tasa de filtración glomerular de 52.9 ml/min/mt², cayendo en un estadio 3 de Insuficiencia Renal Crónica. Se da referencia para atención por médico especialista en Hospital de San Vicente.