

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



**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LOS PACIENTES MASCULINOS CON
ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA CON EDADES ENTRE 18 A 60 AÑOS QUE
CONSULTARON EN LA UNIDAD COMUNITARIA SALUD FAMILIAR BÁSICA,
VIRGINIA BERLÍN, USULUTÁN DE JUNIO DEL 2016.**

INFORME FINAL PRESENTADO POR:

BESSY ROSMERY CORDON GUEVARA
EMMA CRISTINA CORNEJO IRAHETA
CRISTIAN ANTONIO CRUZ LAINEZ

PARA OPTAR AL TITULO DE:
DOCTORADO EN MEDICINA

ASESOR:

DRA. ZULMA CARLINA CRUZ DE TRUJILLO.

SAN SALVADOR, OCTUBRE 2016

INDICE

Resumen.....	3
Introducción.....	4-6
Objetivos.....	7
Marco teórico.....	8-28
Diseño metodológico.....	29-30
Operacionalización de variables.....	31-36
Resultados.....	37-70
Discusión.....	71-74
Conclusiones.....	75-76
Recomendaciones.....	77
Bibliografía.....	78-80
Anexos: ubicación geográfica, consentimiento informado, Entrevista, cronograma.....	81-90

RESUMEN

Como parte de un problema de salud pública se investigó acerca del perfil epidemiológico de los pacientes masculinos con Enfermedad Renal Crónica (ERC), con edades entre 18 a 60 años que consultaron en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar Básica (UCSF-Básica), Virginia- Berlín, Usulután de junio del 2016, por lo que se planteó Identificar los factores de riesgo epidemiológicos, clínicos, socio-laborales que se asocien al desarrollo de ERC en la población de estudio, conocer el porcentaje de casos de ERC en la población masculina clasificando su etiología de origen tradicional y no tradicional así como clasificar los casos encontrado de ERC por estadios.

Esta investigación fue de tipo Descriptivo-Transversal, el universo fue de 35 pacientes de los cuales 30 de ellos representaron la muestra siendo ésta por conveniencia y de tipo no probabilístico, los datos obtenidos fueron a través de entrevista, llenado de cuestionario y pruebas de laboratorio disponibles, obteniéndose como principales resultados: pacientes jóvenes, baja escolaridad, con antecedentes de familiar con historia de ERC, litiasis renal, prematurez y bajo peso al nacer. La etiología no tradicional representó la mayoría de casos, debido a la ubicación geográfica y temperatura la ingesta de agua era bastante importante cuya principal fuente era de pozo. El 100% eran agricultores con edad de inicio a partir de los 10 años de edad, jornadas laborales que oscilaban entre 4-6 horas, en las cuales se presentaban síntomas de estrés térmico durante o pos jornada tales como disuria, cefalea y náuseas, la gran mayoría usa herbicidas y plaguicidas. También se determinó importante uso de medicina herbaria y AINES. La mayoría de casos se encontraban en estadio 3. La principales comorbilidades fueron anemia y dislipidemias, en tal sentido cabe recalcar el cuestionable manejo que estos pacientes presentaron.

INTRODUCCION.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) informa que la ERC ocupa el lugar número doce dentro de las causas de enfermedad a nivel mundial y para el año 2011, El Salvador tiene la tasa más alta a nivel mundial con 61.2 muertes por 100,000 habitantes (h). En los países pobres como el Salvador esto se vuelve un problema de salud pública y asistencial grave.

En las dos últimas décadas en la subregión de Centroamérica se ha notificado un número creciente de casos de personas que sufren de ERC y fallecen por esa causa. Entre esos casos se ha notificado un tipo de ERC cuya etiología no está relacionada con las causas más frecuentes de la ERC, como son la diabetes mellitus y la hipertensión arterial. Este tipo de ERC presenta una frecuencia mayor a la observada en la Región de las Américas y tiene una tendencia creciente. La enfermedad predomina en hombres jóvenes y trabajadores del campo, que viven en comunidades agrícolas en condiciones de desventaja social. Estos casos que se concentran en la franja centroamericana del Pacífico y se han asociado a diversos factores entre los que se destacan los tóxico-ambientales (probablemente agroquímicos) y ocupacionales (inadecuada higiene laboral en condiciones de altas temperaturas e insuficiente ingestión de agua) y también hábitos nocivos como la ingesta de medicamentos nefrotóxicos, especialmente de anti inflamatorios no esteroideos. En este contexto, este tipo de enfermedad renal crónica es un problema apremiante y grave de salud pública, tomando en consideración su incidencia, prevalencia y mortalidad alta, así como la demanda insatisfecha de atención de salud, y la carga para las propias familias, comunidades, los sistemas de salud y la sociedad en general.

Hay seis estudios importantes de incidencia y prevalencia de ERC y ERT en

nuestro país, el primero se publicó en 2002 por García-Trabanino y colaboradores con el objeto de ver el perfil epidemiológico de los pacientes incidentes con el diagnóstico de ERT que ingresaban a Terapia de Reemplazo Renal (TRR) en el Hospital Nacional Rosales; se estudiaron 202 casos de los cuales solo 67 (33%) tenían una etiología identificable de ERT como DM, HTA, consumo de anti inflamatorios no esteroideos (AINES) pero 135 pacientes (67%) no tenían un factor asociado a su enfermedad renal. Los más afectados fueron el género masculino con un 74% y el grupo etario más afectado es el comprendido entre los 30 a 59 años con un 27%.

A esta nueva entidad nosológica se le denomina de diferentes maneras la OPS le denomina "Enfermedad Renal Crónica de las comunidades agrícolas de Centroamérica" y otros grupos científicos y como se encuentra en la mayoría de publicaciones científicas es "Nefropatía Epidémica de Mesoamérica (NeM)".

La mayoría de los afectados descritos son hombres jóvenes, que se dedican a la agricultura, habitan en las zonas costeras, expuestos a agroquímicos sin utilizar ningún tipo de protección. (7)

Este estudio clínico pretendió identificar el perfil epidemiológico de los hombres con ERC con edades comprendidas entre los 18 y 60 años que consultaron en este centro de salud en el mes de junio de 2016, con el objeto de identificar la etiología de ERC más frecuente, los riesgos tradicionales y no tradicionales para ERC, en que estadio de ERC se encuentra la población estudiada y si hay casos que concuerden con las características clínicas de la Nefropatía de etiología no determinada que se presenta en la región centroamericana.

El estudio fue descriptivo, transversal para lo cual se utilizó una encuesta para determinar el perfil epidemiológico de estos pacientes como: edad, domicilio, escolaridad, actividad laboral, edad que inicio la actividad laboral, horas de

duración de la jornada laboral

La encuesta también llevo un segmento que permite identificar las variables clínicas como: Historia de ERC o Injuria renal aguda u otro tipo de enfermedad renal, historia de bajo peso al nacer, bebes prematuros, consumo de alcohol y tabaco, consumo de analgésicos, medicina herbaria, automedicación, consumo de agua en litros/día, calidad y origen de la fuente de agua, otras bebidas alcohólicas y no alcohólicas, antecedentes familiares de ERC, síntomas de estrés térmico (nauseas, vómitos, calambres en episodios por semana, síndrome disúrico en episodios por semana, nicturia).

También se realizó examen físico a los sujetos de estudio con medición de presión arterial, peso, talla, cálculo del índice de masa corporal.

Se evaluaron los análisis clínicos como: creatinina, nitrógeno de urea, glucosa, perfil lipídico, hemograma y examen general de orina. El cálculo estimado de la tasa de filtrado glomerular se realizó mediante la ecuación CG y CKD - EPI y se utilizó la clasificación internacional para ERC de la National Kidney Foundation.

Las principales dificultades que se nos presentaron están:

- Ubicación geográfica.
- Machismo cultural de no asistir a controles.
- Bajo nivel educativo.
- Poco acceso al transporte.
- Poco tiempo disponible para realizar la investigación.
- Dificultad para acceder a las pruebas de laboratorio.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Identificar el perfil epidemiológico de los pacientes masculinos con ERC con edades entre los 18 a 60 años en el Unidad Comunitaria Salud Familiar Básica, Virginia Berlín, Usulután de Marzo a Julio de 2016.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Identificar los factores de riesgo epidemiológicos, clínicos, socio-laborales que se asocien al desarrollo de ERC en la población de estudio.
2. Conocer el porcentaje de casos de ERC en la población masculina clasificando su etiología de origen tradicional y no tradicional.
3. Clasificar los casos encontrado de ERC por estadios.

MARCO TEORICO

ENFERMEDAD RENAL CRONICA.

Definición

Son enfermedades con diferentes procesos fisiopatológicos que afectan al riñón en su función llevándolo a un proceso de disminución irreversible, intensa e incesante en el número de nefronas progresivo e irreversible y se mide por el estimado de la Tasa de Filtrado Glomerular (eTFG). (22)

Los criterios para definirla son Enfermedad Renal Crónica (ERC) son los indicadores de daño o lesión renal de ³ 3 meses de duración con:

- Alteraciones estructurales o funcionales del riñón y manifestados por
 - Anormalidades histológicas ó
 - Estudios de imagen ó
 - Estudios de laboratorio (sangre u orina).

Se acompañen o no de disminución de la Función Glomerular (FG).

O Reducción de la eTFG $<60 \text{ mL/min/1.73 m}^2\text{s.c.}$ de >3 meses de duración, se acompañe o no de otros marcadores de daño renal. (10)

La ERC se clasifica con base a la gravedad de la reducción del eTFG, y es muy útil porque permite uniformar la terminología usada para describirla y porque cada estadio va ligado a un plan de acción. (10) Tabla 1.

TABLA 1.

CATEGORIAS POR FG

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

* Enfermedad Renal / Insuficiencia renal crónica

Estudios recientes sugieren que se agregue el nivel de proteinuria para que la clasificación sea más precisa por tener un mayor valor predictivo para mortalidad y progresión de la ERC y añadir 3 niveles de albuminuria (<30, 30-300, >300 mg/g) añadirlo a cada estadio definido por el nivel eTFG. (27) (14) Tabla 2. Y frecuencia de visitas Tabla 3.

CLASIFICACIÓN COMPUESTA POR LOS RIESGOS RELATIVOS SEGUN FG Y ALBUMINURIA. KDIGO 2012

TABL
A 2

Pronostico de E. R. C. por F.G. y categorías de Albuminuria: KDIGO 2012				Albuminuria Estadios, descripción e intervalo (mg/g)		
				A1	A2	A3
				Aumento Normal	Aumento Moderado	Aumento Severo
				< 30 mg/g	20-299 mg/g	> 300 mg/g
FG Estadios, (mL/min/1.73m2)	G1	Normal o elevado	> 90		Monitor	Derivar
	G2	Descenso Leve	60-89		Monitor	Derivar
	G3 A	Descenso Leve /moderado	45-59	Monitor	Monitor *	Derivar
	G3 B	Descenso Moderado /Grave	30-44	Monitor *	Monitor *	Derivar
	G4	Grave	15-29	Derivar	Derivar	Derivar
	G 5	Fallo Renal	< 15	Derivar	Derivar	Derivar

■ -Remisión a Nefrología
■ -Control por Atención primaria
■ -(*) Control por atención primaria monitorizando con mayor frecuencia (cada 3-6 meses). Remitir a Nefrología si presentan progresión en la albuminuria en dos controles consecutivos o cociente albúmina/creatinina cercano a 300 mg/g.

TABLA 3.

FRECUENCIA DE MONITORIZACIÓN DE VISITAS. VECES/AÑO

Estadio ERC	FGe (ml/min/1,73 m2)	Estadio de albuminuria		
		Normal (< 30 mg/g)	Albuminuria (30-300 mg/g)	Albuminuria (> 300 mg/g)
1	> 90	1 si ERC*	1	2
2	60-89	1 si ERC	1	2
3a	45-59	1	2	3
3b	30-44	2	3	3
4	15-29	3	3	4+
5	< 15	4+	4+	4+

■ Control por Nefrología
■ Control por Atención Primaria

*ERC: si hay hematuria, alteración en P de imagen o en Anat patológica

FISIOPATOLOGÍA DE LAS NEFROPATÍAS CRÓNICAS.

La fisiopatología de la ERC tiene 2 mecanismos principales:

1. Los mecanismos desencadenantes que son específicos de la causa principal como: complejos inmunitarios y mediadores de inflamación en algunos tipos de glomerulonefritis o exposición a toxinas en algunas enfermedades tubulointersticiales renales. (22)
2. Los mecanismos de progresión que incluyen la hiperfiltración o hipertrofia de las nefronas viables restantes, que son el resultado de la disminución permanente de la masa renal, independientemente de la etiología. Figura 1. (22) Las respuestas a la disminución del número de nefronas son mediadas por hormonas vasoactivas, citocinas y factores de crecimiento.

Al final la hipertrofia y la hiperfiltración que son adaptaciones a corto plazo, terminan por ser mecanismos de "inadaptación" porque incrementa la presión y el flujo glomerular causando esclerosis y fibrosis de las nefronas restantes.

La mayor actividad intra-renal del eje renina-angiotensina al parecer contribuye a la hiperfiltración inicial adaptativa y más adelante a la hipertrofia y a la esclerosis "inadaptativas" y estas últimas, en parte provienen de la estimulación del factor transformador del crecimiento Beta. Este proceso explica el que la disminución de la masa renal por una lesión aislada pudiera culminar en un deterioro progresivo de la función renal, con el paso de años de lesión. (22).

FIGURA 1

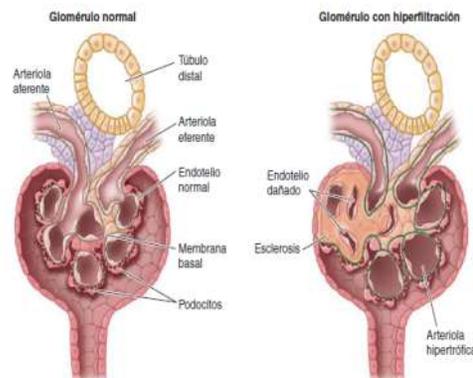


Figura 280-1 Izquierda: esquema de la arquitectura glomerular normal. Derecha: Cambios glomerulares secundarios a la reducción en el número de nefronas, incluida la hipertrofia de la luz capilar y la presencia de adherencias focales, que al parecer son secundarias a la hiperfiltración e hipertrofia compensatorias en las nefronas restantes. (Modificado de *JR Ingelfinger. N Eng J Med* 348:98, 2003)

ETAPAS DE LA CKD E IDENTIFICACIÓN DE POBLACIONES EN RIESGO

Los factores de riesgos son múltiples y se pueden clasificar como factores de susceptibilidad, iniciadores, de progresión y factores que incrementan la mortalidad en diálisis y se señalan en la siguiente. Tabla 4.

TABLA 4.

Tabla 1. FACTORES DE RIESGO DE ERC^{1 14}

Factores de susceptibilidad: incrementan la posibilidad de daño renal.
Edad avanzada Historia familiar de ERC Masa renal disminuida Bajo peso al nacer Raza negra y otras minorías étnicas Hipertensión arterial Diabetes Obesidad Nivel socioeconómico bajo
Factores iniciadores: inician directamente el daño renal
Enfermedades autoinmunes Infecciones sistémicas Infecciones urinarias Litiasis renal Obstrucción de las vías urinarias bajas Fármacos nefrotóxicos, principalmente AINES Hipertensión arterial Diabetes
Factores de progresión: empeoran el daño renal y aceleran el deterioro funcional renal
Proteinuria persistente Hipertensión arterial mal controlada Diabetes mal controlada Tabaquismo Dislipemia Anemia Enfermedad cardiovascular asociada Obesidad
Factores de estadio final: incrementan la morbimortalidad en situación de fallo renal
Dosis baja de diálisis (Kt/V)* Acceso vascular temporal para diálisis Anemia Hipoalbuminemia Derivación tardía a nefrología

*Kt/V: K = depuración de urea en el dializador; t = tiempo, V = volumen de distribución de la urea. La cifra resultante se utiliza para cuantificar la suficiencia de la dosis de diálisis.

TAMIZAJE DE LA ENFERMEDAD RENAL CRONICA.

Se recomienda hacer tamizaje en individuos que tienen un alto riesgo de desarrollar ERC, particularmente aquellos que tienen diabetes mellitus (DM), hipertensión arterial sistémica (HTA), enfermedad cardiovascular (ECV), historia familiar de ERC y/o infección por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) o de la hepatitis C (VHC).(10)

Se sugiere hacer tamizaje en individuos con otros factores de riesgo (Tabla 5 y Fig.2), incluyendo los propios de la epidemiología local.

El tamizaje de la ERC incluya las siguientes pruebas:

Medición de la presión arterial.

Medición de la creatinina sérica (CrS), preferentemente de forma estandarizada, para estimar la tasa de filtración glomerular (TFG) con alguna fórmula apropiada para el método de medición de CrS [CKD-EPI, MDRD-IDMS, MDRD de 4 variables o Cockcroft-Gault (CG)]. (1A) 1.3.3 Evaluación de proteinuria (Fig. 2).

Examen general de orina (EGO) en algunos casos.

Si el tamizaje de la ERC es negativo, se deben tratar los factores de riesgo encontrados y se sugiere hacer re-evaluación periódica anual o con menor frecuencia dependiendo del factor de riesgo.

Es importante implementar programas de tamizaje y vigilancia de la ERC a nivel nacional y local. No se recomienda hacer tamizaje de la ERC en la población general, porque no se ha demostrado que sea costo-efectivo. Se recomienda hacer tamizaje sólo en individuos que tienen un alto riesgo de desarrollar ERC. (10)

TABLA 5

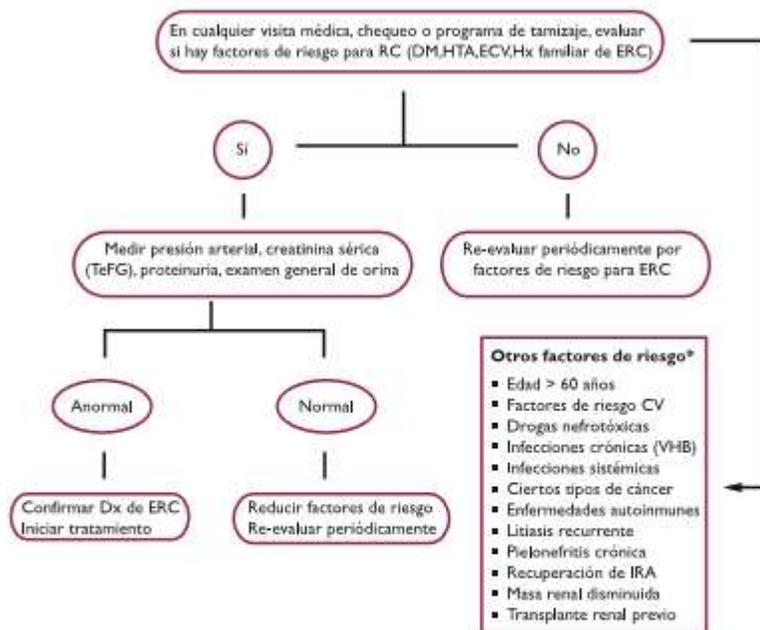
Factores clínicos	Factores socio-demográficos
<ul style="list-style-type: none"> • Diabetes mellitus* • Hipertensión arterial* • Enfermedad cardiovascular* • Historia familiar de ERC* • Infecciones sistémicas <ul style="list-style-type: none"> - VIH*, VHC*, VHB, tuberculosis y malaria • Obesidad • Tabaquismo • Edad > 60 años (variable) • Enfermedades autoinmunes • Infecciones del tracto urinario • Litiasis renal • Obstrucción urinaria baja • Neoplasias (diagnóstico, inicio, cambio de quimioterapia y recuperados de cáncer en riesgo de ERC) • Fase de recuperación de IRA • Disminución de la masa renal • Exposición a fármacos nefrotóxicos • Bajo peso al nacer 	<ul style="list-style-type: none"> • Edad avanzada (> 60 años) • Exposición a ciertos químicos y condiciones ambientales (plomo, mercurio) • Nivel bajo de ingresos • Bajo nivel educativo

FIGURA 2

ERC = enfermedad renal crónica. VIH = virus de la inmunodeficiencia humana. VHC = virus de la hepatitis C. IRA = insuficiencia renal aguda.

* Grupos de alto riesgo en los que está indicado el tamizaje en individuos mayores de 18 años. Adaptado de (1, 18).

Tamizaje de la ERC



DM = diabetes mellitus. HTA = hipertensión arterial. ECV = enfermedad cardiovascular. Hx = historia. CV = cardiovascular. VHB = virus de la hepatitis B. IRA = insuficiencia renal aguda.

* Ver Tabla I sobre factores de riesgo para ERC.

Adaptado de (1).

Cada país y/o diferentes regiones dentro de un mismo país deben definir cuáles son los factores de riesgo para ERC más frecuentes. En algunos países de Latinoamérica, como las zonas costeras de El Salvador y Nicaragua, hay una alta prevalencia de ERC en trabajadores agrícolas.

Un protocolo de atención de la Sociedad Española de Nefrología (SEN), dirigido a médicos de atención primaria (MAP), recomienda hacer tamizaje en individuos mayores de 55 años y los que tengan DM, HTA, historia familiar de ERC, alto riesgo cardiovascular, enfermedad renal previa o enfermedades autoinmunes.

Al ser una enfermedad crónica, si el tamizaje inicial es negativo, se recomienda repetir las pruebas cada año.

Es importante enfatizar que la recomendación sobre la frecuencia anual con que se deben repetir las pruebas de tamizaje está basada en opinión.

La frecuencia anual es razonable en pacientes con DM tipo 1 a partir de 5 años después del diagnóstico de la DM, y a partir del diagnóstico en los diabéticos tipo 2. La frecuencia anual también es razonable en pacientes con ECV. En pacientes con HTA o con historia familiar de ERC puede ser razonable hacerlo cada 3 años, si las pruebas iniciales de tamizaje son negativas. (10)

METODOS DIAGNOSTICOS PARA EL DIAGNOSTICO DE ERC.

DETERMINACION DE CREATININA SERICA PARA EL CÁLCULO DE LA ESTIMACION DE LA TASA DE FILTRADO GLOMERULAR.

La creatinina sérica (CrS) por sí sola no indica el nivel de función renal. Es por ello que se recomienda la utilización de fórmulas que estimen la TFG o el aclaramiento de Cr (Acl. Cr) a partir de la CrS, siempre y cuando esta última esté estable.

Las fórmulas más utilizadas son la MDRD (Modification of Diet in Renal Disease) y la Cockcroft-Gault (CG). Tabla 6.

» MDRD (estima la TFG y la ajusta a 1.73 m² de superficie corporal):

- Estimado de la TFG por MDRD de 4 variables = $186 \times \text{CrS}^{-1.154} \times \text{edad}^{-0.203} \times 1.21$ (si raza negra) $\times 0.742$ (si mujer).

- Estimado de la TFG por MDRD de 6 variables = $161.5 \times \text{CrS}^{-0.999} \times \text{edad}^{-0.176} \times \text{nitrógeno ureico}^{-0.17} \times \text{albúmina sérica}^{0.3189} \times 1.18$ (si raza negra) $\times 0.762$ (si mujer).(10)

CG (estima el Acl. Cr, pero sin ajustarlo a la superficie corporal):

- Estimado del Acl. Cr = $(140 - \text{edad}) \times \text{peso ideal en kg} / (72 \times \text{CrS en mg/dL})$; multiplicar el resultado por 0.85 si es mujer.

Fórmula del peso ideal (PI), calculador:

PI (hombres) = $51.65 + (1.85 \times (\text{talla en cm} / 2.54) - 60)$.

PI (mujeres) = $48.67 + (1.65 \times (\text{talla en cm} / 2.54) - 60)$.

• También puede ser de utilidad el uso de tablas para la estimación de la TFG a partir de la CrS.

Los laboratorios de análisis clínicos reporten, además de la CrS, la TFG estimada con las fórmulas. Los valores superiores a 60 mL/min/1.73 m² s.c. deben ser informados como > 60 mL/min/1.73 m² s.c.; los inferiores a este valor deben expresarse con el valor numérico estimado a partir de la fórmula. De esta forma los laboratorios puede incrementar el diagnóstico precoz y la referencia de pacientes con posible ERC al nefrólogo, es importante combinarla con un programa de educación de los profesionales de la salud y con un seguimiento preciso de los criterios de referencia al especialista. (10)

• También se recomienda que los laboratorios midan la CrS con un método que cumpla con el estándar internacional de trazabilidad al método de referencia de espectrometría de masas por dilución isotópica (IDMS, isotope dilution mass spectrometry). En tal caso, se debe usar la fórmula MDRD-4 IDMS para estimar la TFG.

TABLA 6

Fórmulas MDRD de 4 variables para estimar el filtrado glomerular

MDRD-4 (usar si la CrS se mide en laboratorios sin trazabilidad al método IDMS)

$$\text{FG estimado} = 186 \times (\text{CrS -en mg/dL-})^{-1.154} \times (\text{edad})^{-0.203} \times (0.742 \text{ si mujer}) \times (1.210 \text{ si raza negra})$$

MDRD-4 IDMS (usar si la CrS se mide en laboratorios con trazabilidad al método IDMS)

$$\text{FG estimado} = 175 \times (\text{CrS -en mg/dL-})^{-1.154} \times (\text{edad})^{-0.203} \times (0.742 \text{ si mujer}) \times (1.210 \text{ si raza negra})$$

Limitaciones de la fórmula del MDRD para estimar la TFG:

- » Es poco precisa a niveles altos de FG (> 60 mL/ min/1.73 m²).
- » No se ha validado en sujetos mayores de 70 años, mujeres embarazadas y en pacientes con cirrosis o trasplante renal.
- » No se ha validado en algunos grupos étnicos (p. ej., población latinoamericana).
- » La falta de calibración de la medición de la CrS resulta en

un aumento promedio del 23% del valor de la CrS, lo que reduce la precisión de la fórmula.(10)

Limitaciones de la fórmula de CG para estimar el aclaramiento de Cr:

- » Sobreestima la TFG puesto que calcula el aclaramiento de Cr.
- » No se ha validado en población latinoamericana.

Una nueva fórmula, la CKD-EPI, es más precisa para estimar la TFG en sujetos con niveles de CrS en el rango normal, lo cual es especialmente relevante para el tamizaje de la ERC. Comparada con la fórmula MDRD, la CKD-EPI subestima menos la TFG, especialmente si ésta es mayor a 60 ml/min/1.73 m², lo que permite clasificar mejor a los pacientes con ERC. De esta forma también se reduce el riesgo de sobre diagnosticar la ERC en un número considerable de individuos, especialmente mujeres, evitando así que sean tratados o referidos de forma inadecuada. Sin embargo, la fórmula CKD-EPI requiere que la Cr sea medida con métodos trazables a IDMS y no se ha validado en Latinoamérica. De lo dicho en los puntos anteriores, se deduce que lo óptimo es medir CrS con el estándar internacional de referencia IDMS y usar la fórmula más apropiada para estimar la TFG dependiendo del método que se haya usado para medir la CrS. Las fórmulas en orden de preferencia son: la CKD-EPI, MDRD-IDMS, MDRD de 4 variables y CG. Las dos primeras requieren que la CrS se mida usando métodos con trazabilidad respecto a IDMS. (10)

El nivel sérico de cistatina C es otro método de medir función renal. Esta sustancia es producida en todas las células nucleadas del organismo y eliminada por el riñón, donde se filtra y no se reabsorbe, pero se secreta en los túbulos, lo que impide medir su aclaramiento. Aunque inicialmente se consideró que no era el caso, el nivel sérico de cistatina C no solamente depende de la TFG sino que también está influido por factores extrarrenales, como la edad, el peso, la talla, la masa muscular magra y probablemente la dieta. Sin embargo,

el nivel sérico de cistatina C es un indicador más sensible de reducciones leves de la TFG que la CrS; además, puede tener valor pronóstico para la ECV. Se han desarrollado varias fórmulas para estimar la TFG a partir del nivel sérico de cistatina C, y algunas de ellas también incluyen a la CrS, lo que parece aumentar la precisión de la estimación. Desafortunadamente no se ha estandarizado la medición del nivel sérico de cistatina C y la prueba no está disponible en muchos laboratorios. Queda aún por ver el costo-efectividad de la medición del nivel sérico de cistatina C antes de que pueda ser usada rutinariamente en la práctica clínica.

- Debido al costo y las dificultades para su realización, no es necesario hacer recolección de orina de 24 horas para medir el aclaramiento de Cr, excepto en las siguientes situaciones:

- » Extremos de edad y tamaño corporal.
- » Desnutrición severa u obesidad.
- » Enfermedades del músculo esquelético.
- » Paraplejia o cuadriplejia.
- » Dieta vegetariana o uso de suplementos de creatinina.
- » Disminución de la masa muscular (p. ej., por amputación, desnutrición o pérdida de la masa muscular).
- » Necesidad de empezar diálisis (en algunos casos).
- » Valoración del estado nutricional y la respuesta a las dietas.
- » Mujeres embarazadas.
- » Antes del uso de medicamentos con toxicidad significativa que se excreten por el riñón.
- » Función renal rápidamente cambiante.

- El error más frecuente en la determinación del aclaramiento de Cr es la colección incompleta de orina de 24 horas. Para saber si la colección fue adecuada, la cantidad esperada de creatinina en orina de 24 horas es:

- » 20-25 mg/kg de peso en hombres < de 60 años de edad.

» 15-20 mg/kg de peso en mujeres.

Si la cantidad de creatinina en la orina de 24 horas es considerablemente inferior a la estimada con estas fórmulas, la recolección de orina probablemente fue incompleta.

Otras fórmulas incluyen: $28.2 - (0.172 \times \text{edad}) = \text{mg/kg de creatinina en 24 horas en hombres}$ y $21.9 - (0.115 \times \text{edad}) = \text{mg/kg de creatinina en 24 horas en mujeres}$. (10)

MEDICION DE PROTEINURIA

La excreción diaria normal de proteína en la orina es aproximadamente 50 mg diarios y está compuesta de proteínas de bajo peso molecular (las que se filtraron y las derivadas del tracto urinario) y una pequeña cantidad de albúmina (alrededor de 10 mg/día).

- Para fines de tamizaje, se recomienda medir albuminuria (no proteinuria total).
- Específicamente, en individuos con un riesgo alto de desarrollar ERC (p. ej., diabéticos o hipertensos), se recomienda medir albuminuria (Fig. 3), por las siguientes razones:

la detección de pequeñas cantidades de albuminuria (30-300 mg/día) es la manifestación más temprana de nefropatía diabética e hipertensiva, así como de otras glomerulopatías

b) la albuminuria frecuentemente acompaña a otras enfermedades renales (p. ej., nefritis túbulo-intersticiales y enfermedad renal poliquística)

c) la albuminuria es un indicador de riesgo cardiovascular en pacientes con o sin DM y/o HTA.

Por otra parte, la determinación de albuminuria es más específica, más sensible y más fácil de estandarizar que la de proteínas totales. (10)

Hay varias técnicas para medir albuminuria o proteinuria:

» Tira reactiva del examen general de orina (EGO) y tira reactiva para detectar

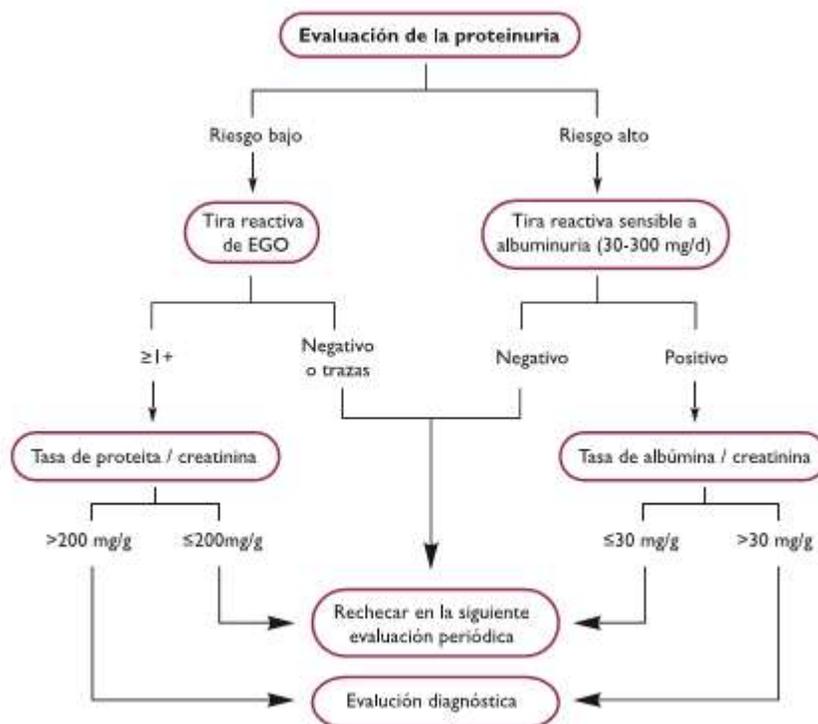
cantidades pequeñas de albuminuria (30-300 mg/día).

» Tasa (o cociente) albúmina/creatinina (Alb/Cr) o proteína/creatinina (Prot/Cr).

» Recolección de orina de 24 horas para albuminuria o proteinuria.

La tira reactiva del EGO detecta predominantemente albúmina en cantidades mayores a 300-500 mg/día. Para detectar cantidades pequeñas pero anormales de albuminuria (30-300 mg/día) es necesario usar tiras reactivas más sensibles o medir la tasa Alb/Cr. La recolección de orina de 24 horas para medir albuminuria o proteinuria es complicada y costosa, por lo que no se recomienda para fines de tamizaje. Otra prueba, la del ácido sulfosalicílico, detecta de forma semicuantitativa tanto albúmina como otros tipos de proteína (proteinuria total) y no es de utilidad con fines de tamizaje.(10)

FIGURA 3



De todas las técnicas disponibles, la de elección para detectar albuminuria entre 30-300 mg/día es la tasa o cociente Alb/Cr, preferentemente tomada en la primera orina de la mañana, aunque puede ser en una muestra obtenida al azar. Es de elección porque corrige por la variabilidad debida al grado de hidratación, uso de diuréticos, diuresis osmótica y defectos de concentración.

Con el fin de reducir costos, sería razonable empezar el tamizaje con una tira reactiva que sea sensible a cantidades pequeñas de albuminuria (30-300 mg/día), y en caso de ser positiva, continuar con la medición cuantitativa mediante la tasa Alb/Cr.(10)

Si por razones de costo, simplicidad o rapidez, la única opción posible es la tira reactiva del EGO, sería una prueba aceptable para la evaluación de albuminuria con fines de tamizaje pues tiene un alto valor predictivo negativo en la población general. Sin embargo, se debe tener en cuenta que sólo detecta niveles de albuminuria mayores a 300-500 mg/día (es decir, no detecta microalbuminuria) y tiene una tasa de falsos positivos del 29%.

Con el objeto de reducir el efecto del grado de dilución o concentración de la orina en la evaluación de la albuminuria en el EGO, algunos autores han propuesto usar un calculador que permita predecir con más precisión la proteinuria patológica. Por otro lado, un estudio reciente reportó que un resultado menor a 1+ o trazas para proteinuria en el EGO tiene un valor predictivo negativo alto, por lo que el riesgo de no identificar pacientes con albuminuria > 300 mg/día es mínimo. Sin embargo, una tasa alta de falsos positivos hace necesario confirmar los resultados positivos con otros estudios de laboratorio. (10)

- Los valores normales y anormales de albuminuria se muestran en la Tabla 7.
- Es importante notar que al nivel de albuminuria entre 30-300 mg/día (o mg/g si se usa la tasa Alb/Cr) antes se le denominaba microalbuminuria, y si era mayor de 300 mg/día se le llamaba macroalbuminuria, albuminuria franca o albuminuria clínica. Actualmente se recomienda no usar estos términos para

evitar confusión y sustituirlos por el de albuminuria indicando el rango de excreción de la misma (30-300 o > 300 mg/día, o mg/g si se usa la tasa Alb/Cr).

TABLA 7

<i>Tasa Alb/Cr¹ (mg/g creatinina)²</i>	<i>Colección de 24 hs (mg/día)</i>	<i>Colección con horario (µg/min)</i>
< 30 H < 20 M < 30	< 30	< 20
30-300 H 20-200 M 30-300	30-300	20-200
> 300 H > 200 M > 300	> 300	> 200

¹ Algunos recomiendan usar valores de referencia diferentes de acuerdo con el sexo.

² La tasa Alb/Cr se obtiene dividiendo la concentración de albúmina y creatinina en mg/dL en ambos casos, o bien la concentración de albúmina en mg/dL y la de creatinina en g/dL. En este último caso, la tasa Alb/Cr se reporta en mg de albúmina por gramo de creatinina. Se recomienda revisar la metodología usada en cada laboratorio.

Adaptado de (42).

• Al interpretar los resultados de albuminuria es importante descartar posibles causas de falsos positivos y falsos negativos:

» Falsos positivos:

- Deshidratación, hematuria, ejercicio intenso 24 horas antes de la muestra (especialmente la albúmina), infección, fiebre, insuficiencia cardiaca, hiperglucemia marcada, embarazo, hipertensión, infección de vías urinarias y orina muy alcalina (si el pH es mayor de 8 puede reaccionar con los agentes químicos de la tira reactiva dando lugar a un falso positivo).

» Falsos negativos:

- Hidratación excesiva y presencia de proteínas distintas a la albúmina (p. ej., cadenas ligeras en pacientes con mieloma), ya que estas últimas no reaccionan o sólo lo hacen débilmente con los agentes químicos de la tira reactiva.

• En el caso de la tasa Alb/Cr, la deshidratación o la sobrehidratación no suelen ser causa de resultados falsos positivos o negativos debido a la corrección por

la creatinina. Sin embargo, el ejercicio intenso en las 24 horas previas a la prueba, los extremos de masa muscular (hombre musculoso versus mujer caquética) y la raza/ etnicidad (mayor producción de creatinina en individuos no-hispánicos de raza negra y mexicano-americanos que en no-hispánicos caucásicos), pueden afectar el denominador (creatinina) y consecuentemente los resultados de la tasa Alb/Cr. (10)

EXAMEN GENERAL DE ORINA (EGO)

Este estudio no permite detectar hematuria, proteinuria y piuria.

El EGO es indispensable en el tamizaje de la ERC en ciertas situaciones, como lugares que tienen una alta prevalencia de enfermedad glomerular y túbulo-intersticial.

En la evaluación de la hematuria es importante excluir otras causas, como menstruación en mujeres, síntomas de infección urinaria, historia de litiasis renal, trauma, neoplasia o ejercicio intenso.

La presencia de cilindros hemáticos y/o eritrocitos dismórficos en el sedimento urinario permite distinguir las causas renales de hematuria de las extra-renales. (10)

INDICACIONES DE ECOGRAFIA DESDE LA ATENCION PRIMARIA

ERC progresiva (disminución del eTFG >5 ml/min/1,73 m² s.c. en un año.

Hematuria macroscópica o albuminuria persistente.

Sintomatología de obstrucción del tracto urinario.

Edad >15 años e historia familiar de riñones poliquísticos.

Estadio 4 o 5. Valorar previamente comorbilidades asociadas

ERC con proteinuria. (14)

BIOPSIA RENAL

Si ambos riñones son pequeños, no conviene obtener material de biopsia porque: 1) es un procedimiento técnicamente difícil y conlleva la mayor posibilidad de originar hemorragia y otras consecuencias adversas.

2) por lo general hay tantas cicatrices que quizá no se identifique el trastorno principal primario.

3) ha pasado el "lapso de la oportunidad".

Otras contraindicaciones de la biopsia renal incluyen hipertensión no controlada,

Infección activa de vías urinarias, diátesis hemorrágica y obesidad patológica.

La técnica preferida es la biopsia percutánea guiada por ultrasonido, pero puede requerirse una vía de acceso quirúrgica o laparoscópica, en particular en el sujeto con un solo riñón, en que son de máxima importancia la visualización directa y cohibir la hemorragia. (22)

NEFROPATIA EPIDEMICA DE MESOAMERICA (NeM)

DEFINICION

Es una epidemia de Enfermedad Renal por causas aún no dilucidadas, que parece afectar principalmente a: hombres jóvenes, que realizan trabajos extenuantes, bajo altas temperaturas.

Es mayormente descrita entre los trabajadores de la agricultura que viven en la Costa del Pacífico Mesoamericano; con algunos reportes que incluyen al sur de México, Guatemala, Costa Rica y la mayoría de reportes provienen de El Salvador y Nicaragua. (3)

Es importante resaltar que la mayoría de estudios realizados antes de 2010, especialmente en El Salvador y Nicaragua tienen 4 características constantes:

- Evidencia la falta de recursos para investigación.
- La mayoría de estudios son de corte transversal.
- Utilizan principalmente el cuestionario para la obtención de información médica, ocupacional y medioambiental, la cual tiene un mayor potencial de errores y sesgos sin embargo ha permitido tener información sobre la prevalencia de la ERC en las comunidades, las variaciones regionales y agrega evidencia sobre ciertas hipótesis acerca de las posibles causas.
- La suma de todas las publicaciones, realizan la determinación de la CrS para estimar la TFG, y solo se mide en un punto del tiempo y utiliza la microalbuminuria como marcador de daño renal. (1)(5)

La primera publicación fue en El Salvador en el año 2000, y posteriores investigaciones brindan información sobre la alta incidencia y prevalencia de NEM en la región. (8)

FACTORES DE RIESGO

Los principales factores de riesgo identificado en esta nefropatía no tradicional son:

1. Trabajo físico extenuante y clima cálido en zonas costeras a < 500 msnm.
2. Trabajar en la Agricultura especialmente: Cultivo de caña de azúcar, banana, cultivo de subsistencia como maíz, frijol y maicillo.
3. Sexo Masculino.
4. Edades entre 50 y 59 años.
5. Pobreza y bajo nivel socio-económico.
6. Uso de AINES y medicina herbaria.
7. Exposición a pesticidas. (2)

PATOGENESIS

La primera investigación que explica los posibles mecanismos patogénicos en la NEM se llevó en El Salvador, en donde se realizaron biopsias renales en un grupo de pacientes con sospecha de MEN y revisada por expertos Nefropatólogos del Instituto de Karolinska de Suecia, quienes con los hallazgos histopatológicos encontrados lo asociaron a eventos repetidos de deshidratación; en una población que realiza un trabajo físico extenuante en un clima cálido y húmedo como lo son las regiones de las costa del pacifico de Centroamérica.

En la actualidad ya hay evidencia en donde se ha roto el paradigma que señalaba a la Injuria Renal Aguda (IRA) separada de la ERC, hoy se sabe que la IRA puede llevar a ERC y ERCT, pero el mecanismo de cómo ese proceso se desarrolla es poco claro.(30)

Grgic y sus colaboradores demostraron que eventos repetitivos de Necrosis tubular aguda pueden causar esclerosis. (9)

En las biopsias de casos NEM en el país muestran glomeruloesclerosis que puede ser secundaria a daño tubular; sin embargo llama la atención la

presencia de vacuolas en el citoplasma del podocito que pueden reflejar algún efecto tóxico del glomérulo, así como gotas de lípidos que es un hallazgo inespecífico descrito en la regeneración celular. Las lesiones observadas en el podocito de estos pacientes no recuerdan toxicidad por plomo. (30)

No se encontraron datos morfológicos de alergias por AINES, pero pueden contribuir a la isquemia glomerular por los cambios hemodinámicos por la inhibición de las prostaglandinas que estos producen. (30)

La hipoperfusión glomerular por deshidratación puede causar activación del sistema renina angiotensina aldosterona y causar hipokalemia por hiperaldosteronismo y la hiponatremia puede ser explicada por la pérdida de líquidos por el sudoración profusa y la ingesta de agua libre en sodio. (10)

Las principales causas del daño renal en NEM pueden ser episodios únicos o repetidos de IRA secundario a deshidratación, consumo frecuente AINES, rhabdomiolisis o una combinación entre estos factores, que tienen una evolución subclínica y que por no ser diagnosticados oportunamente pueden llevar a enfermedad renal avanzada. (30)

Síntomas y signos de estrés térmico se demostró en trabajadores de la caña de azúcar en Costa Rica. (4).

Un estudio reciente en jóvenes saludables que trabajaban en la caña de azúcar en Brasil, les realizaron prueba pre y post zafra y en 5/28 sujetos desarrollaron IRA definido como incremento de la CrS >0.3 mg/dl del valor basal.

En esta investigación en la población cañera se mide la deshidratación y la depleción de volumen causada por el trabajo físico extenuante y estrés térmico; demostrado por aumento en la frecuencia cardíaca y aumento en la temperatura corporal, aumentándose la densidad urinaria al final de la jornada de trabajo; lo que sugiere una ingesta insuficiente de líquidos y a la vez se encontró aumento del hematocrito por hemoconcentración. (1)

La rhabdomiolisis puede contribuir a la IRA pues se encontró en esta investigación aumento de la CPK al final del turno de trabajo diario y aumento

de episodios de calambres. También se encontraron datos de inflamación sistémica y el estrés oxidativo con aumento en los glóbulos blancos, neutrófilos, linfocitos, y monocitos al final del turno que sugiere una respuesta inflamatoria, probablemente asociado con el trabajo extenuante, las altas temperaturas ambientales, la lesión muscular aguda y posible exposición a la polución ambiental y se midieron niveles de malondialdehído un marcador estrés oxidativo que se encontraron elevados con significancia estadísticas en los que presentaron IRA. Sin embargo la publicación hace énfasis en que no se evaluó ERC y no esta descrito entre los trabajadores de la caña de azúcar en Brasil. (1)

Un estudio experimental en ratas en donde se investigan los mecanismos como la activación del paso del polyol, el cual incrementan los niveles de fructosa en la corteza renal; durante los episodios de deshidratación causando en el túbulo proximal pérdida de energía, estrés oxidativo e inflamación. Por lo que se necesitan más investigación para evaluar el rol de la fructoquinasa en el desarrollo de la IRA en el ser humano. (24) (25).

CARACTERISTICAS CLINICAS Y DE LABORATORIO

Esta patología presenta síntomas inespecíficos motivo por el cual muchos de los pacientes encargados de la farmacia o médicos por síndrome disúrico, mialgias y frecuentemente indican AINEs, Antibióticos sin confirmar el diagnóstico de infección, diuréticos o toman medicina herbaria tradicional para aliviar sus síntomas pero sumarse a las agresiones al riñón. (29)

LOS SÍNTOMAS MÁS FRECUENTES SON DE ESTRÉS TERMICO:

Espasmos musculares, Calambres, Artralgia, Síndrome disúrico, Nicturia, Nauseas, Vómitos, Mareos, Cefalea, Astenia, Mareos, Diaforesis profusa, Dificultad para la respiración, Disminución de libido, Edema de manos y pies Dolor Lumbar. (4) (19)

LOS SIGNOS MÁS FRECUENTES SON:

Normotensión ó hipertensión leve.

El peso es variable ya que algunos estudios demuestran peso normal, Sobrepeso u obesidad.

HALLAZGOS DE LABORATORIO Y GABINETE

Hiperuricemia, Hipokalemia, Hiponatremia, Hiperfosfaturia, Hipermagnesiuria

Marcadores de daño tubular NAG ó NGAL ó IL-18, b2 microglobulina,

Deterioro de la función renal con aumento de la creatinina y disminución del estimado filtrado glomerular, Microalbuminuria, Ultrasonido Renal Anormal con riñones pequeños (2)

HALLAZGOS HISTOPATOLOGICOS

Se han realizado 3 estudios en donde se han realizado Biopsia Renal 2 de el Salvador y uno de Nicaragua en total 76 pacientes

TUBULOINTERSTICIO: atrofia y fibrosis tubular e infiltración de monocitos

GLOMERULOS: Glomeruloesclerosis, hipertrofia glomerular, isquemia glomerular por la presencia de engrosamiento de la capsula de Bowman y corrugaciones de la membrana basal glomerular. Expansión de la matriz mesangial sin aumento de células.

LESIONES VASCULARES: Mínimos y engrosamiento de la media con vacuolización.

INMUNOFUORESCENCIA: Negativa. (16) (30) (28)

No hay una clara etiología y el tratamiento para esa patología, por lo que es importante el diagnostico precoz y tratar de modificar las condiciones socio-económica y laboral de la población afectada.

DISEÑO METODOLOGICO.

TIPO DE ESTUDIO:

Descriptivo-Transversa: Se desea identificar las características de la población con ERC en el género masculino, con edades entre 18 a 60 años; en un solo punto en el tiempo que son los pacientes que consultaron en el mes de Junio de 2016.

PERIODO DE INVESTIGACIÓN: un mes; junio de 2016

Universo: Población masculina en el área geográfica de influencia de la UCSF-Básica, Virginia Berlín, Usulután que oscila entre las edades de 18 a 60 años

Universo: 35 casos (datos del registro de morbilidad de UCFS Virginia)

Casos masculinos reportados de ERC del 1/01/2012- 19/08/2016 según SIMMOW, 2,802 a la fecha en el departamento de Usulután.

MUESTRA:

Por conveniencia: ya que consiste en seleccionar una muestra de la población de que sea accesible, que cumpla criterios de inclusión: Población masculina que consultara en UCSF-Básica, Virginia Berlín, Usulután que oscila entre las edades de 18 a 60 años y que han sido diagnosticados previamente con enfermedad renal crónica.

Muestra no probabilística:

Debido a que en dicho muestreo los elementos son elegidos a juicio del investigador. No se conoce la probabilidad con la cual se puede seleccionar a cada individuo.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y DE EXCLUSIÓN

INCLUSION

- Todos los pacientes con diagnóstico de ERC establecido por $CrS > 1.2$ mg/dl ó eTFG < 60 ml/min/1.73 m²s.c
- Género Masculino
- Edad comprendida entre los 18 a 60 años
- Que consultaron en UCSF-Básica, Virginia Berlín, Usulután, en el periodo de Junio del 2016

EXCLUSION

- Quien no de su consentimiento para participar en el estudio.
- Paciente al cual no se haya realizado exámenes de laboratorio.

FUENTES DE INFORMACION.

PRIMARIAS: Entrevista a población en estudio, datos de laboratorio de cada paciente

TECNICAS DE OBTENCION DE INFORMACION

En el presente trabajo la técnica de obtención de información será "La Entrevista" y "La toma de muestra de laboratorio"(Química sanguínea: creatinina, NU, ácido Úrico, colesterol, triglicéridos, glicemia, EGO y hemograma)

HERRAMIENTAS PARA LA OBTENCION DE LA INFORMACION

1. Entrevista.
2. Equipo de Laboratorio

MECANISMOS DE CONFIDENCIALIDAD Y RESGUARDO DE DATOS

Se hará por medio de un consentimiento informado y la administración de los datos obtenidos por parte de los investigadores.

PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE INFORMACION

Este se realizara de forma manual complementándose de Programa de procesamiento de datos Excel.

Los datos son presentados en porcentaje y desviación estándar (media).

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

OBJETIVO ESPECÍFICO 1	VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES	INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS
Enumerar los factores epidemiológicos y clínicos de riesgo asociados al desarrollo de ERC en la población de estudio.	Factores de riesgo epidemiológicos.	<p>Los factores de riesgo son las características y atributos que se presentan asociados diversamente con la enfermedad o el evento estudiados y no necesariamente las causas.</p> <p>Como constituye una probabilidad medible tiene valor predictivo y pueden usarse como ventajas tanto en prevención individual como en la comunidad.</p>	<p>Son los factores ambientales, estilos de vida, factores sociodemográficos, socioeconómicos, sexo, edad, que influyen en las personas</p> <p>Factores clínicos: comorbilidades, condiciones de salud previa, hábitos, exposición a sustancias de riesgo, enfermedades adyuvantes.</p>	<p>Factores Epidemiológicos</p> <p>Edad</p> <p>Genero</p> <p>Escolaridad</p> <p>Procedencia Rural/Urbano</p> <p>Ocupación</p> <p>Edad de inicio laboral.</p> <p>Tiempo de jornada laboral.</p> <p>Ingesta de agua</p> <p>Calidad de agua.</p> <p>Factores Clínicos</p> <p>Etilismo</p> <p>Tabaquismo</p> <p>Obesidad</p> <p>Uso de AINES</p> <p>Uso de Etnoprácticas</p> <p>Exposición a tóxicos ambientales</p> <p>Automedicación</p> <p>Obesidad</p> <p>Hipertensión Arterial</p> <p>Diabetes Mellitus</p> <p>Dislipidemias</p> <p>Historia de enfermedades infecciosa</p> <p>Antecedentes familiares de enfermedad renal crónica.</p>	<p>Entrevista</p> <p>Historia Clínica</p> <p>Pruebas de laboratorio</p>
	Factores de riesgo clínico.				

OBJETIVO ESPECIFICO 2	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.
Identificar el porcentaje de casos de ERC tradicional y no tradicional como se reporta en la literatura.	Casos de enfermedad renal crónica tradicional	Enfermedades asociadas directamente con el daño renal crónico.	<p>1-Diabetes mellitus con afectación microangiopatía a de otros territorios (retinopatía diabética, neuropatía diabética) o historia (actual o anterior) de proteinuria nefrótica.</p> <p>2-Hipertension arterial según la clasificación JNC VII para >18 años (\geq 140/90 mmHg), o con daño de órgano blanco no renal (ACV, cardiopatía isquémica, arteriopatía periférica).</p> <p>3-Patología urológica: nefrolitiasis comprobada, nefropatía obstructiva no litiásica, reducción quirúrgica o traumática de masa renal.</p> <p>4Glomerulopatía primaria confirmada por biopsia renal.</p>	<p>1-Diabetes mellitus Glucosa >126 mg/dl.</p> <p>2-Hipertension arterial según la clasificación JNC VII para >18 años (\geq 140/90 mmHg), o el uso de más de 2 antihipertensivos.</p> <p>3-Patología urológica: Ultrasonido renal con datos de ectasia o riñón único.</p> <p>4Glomerulopatía primaria confirmada por biopsia renal. o proteinuria, hematuria o HTA o Deterioro de la función renal.</p> <p>5-Enfermedad hematológica confirmada.</p> <p>6-Enfermedad renal heredo familiar diagnosticada</p> <p>7-Enfermedad autoinmunitaria Criterios clínicos, y de laboratorio que lo confirmen.</p> <p>8-Exposición reiterada a medios de contraste radiológico y/o administración de soluciones de</p>	<p>Entrevista Historia</p> <p>Clínica</p> <p>Exámenes de Laboratorio.</p>

			<p>5-Enfermedad hematológica: mieloma múltiple, amiloidosis sistémica, linfoma, leucemia, anemia falciforme.</p> <p>6-Enfermedad renal herodofamiliar (síndrome de Alport, enfermedad renal poliquística, enfermedad de Fabry, glomerulopatía familiar diagnosticada por biopsia renal)</p> <p>7-Enfermedad autoinmunitaria (lupus eritematoso sistémico, vasculitis sistémica o limitada al riñón, artritis reumatoide, enfermedad mixta de tejido conectivo, síndrome de Goodpasture, síndrome antifosfolípido primario, etc)</p> <p>8-Exposición reiterada a medios de contraste radiológico y/o administración de soluciones de fosfo-soda como preparación colónica para endoscopia.</p>	<p>fosfo-soda como preparación colónica para endoscopia por historia clínica</p>	
--	--	--	---	--	--

	Casos de enfermedad renal crónica tradicional no	Casos de ERC de etiología no identificada en la literatura.	Confirmación clínica por los criterios estándar para ERC.	Solo se han identificado factores de riesgo. 1-trabajo extenuante (Jornalero, agricultor, trabajador de construcción, pescadores, futbolistas) Trabajo en exposición directa al sol con la presencia de los siguientes síntomas: Cefalea Calambres Nauseas Vómitos Edema de MI Sd Disurico Nicturia Historia de contaminación ambiental y laboral por compuestos agroquímicos: fertilizantes, pesticidas y/o herbicidas 5-autoadministración de fármacos potencialmente nefrotóxicos (medicina herbal, analgésicos antiinflamatorios no esteroideos, antibióticos aminoglucósidos). 6-consumo de alcohol ilegal contaminado. 7-Infección reiterada por enfermedades transmisibles	Entrevista Historia Clínica Exámenes de Laboratorio
--	--	---	---	--	---

				tropicales (leptospirosis, malaria). 8-Hiperuricemia crónica.	
OBJETIVO ESPECIFICO 3	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.
Clasificar los casos de ERC encontrados por Estadios.	Casos de Enfermedad Renal Crónica confirmado por los criterios estándar ya descritos.	Determinación del estimado del filtrado glomerular por la ecuación MDRD o CKD-EPI.	Se utilizara la clasificación para la ERC por las guías K-DIGO	Clasificación por estadios según el estimado de la tasa de filtrado glomerular: Estadio 1 eFG >90 ml/min/1.73 m2 s.c. con lesión renal asociada Estadio 2 eFG 90-60 ml/min/1.73 m2 s.c. Estadio 3 eFG 30 -59 ml/min/1.73 m2 s.c. Estadio 4 eGF 14-29 ml/min/1.73 m2 s.c. Estadio 5 eFG <15 ml/min/1.73 m2 s.c.	Entrevista Historia Clínica Exámenes de Laboratorio.

RESULTADOS GENERALES.

En la presente investigación se incluyeron 30 pacientes del sexo masculino con diagnóstico de ERC y no hubo ningún rechazo en la participación del mismo. De la población en estudio el 20% tienen litiasis renal como etiología de la ERC, 4(14%) solo presenta litiasis renal y 2 pacientes(7%) tenían HTA con litiasis, mientras que el 7(25%) padece de hipertensión, el resto 15(55%) fue de etiología desconocida y 0% de diabetes mellitus. De acuerdo a esto llama la atención que el 55% es de etiología desconocida.

De los entrevistados 100% provenían del área rural y en un 57% tenía escolaridad de 1°-3° grado de educación básica. El mayor grupo de pacientes se encontraba en un 33% dentro del rango de edad de 51-60 años, un 27% tenía edades entre 21-30 y otro 27% edades comprendidas entre 41-50 años, en un porcentaje de 13% se encontraban pacientes con edades entre 31-40 años.

De la población estudiada el 100% trabaja en la agricultura en el cultivo de subsistencia (maíz, frijol, maicillo), no hay otro cultivo al que se dediquen; en el 77% de los casos iniciaron su trabajo en el campo entre los 10 y 20 años de edad y en un 23% a una edad menor de 10 años.

El mayor porcentaje de pacientes 33% tienen más de 40 años de trabajar en el campo y en el 77% de los casos tiene jornadas laborales de 4 a 6 horas cada día y el 23% de 6 a 9 horas diarias. En el 100% de los casos tenía exposición a herbicidas del tipo bupiridilo (Paraquat) y plaguicidas en un 93% ha utilizado órganos fosforados y en ambos grupos el mayor porcentaje de sujetos 30% tenían entre 16 y 20 años de contacto con ese tipo de agroquímicos. El consumo de agua en el 87% de los casos era de pozo, de agua potable 10% y de río en un 3%; la ingesta de agua en el 63% de los casos tomaba de 3 a 4 litros de agua. Los síntomas de estrés térmicos más frecuentemente presentados fueron síndrome disúrico (29%), cefalea (25%), náuseas (22%) y calambres (19%).

Solo en 2 (7%) pacientes previo a la entrevista se encontró valores de presión alterados según la clasificación JNC-8, el 93% estaba dentro de valores normales, aunque hay que tener en cuenta que el 32% de nuestra población estaba diagnosticada como hipertensos y recibían tratamiento mientras que el 68% no eran hipertensos, con respecto al índice de masa corporal se encontró un paciente con desnutrición (3%), fue normal en 19 (63%), sobrepeso en 8 (27%) y obesidad en 2 (7%).

Dentro de los estilos de vida se encontró una baja incidencia de consumo de tabaco 17% y alcoholismo en el 30% de los casos. La automedicación con analgésicos es alta en un 93%, especialmente los no esteroideos como Ibuprofeno con un consumo promedio de 2 a 3 meses; la combinación de analgésicos fue alta 75%. En este grupo se encontró que el 67% se auto-medica con productos herbarios y los más frecuentemente consumidos en orden decreciente son: noni y chichipince, de acuerdo al tiempo de uso el 45% la han utilizado entre 1-5 meses y otro 45% por más de 5 meses.

En los antecedentes personales es muy llamativo que el 56% de los encuestados tenía antecedente familiar de ERC, litiasis renal en 22%, y en último lugar prematuridad y de bajo peso al nacer.

Los principales hallazgos en los exámenes de laboratorio fueron: anemia (69%), hipertrigliceridemia (69%), proteinuria (53%), hipercolesterolemia (36%), nitrógeno ureico anormal (36%), hiperuricemia (26%), hiperglicemia (6%).

Se utilizó la creatinina sérica para estimar la tasa de filtrado glomerular mediante la ecuación de Cockcroft–Gault y posteriormente se utilizó la clasificación internacional de ERC por estadios; se encontraron 3 (10%) en el estadio 1, en el estadio 2 se encontró a 11 (37%) de los pacientes, el mayor número se encontró en el estadio 3 con 13 (43%) de los pacientes, en el estadio 4 se encontró a 3 (10%) y no habían pacientes en el estadio 5.

En el 100% de los casos de pacientes en estadio 1 y 2, realizaban sus controles en el primer nivel de atención (UCSF-B) y de tratamiento recibían dosis bajas de enalapril como nefroprotector. Los pacientes del estadio 3 en el 77% de los casos fueron atendidos en primer nivel de atención y 23% de los casos en centros de salud especializados (UCSF-E) recibiendo de tratamiento enalapril más sulfato ferroso. A los pacientes en estadio 4 que fueron 3 pacientes, uno fue atendido en UCSF-B; uno en UCSF-E y el último en un hospital de segundo nivel y el tratamiento recibido fue enalapril más sulfato ferroso. Hay que destacar que los pacientes deben ser referidos al nefrólogo a partir del estadio 3 y en este estudio ningún de los pacientes fue evaluado por esa especialidad.

El enalapril se utilizó en el 70% de los casos en dosis de nefroprotección y en 30% de los casos en dosis antihipertensivas.

RESULTADOS POR OBJETIVOS CON TABLAS Y GRAFICAS

OBJETIVO 1.

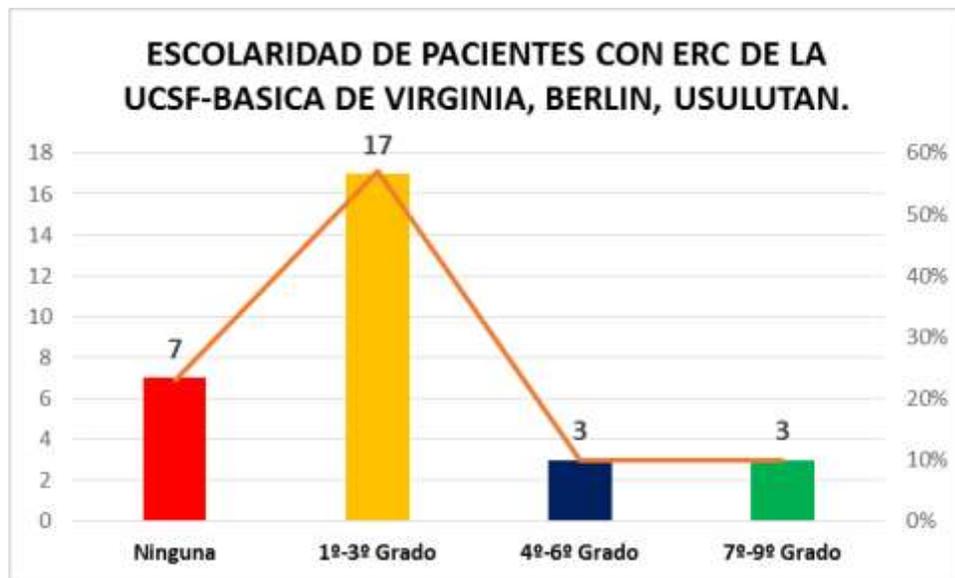
Identificar los factores de riesgo epidemiológicos, clínicos, socio-laborales, que se asocian al desarrollo de Enfermedad Renal Crónica en la población de estudio.

1. ESCOLARIDAD

Tabla1

Escolaridad	Nº de pacientes	Porcentaje
Ninguna	7	23%
1º-3º Grado	17	57%
4º-6º Grado	3	10%
7º-9º Grado	3	10%
TOTAL	30	100%

GRAFICO 1



FUENTE: CUESTIONARIO "ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA" EN UCSF-VIRGINIA BERLIN, USULUTAN, JUNO 2016.

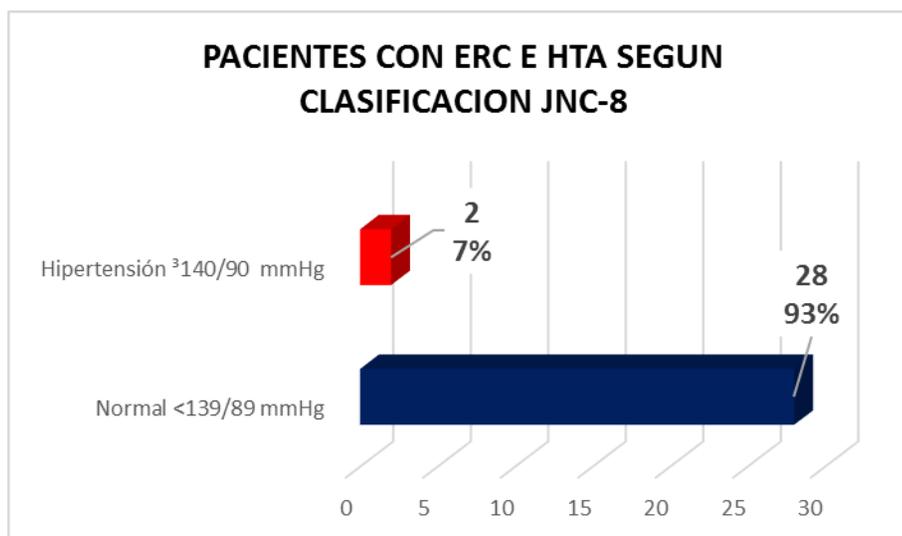
Este gráfico muestra que el 23% no asistió a la escuela, en el 57% recibió educación básica de 1º-3º grado y 20% de 4º a 9º grado.

2. ANTECEDENTE DE HTA SEGÚN CLASIFICACION JNC-8

TABLA 2

Clasificación de Presión arterial según JNC-8	Nº de Pacientes	Porcentaje
Normal <139/89 mmHg	28	93%
Hipertensión \geq 140/90 mmHg	2	7%
TOTAL	30	100%

GRAFICO 2



FUENTE: CUESTIONARIO "ENFERMEDAD RENAL CRONICA "EN UCSF-VIRGINIA BERLIN, USULUTAN, JUNO 2016

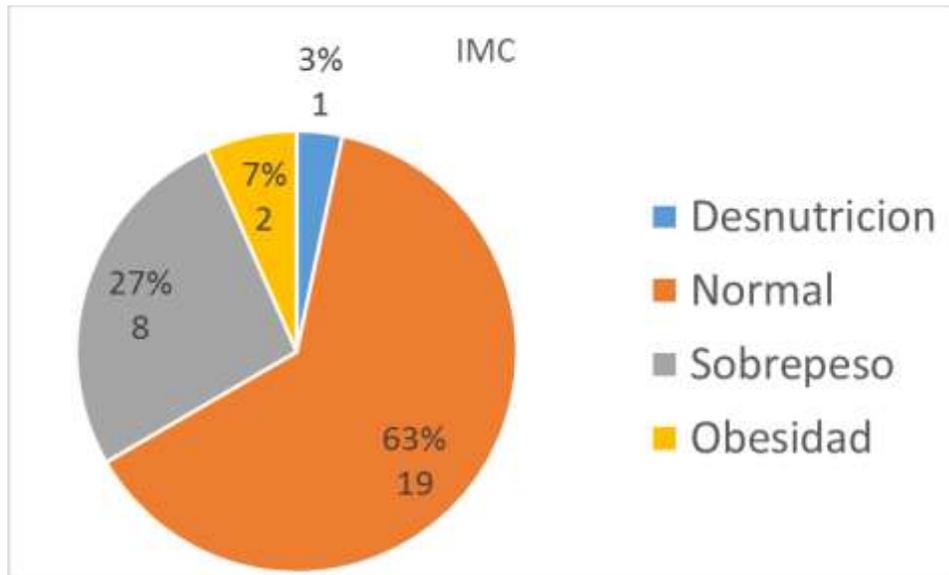
Con respecto a los datos encontrados durante la toma de presión arterial previo a la entrevista podemos decir que de acuerdo a la clasificación de JNC-8 el 93% (28) se encontraron en valores normales, mientras que el 7%(2) se encontraban en valores anormales (HTA estadio I).

3. ESTADO NUTRICIONAL

TABLA 3

IMC	NUMERODE PACIENTES	Porcentaje
Desnutrición	1	3%
Normal	19	63%
Sobrepeso	8	27%
Obesidad	2	7%
TOTAL	30	100%

Gráfico 3



FUENTE: CUESTIONARIO "ENFERMEDAD RENAL CRONICA" EN UCSF-VIRGINIA BERLIN, USULUTAN, JUNO 2016

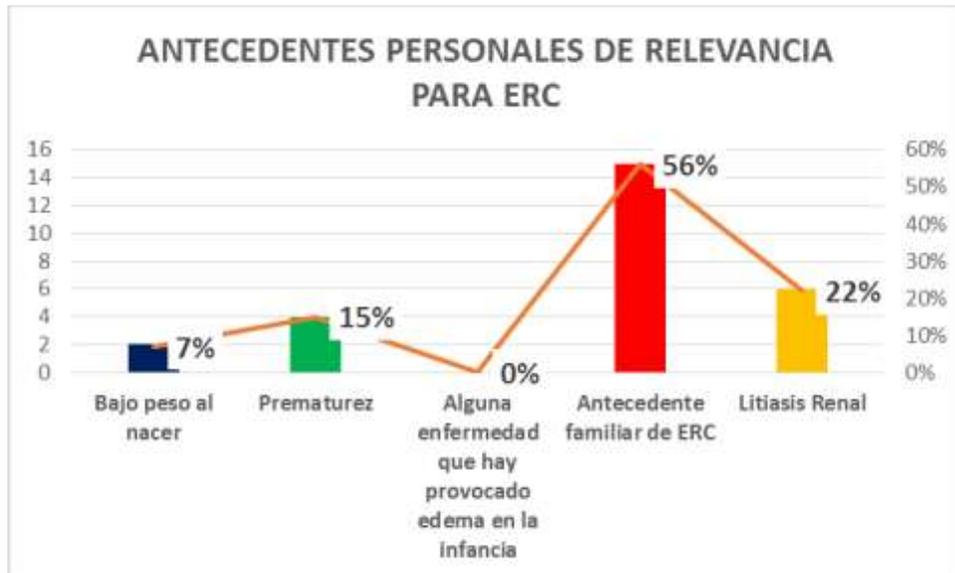
De acuerdo al estado nutricional en la población en estudio podemos observar que el 63% está en valor normal, el 27% en sobrepeso, el 7% en obesidad y el 3% en desnutrición.

4. ANTECEDENTES PERSONALES

Tabla 4

Antecedentes	Numero de pacientes	Porcentajes
Bajo peso al nacer	2	7%
Prematurez	4	15%
Alguna enfermedad que hay provocado edema en la infancia	0	0%
Antecedente familiar de ERC	15	56%
Litiasis Renal	6	22%

Gráfico 4



FUENTE: CUESTIONARIO "ENFERMEDAD RENAL CRONICA" EN UCSF VIRGINIA BERLIN, USULUTAN, JUNIO 2016.

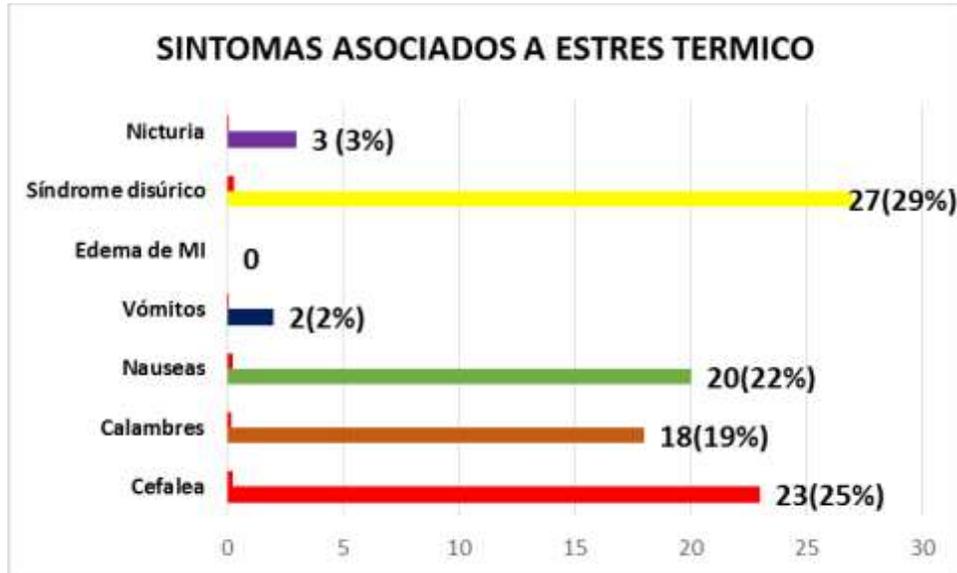
Dentro de los antecedentes personales el 56% de la población en estudio manifestó que presentaba antecedente familiar de ERC, el 22% antecedente de litiasis renal, el 15% antecedente de prematurez, el 7% antecedente de bajo peso al nacer y 0% de alguna enfermedad enfermedad que haya provocado edema en la infancia.

5. SINTOMAS DE ESTRESTERMICOS PRESENTADOS DURANTE O DESPUES DE LA JORNADA LABORAL.

TABLA 5

SINTOMAS	# DE PERSONAS	Porcentaje.
Cefalea	23	25%
Calambres	18	19%
Nauseas	20	22%
Vómitos	2	2%
Edema de MI	0	0%
Síndrome disúrico	27	29%
Nicturia	3	3%

GRAFICA 5



FUENTE: CUESTIONARIO "ENFERMEDAD RENAL CRONICA" EN UCSF VIRGINIA BERLIN, USULUTAN, JUNIO 2016.

Dentro de los síntomas de estrés térmico presentados en la población en estudio de mayor a menor porcentaje podemos mencionar: el 29% síndrome disúrico, el 25% cefaleas, el 22% náuseas, el 19% calambres, el 3% nicturia, el 2% vómitos, el 0% edema de miembros inferiores.

6. CONSUMO DE ALCOHOL

Tabla 6

CONSUMO	# DE PACIENTES	PORCENTAJE
SI	9	30%
NO	21	70%
TOTAL	30	100%

Gráfico 6



FUENTE: CUESTIONARIO "ENFERMEDAD RENAL CRONICA" EN UCSF-VIRGINIA BERLIN, USULUTAN, JUNO 2016.

Consumo de alcohol: el 70% de la población entrevistada NO consume alcohol, mientras que el 30% SI consume en el 100% alcohol etílico.

7. CONSUMO DE ALCOHOL EN AÑOS.

Tabla 7

AÑOS DE CONSUMO	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
<5 AÑOS	1	11%
6-10 AÑOS	2	22%
>10 AÑOS	6	67%
TOTAL	9	100%

Gráfico 7



FUENTE: CUESTIONARIO "ENFERMEDAD RENAL CRONICA" EN UCSF-VIRGINIA BERLIN, USULUTAN, JUNO 2016

Con respecto a los años de consumo de alcohol el 67% lo ha consumido por mas de 10 años, el 22% por 6-10 años y el 11% por < de 5 años.

8. TABAQUISMO ACTUAL.

Tabla 8

TABAQUISMO	# DE PERSONAS	PORCENTAJE
SI	5	17%
NO	25	83%
TOTAL	30	100%

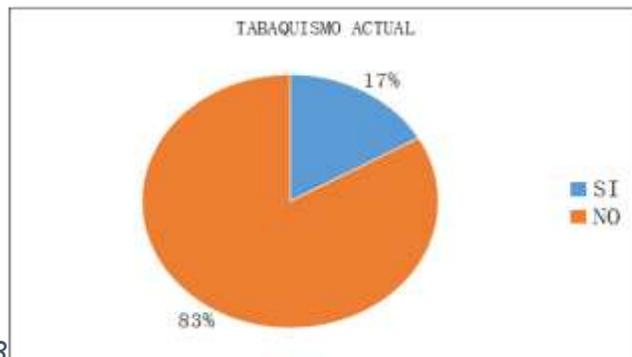


Gráfico 8

FUENTE: CUESTIONARIO "ENFERMEDAD RENAL CRONICA" EN UCSF VIRGINIA BERLIN, USULUTAN, JUNIO 2016.

El 83 % de la población en estudio no presenta tabaquismo actual, mientras que el 17% si presenta tabaquismo actual con tiempo de consumo de más de 10 años.

9. CONSUMO DE BEBIDAS HIDRATANTES

TABLA 9

TIPO DE BEBIDA	NUMERO DE PACIENTE	PORCENTAJE
SODA	29	34%
CAFÉ	30	35%
JUGOS ARTIFICIALES	27	31%
TÉ	0	0%

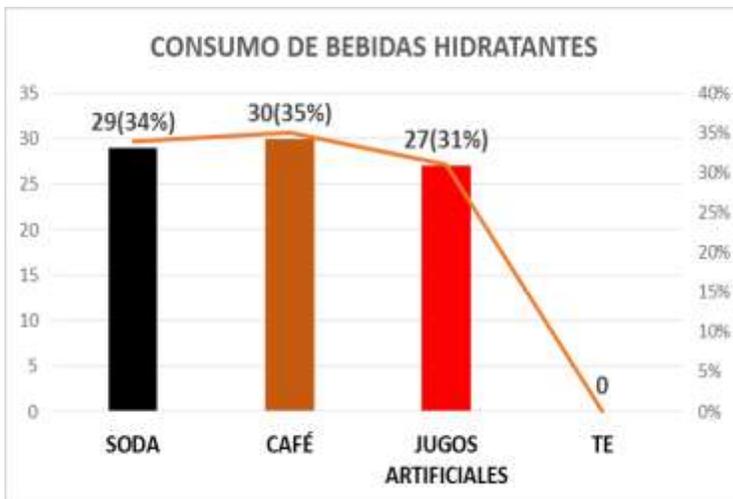


Gráfico 9

FUENTE: CUESTIONARIO "ENFERMEDAD RENAL CRONICA" EN UCSF-VIRGINIA BERLIN, USULUTAN, JUNO 2016

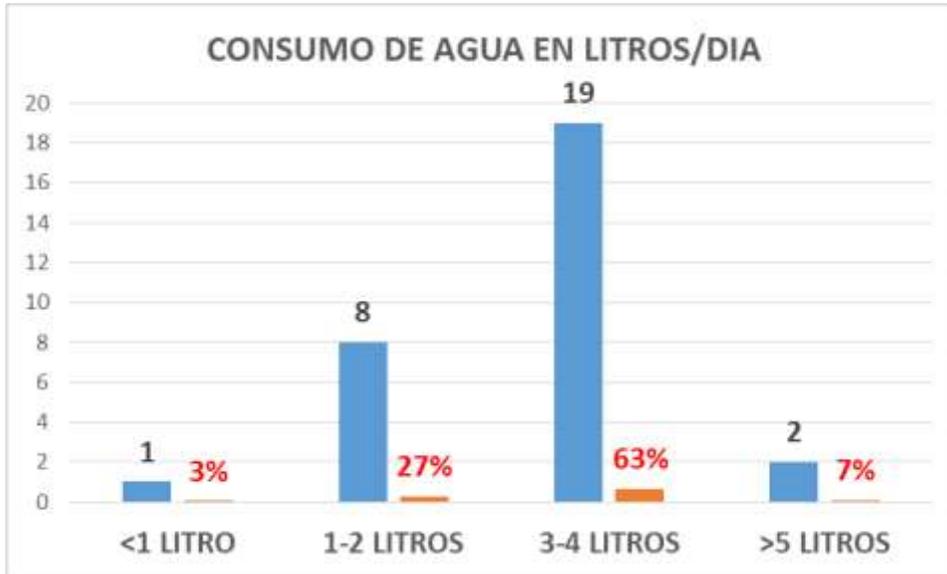
Los datos obtenidos acerca de los diferentes tipos de bebidas consumidas más frecuentes son: el 35% consume café, el 34% soda, el 31% jugos artificiales.

10. CONSUMO DE LITROS DE AGUA AL DIA

Tabla 10

CONSUMO DE AGUA EN LITROS	# DE PERSONAS	PORCENTAJE
<1 LITRO	1	3%
1-2 LITROS	8	27%
3-4 LITROS	19	63%
>5 LITROS	2	7
TOTAL	30	100%

Grafico 10



FUENTE: CUESTIONARIO "ENFERMEDAD RENAL CRONICA" EN UCSF VIRGINIA BERLIN, USULUTAN, JUNIO 2016.

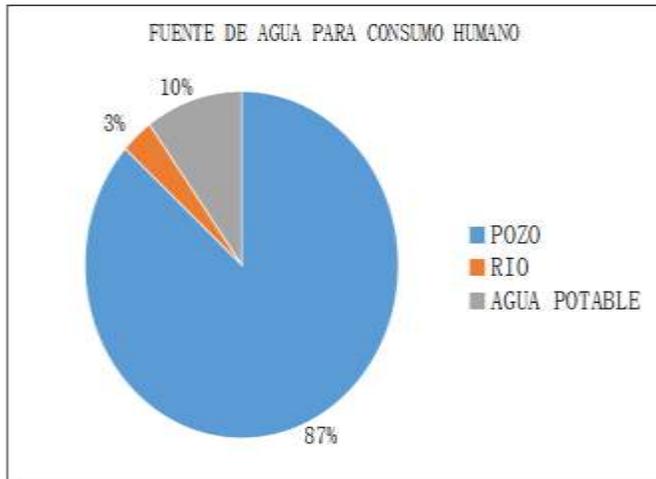
Con respecto al consumo de litros de agua al día el 63% consumen entre 3-4 litros diarios, el 27% consumen de 1-2 litros, el 7% consumen mas de 5 litros y el 3% consumen menos de 1 litro.

11. FUENTE DE OBTENCION DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO.

Tabla 11

PROCEDENCIA DEL AGUA	# PERSONAS	PORCENTAJE
POZO	26	87%
RIO	1	3%
AGUA POTABLE	3	10%

Gráfica 11



FUENTE: CUESTIONARIO "ENFERMEDAD RENAL CRONICA" EN UCSF VIRGINIA BERLIN, USULUTAN, JUNIO 2016.

La fuente de obtención de agua para el consumo humano fue en el 87% de pozo, el 10% de agua potable y el 3% de río.

OBJETIVO 2

Conocer el porcentaje de casos de Enfermedad Renal Crónica en la población masculina clasificando su etiología de origen tradicional y no tradicional.

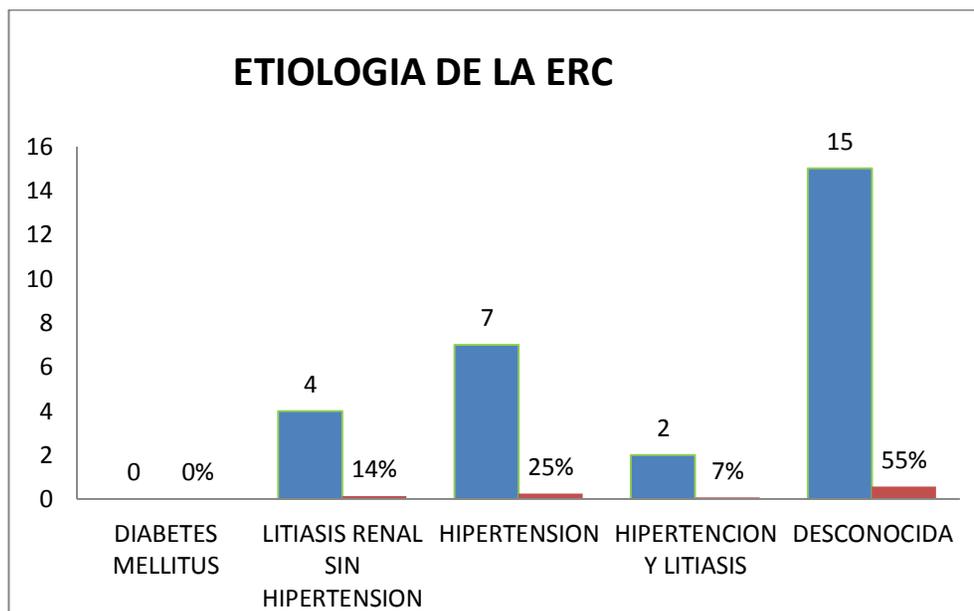
FACTORES DE RIESGO TRADICIONALES:

1. CLASIFICACION DE LA ETIOLOGIA

TABLA 12

ETIOLOGIA	# DE PERSONAS	PORCENTAJE
DIABETES MELLITUS	0	0%
LITIASIS RENAL SIN HIPERTENSION	4	14%
HIPERTENSION	7	25%
HIPERTENCION Y LITIASIS	2	7%
DESCONOCIDA	15	55%

GRAFICA 12



FUENTE: CUESTIONARIO "ENFERMEDAD RENAL CRONICA" EN UCSF-VIRGINIA BERLIN, USULUTAN, JUNO 2016

De la población en estudio el 20% tienen litiasis renal como etiología de la ERC, 4(14%) solo presenta litiasis renal y 2 pacientes(7%) tenían HTA con litiasis, mientras que el 7(25%) padece de hipertensión, el resto 15(55%) fue de etiología desconocida y 0% de diabetes mellitus.

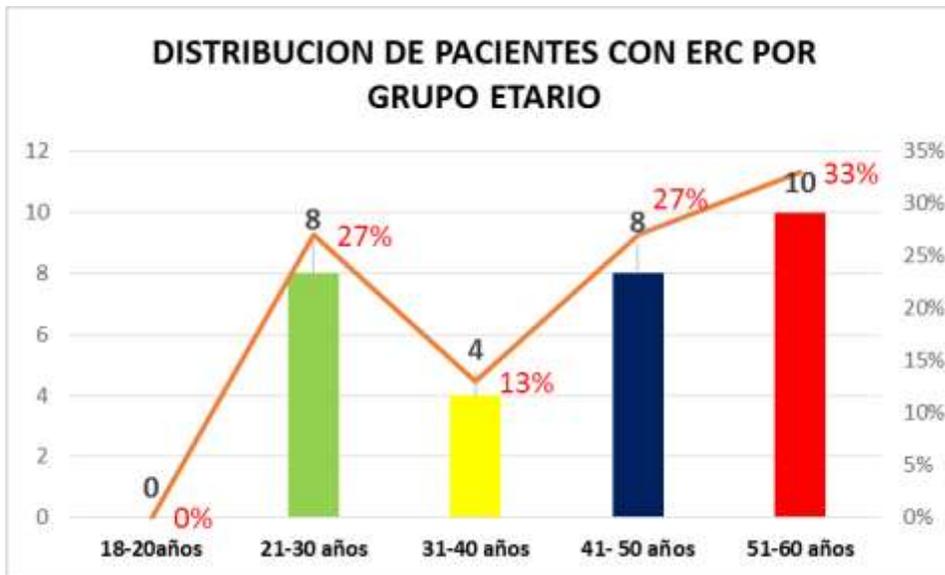
FACTORES NO TRADICIONALES

1. EDAD DE LOS PACIENTES CON ERC.

TABLA 13

¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.

GRAFICA 13



FUENTE: CUESTIONARIO "ENFERMEDAD RENAL CRONICA" EN UCSF VIRGINIA BERLIN, USULUTAN, JUNIO 2016.

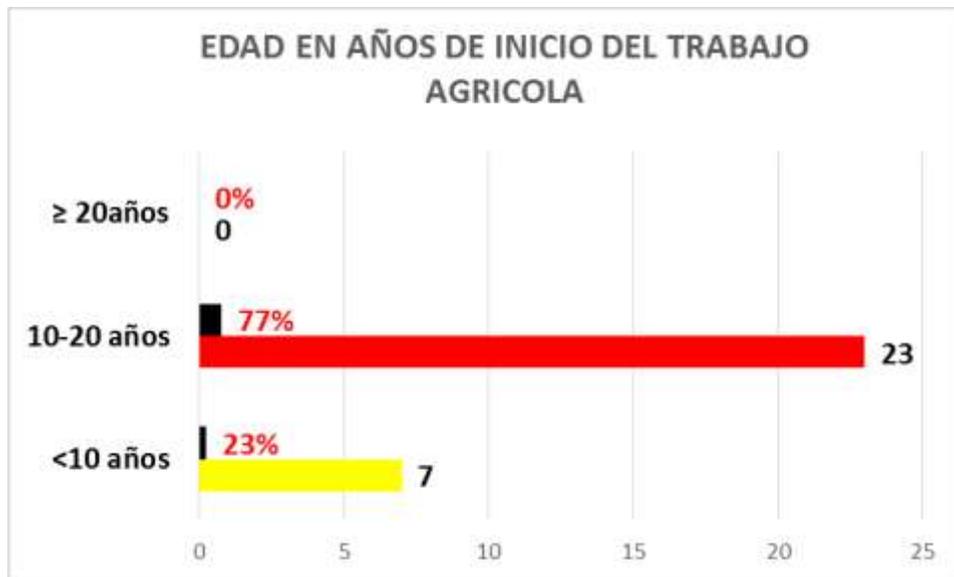
De acuerdo a la edad de los participantes un 33% estuvieron entre el rango de los 51-60 años seguido por un 27% entre 21-30 y 41-50 años cada una, con el menor porcentaje 13% en el rango de edad entre 31-40 años.

2. EDAD DE INICIO DE TRABAJO EN LA AGRICULTURA

TABLA 14

EDAD DE INICIO DE TRABAJO	Nº DE PACIENTES	PORJECENTE
<10 años	7	23%
10-20 años	23	77%
≥ 20 años	0	0%
TOTAL	30	100%

Gráfico 14



FUENTE: CUESTIONARIO "ENFERMEDAD RENAL CRONICA" EN UCSF-VIRGINIA BERLIN, USULUTAN, JUNO 2016

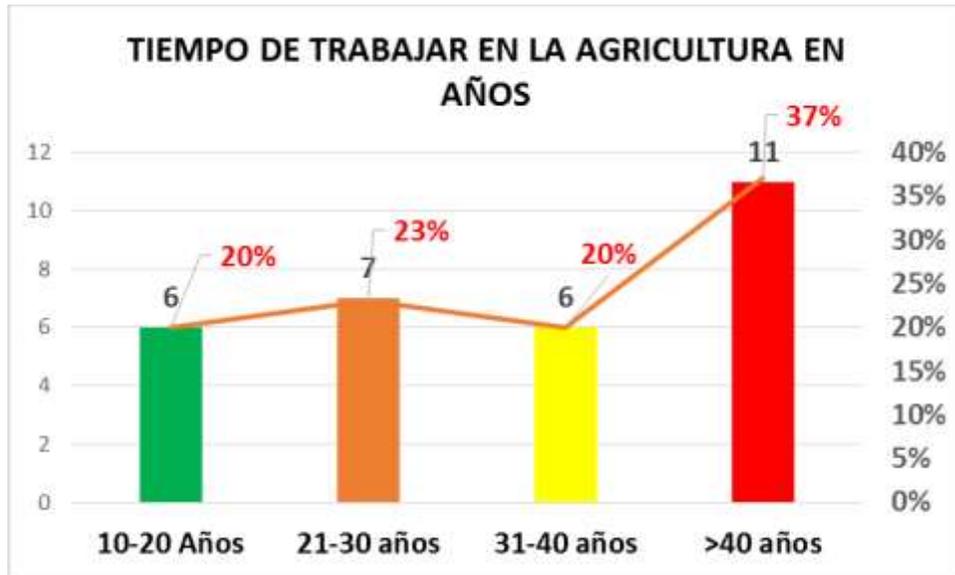
Con respecto a la edad de inicio del trabajo el 77% a iniciado entre los 10- 20 años y el 23% tenían edades menores a 10 años.

3. TIEMPO DE TRABAJO AGRICOLA EN AÑOS

TABLA 15

AÑOS TRABAJADOS	Nº DE PACIENTES	PORCENTAJE
10-20 Años	6	20%
21-30 años	7	23%
31-40 años	6	20%
>40 años	11	37%
TOTAL	30	100%

GRAFICA 15



FUENTE: CUESTIONARIO "ENFERMEDAD RENAL CRONICA" EN UCSF-VIRGINIA BERLIN, USULUTAN, JUNO 2016

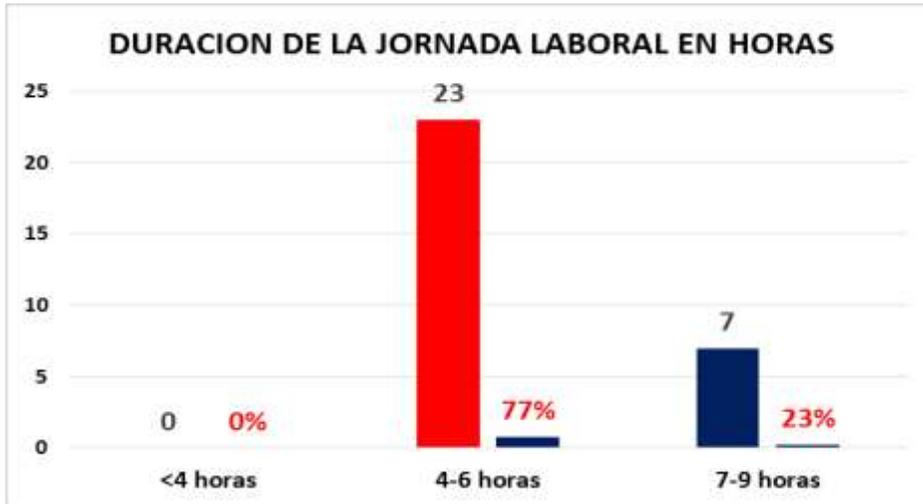
De acuerdo al número de años trabajados se observó que el 37% ha trabajado en la agricultura por más de 40 años, el 23% de 21-30 años y el 20% es compartido entre 10-20 años y 31-40 años.

4. NUMERO DE HORAS LABORALES

TABLA 16

Nº de Horas de Jornada Laboral	Nº de Pacientes	Porcentaje
<4 horas	0	0%
4-6 horas	23	77%
7-9 horas	7	23%
TOTAL	30	100%

GRAFICA 16



FUENTE: CUESTIONARIO "ENFERMEDAD RENAL CRONICA" EN UCSF-VIRGINIA BERLIN, USULUTAN, JUNO 2016

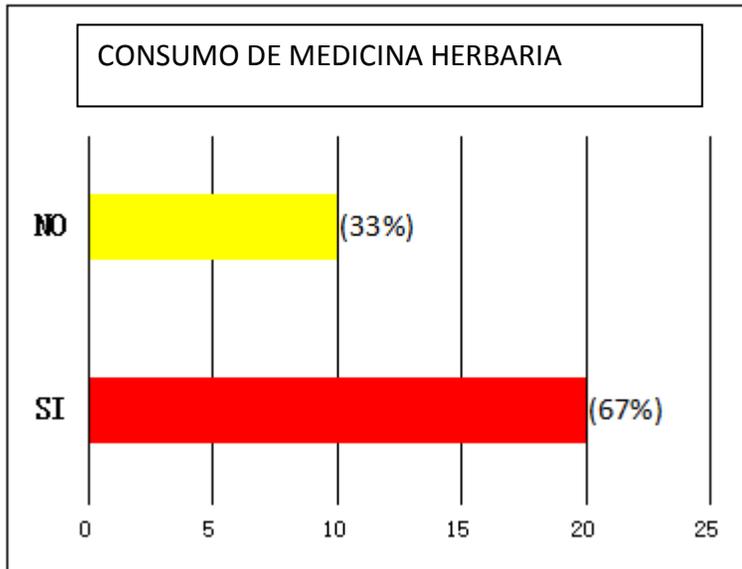
La población en estudio el 77% tienen una jornada laboral entre 4- 6 horas, el 23% su jornada laboral es entre 7-9 horas.

5. CONSUMO DE MEDICINA HERBARIA.

TABLA 17

UTILIZACION MEDICINA HERBARIA	# DE PERSONAS	PORCENTAJE
SI	20	67%
NO	10	33%
TOTAL	30	100%

GRAFICA 17



FUENTE: CUESTIONARIO "ENFERMEDAD RENAL CRONICA" EN UCSF VIRGINIA BERLIN, USULUTAN, JUNIO 2016.

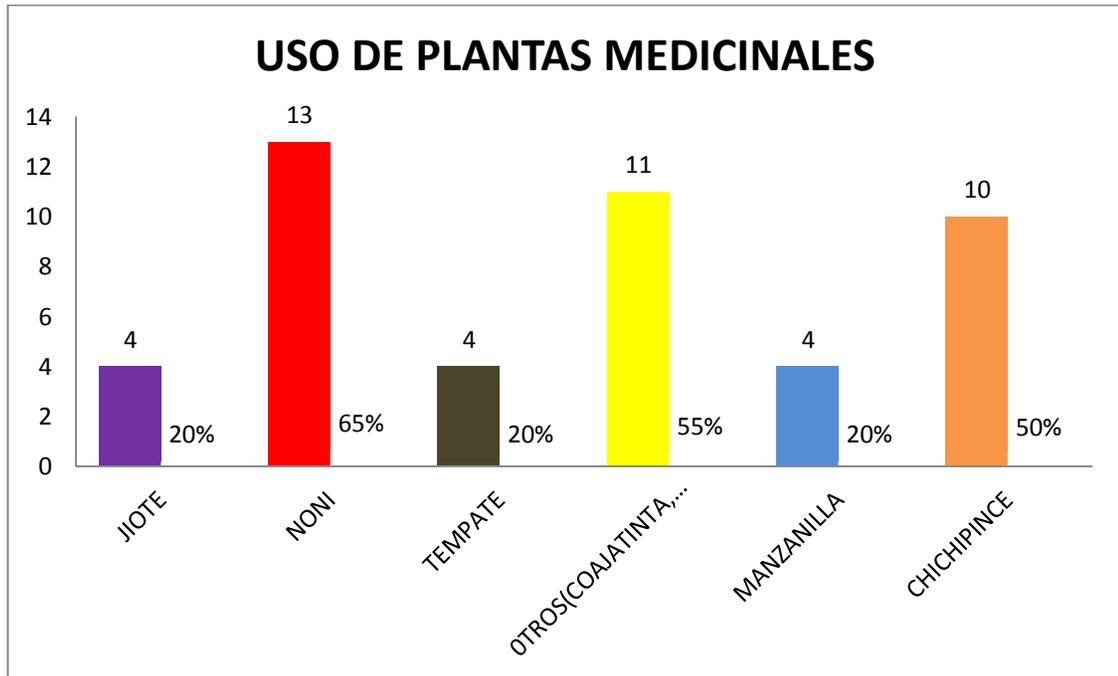
El 67% de la población en estudio ha usado hierba, planta o sustancias para el tratamiento de alguna enfermedad mientras que el 33% dice que no ha usado.

TIPO DE HIERBAS CONSUMIDAS

TABLA 18

GRAFICA 18

PLANTA, HIERBA	# DE PERSONAS	PORCENTAJE
JIOTE	4	20%
NONI	13	65%
TEMPATE	4	20%
OTROS(COAJATINTA, NOPAL, OREGANO, SAMBRAN, ARTEMISA, HOJA DEL GOLPE, TABLATE)	11	55%
MANZANILLA	4	20%
CHICHIPINCE	10	50%



FUENTE: CUESTIONARIO "ENFERMEDAD RENAL CRONICA" EN UCSF VIRGINIA BERLIN, USULUTAN, JUNIO 2016.

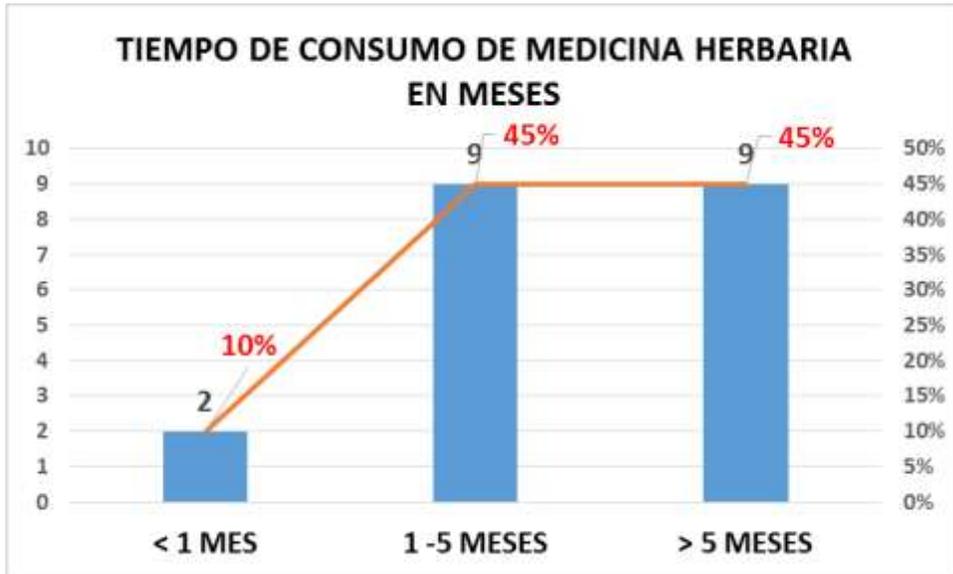
De las plantas, hierbas más utilizadas para tratamiento de alguna enfermedad en orden están: el 65 % a utilizado el noni, el 55% otros (coajatinta, nopal, artemisa, etc.), el 50% el chichipince, el 20% esta compartido entre el jote, el tempate y la manzanilla.

TIEMPO DE USO DE PLANTAS, HIERBAS O OTRAS SUSTANCIAS COMO TRATAMIENTO DE ALGUNA ENFERMEDAD

TABLA 19

TIEMPO DE USO DE PLANTAS, HIERBAS O OTRAS SUSTANCIAS COMO TRATAMIENTO DE ALGUNA ENFERMEDAD	NUMERO DE PERSONAS	PORCENTAJE
< 1 MES	2	10%
1 -5 MESES	9	45%
> 5 MESES	9	45%

GRAFICA 19



FUENTE: CUESTIONARIO "ENFERMEDAD RENAL CRONICA" EN UCSF VIRGINIA BERLIN, USULUTAN, JUNIO 2016.

Con respecto al tiempo de uso de plantas, hierbas para el tratamiento de enfermedades el 45% indican que lo utilizan de 1- 5 meses y de > de 5 meses mientras que solo el 10% lo utilizan por menos de un mes.

6. CONSUMO DE ANALGESICOS NO ESTEROIDEOS.

TABLA 20

UTILIZACION	# DE PERSONAS	PORCENTAJE
SI	28	93%
NO	2	7%
TOTAL	30	100%

GRAFICA 20



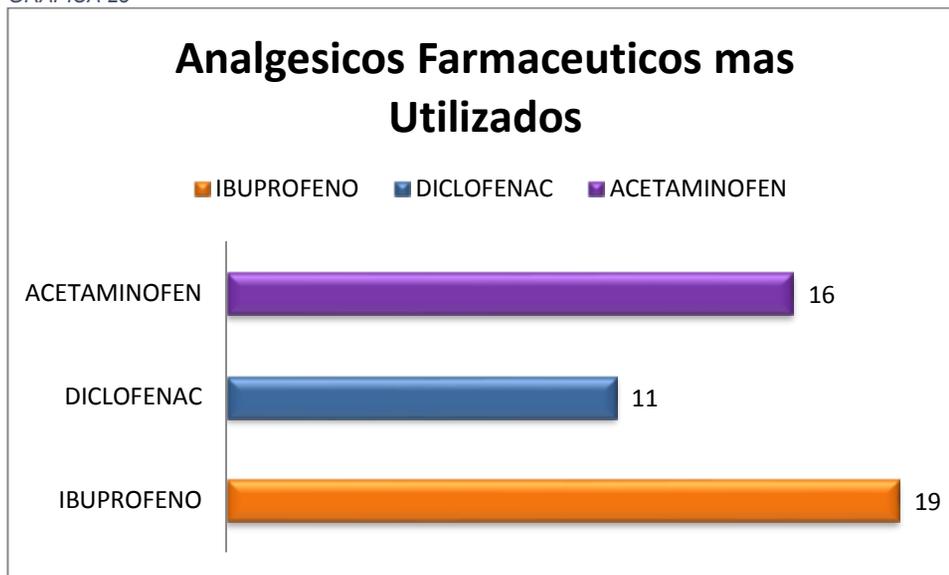
FUENTE: CUESTIONARIO "ENFERMEDAD RENAL CRONICA" EN UCSF VIRGINIA BERLIN, USULUTAN, JUNIO 2016

De la población entrevistada el 93% respondió que han usado analgésicos farmacéuticos mientras que el 7% no han utilizado.

TIPO DE ANALGESICO CONSUMIDOS
TABLA 21

ANALGESICOS FARMACEUTICOS MAS UTILIZADOS	
ANALGESICO	# DE PERSONAS
IBUPROFENO	19
DICLOFENAC	11
ACETAMINOFEN	16

GRAFICA 23



GRAFICA 23

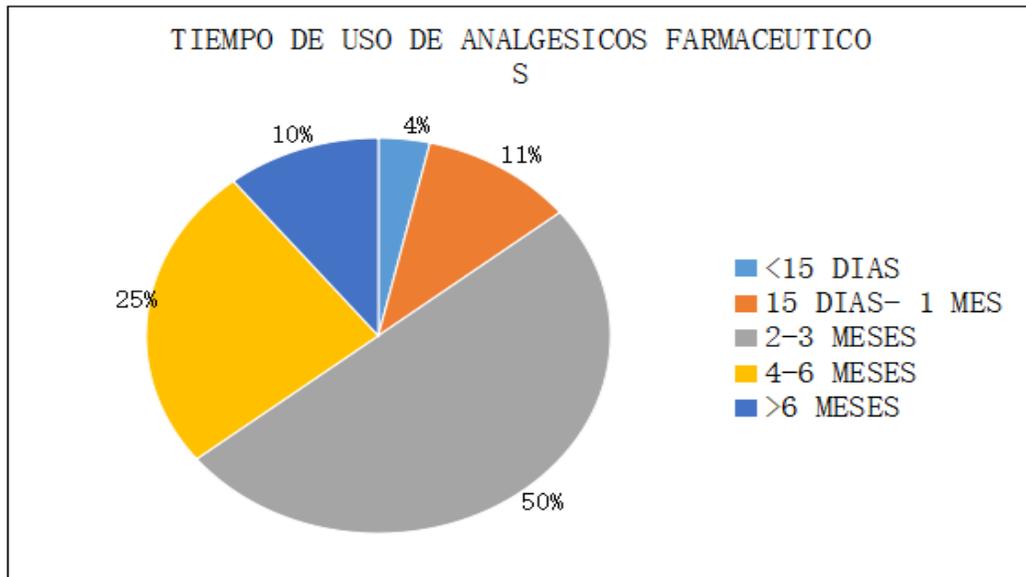
FUENTE: CUESTIONARIO "ENFERMEDAD RENAL CRONICA" EN UCSF VIRGINIA BERLIN, USULUTAN, JUNIO 2016.

De Los 28 pacientes en estudio que han utilizado analgésicos farmacéuticos 19 de estos coincidieron en haber utilizado ibuprofeno, 16 acetaminofén y solo 11 de los 28 pacientes refieren haber usado diclofenaco.

TIEMPO DE CONSUMO DE ANALGESICOS EN MESES

TABLA 22

TIEMPO DE USO	# DE PERSONAS	PORCENTAJE
<15 DIAS	1	3%
15 DIAS- 1 MES	3	11%
2-3 MESES	14	50%
4-6 MESES	7	25%
>6 MESES	3	10%



GRAFICA 22

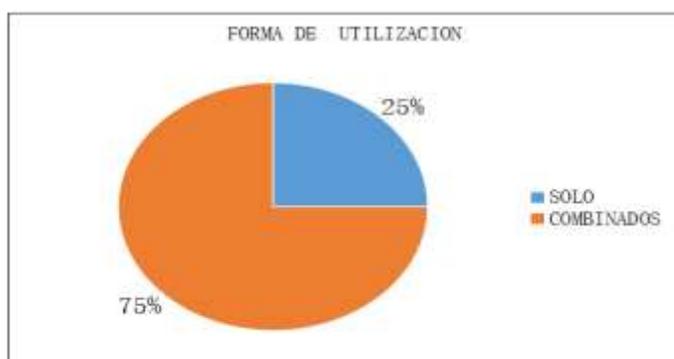
FUENTE: CUESTIONARIO "ENFERMEDAD RENAL CRONICA" EN UCSF VIRGINIA BERLIN, USULUTAN, JUNIO 2016.

Se puede observar en la gráfica que el 50% han utilizado analgésicos farmacéuticos por 2-3 meses, el 25% lo han utilizado por 4-6 meses, el 11% lo han utilizado por 15 días-1 mes, el 10% por más de 6 meses y el 4% por menos de 15 días.

COMBINACION DE ANALGESICOS

TABLA 23

UTILIZACION	#DE PERSONAS Y %
SOLO	7(25%)
COMBINADOS	21 (75%)



GRAFICA 23

FUENTE: CUESTIONARIO "ENFERMEDAD RENAL CRONICA" EN UCSF VIRGINIA BERLIN, USULUTAN, JUNIO 2016.

De la población en estudio el 75% han utilizado analgésicos farmacéuticos en combinación mientras que el 25% los a utilizado solos.

7. USO DE HERBICIDA.

TABLA 24

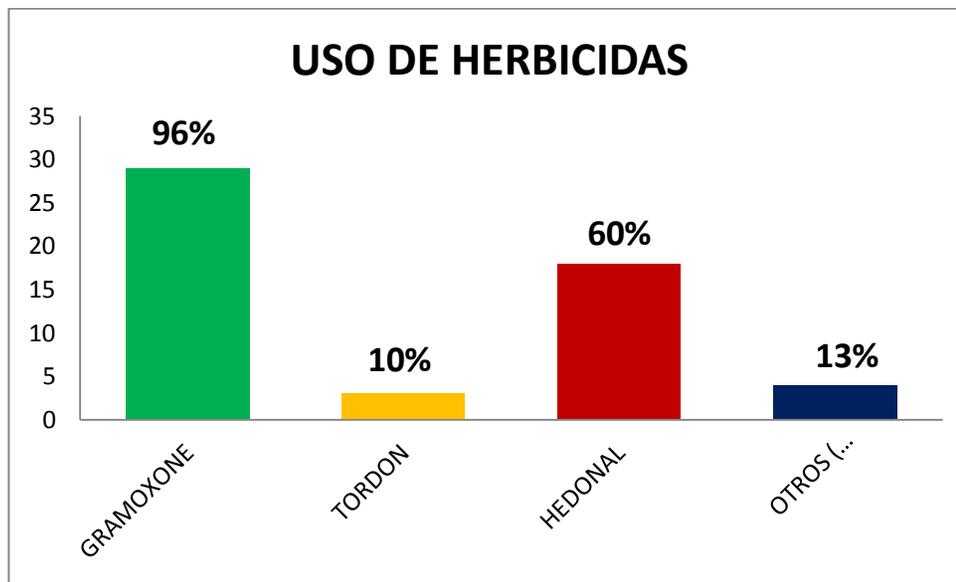
USO DE HERBICIDA	# PERSONAS	PORCENTAJE
SI	30	100%
NO	0	0%
TOTAL	30	100%

TIPO DE HERBICIDA

TABLA 25

HERBICIDAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
GRAMOXONE	29	96%
TORDON	3	10%
HEDONAL	18	60%
OTROS (GLIFOSFATO,ANTRACINA)	4	13%

GRAFICA 27



FUENTE: CUESTIONARIO "ENFERMEDAD RENAL CRONICA" EN UCSF VIRGINIA BERLIN, USULUTAN, JUNIO 2016.

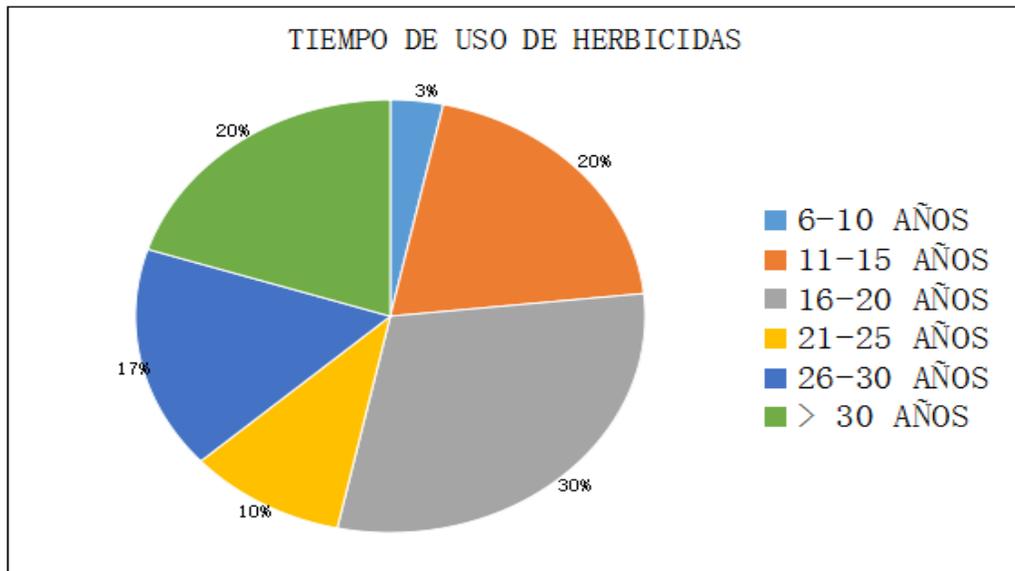
De la población que ha utilizado herbicidas el más utilizado por estos es el gramoxone con un 96% seguido de un 60% que ha usado el hedonal, un 13% que ha utilizado otros (glifosfato, antracina) y un 10% han utilizado el Tordon.

TIEMPO DE USO DE HERBICIDAS EN AÑOS.

TABLA 26

TIEMPO DE USO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
6-10 AÑOS	1	3%
11-15 AÑOS	6	20%
16-20 AÑOS	9	30%
21-25 AÑOS	3	10%
26-30 AÑOS	5	17%
> 30 AÑOS	6	20%

GRAFICA 26



FUENTE: CUESTIONARIO "ENFERMEDAD RENAL CRONICA" EN UCSF VIRGINIA BERLIN, USULUTAN, JUNIO 2016.

Con respecto al tiempo de uso de los herbicidas el 30% manifestó haberlo utilizado entre 16-20 años, el 20% lo ha utilizado entre 11-15 años y mayor de 30 años, el 17% lo ha utilizado entre 26-30 años, el 10% lo ha utilizado entre 21-25 años y el 3% entre 6-10 años.

USO DE PLAGUICIDAS

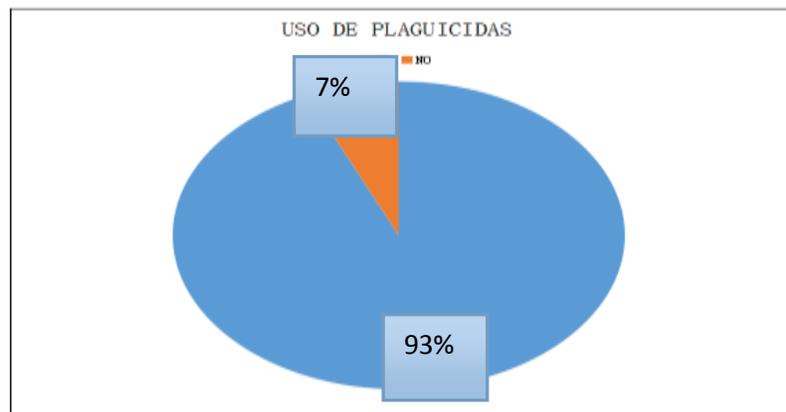
TABLA 27

USO DE PLAGUICIDAS	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
SI	28	93%
NO	2	7%
TOTAL	30	100%

GRAFICA 27

FUENTE: CUESTIONARIO "ENFERMEDAD RENAL CRONICA" EN UCSF-VIRGINIA BERLIN, USULUTAN, JUNO 2016

De la población en estudio el 93% han utilizado los plaguicidas mientras que solo un 7% no los han utilizado.

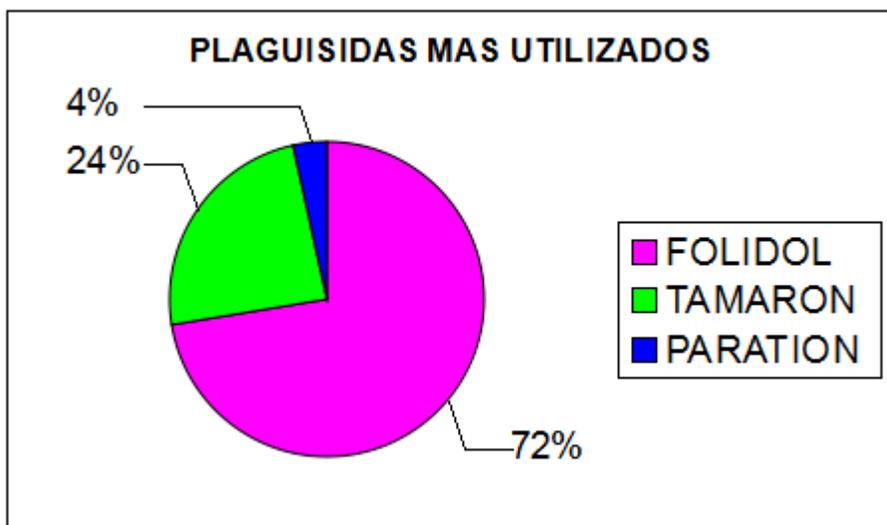


PLAGUICIDAS DE USO COMUN

TABLA 28

PLAGUICIDAS UTILIZADOS	# DE PERSONAS	PORCENTAJE
FOLIDOL	22	72%
TAMARON	7	24%
PARATION	1	4%

GRAFICA 28



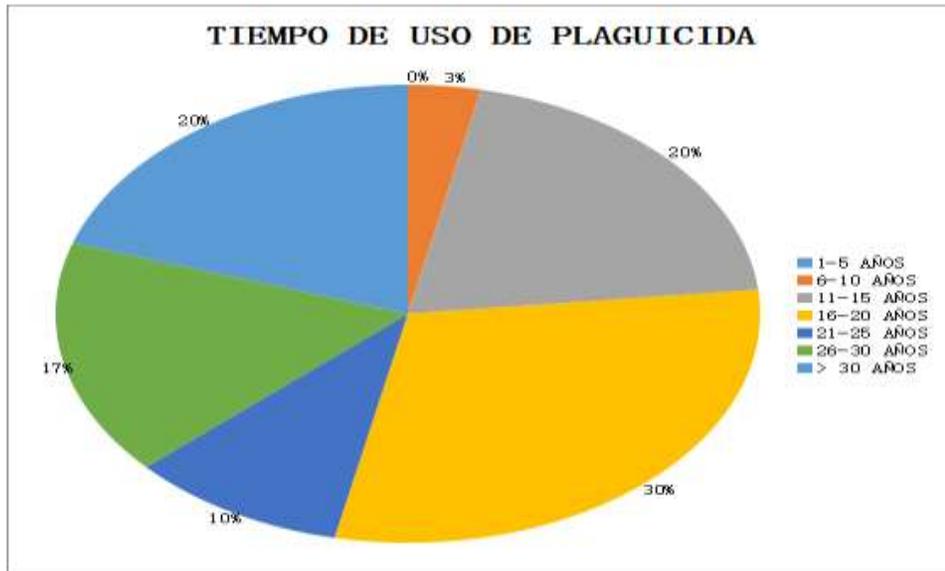
FUENTE: CUESTIONARIO "ENFERMEDAD RENAL CRONICA" EN UCSF-VIRGINIA BERLIN, USULUTAN, JUNO 2016

Dentro de los plaguicidas más utilizados son en el 100% órganos fosforados de distintos tipos como Folidol en el 72%, Tamaron el 24% y Paration en el 4%.

TIEMPO DE USO DE PLAGUICIDAS EN AÑOS

TABLA 29

TIEMPO DE USO	# DE PERSONAS	PORCENTAJE
1-5 AÑOS	0	0%
6-10 AÑOS	2	3%
11-15 AÑOS	4	20%
16-20 AÑOS	8	30%
21-25 AÑOS	3	10%
26-30 AÑOS	5	17%
>30 AÑOS	6	20%



GRAFICA 29

FUENTE: CUESTIONARIO "ENFERMEDAD RENAL CRONICA" EN UCSF-VIRGINIA BERLIN, USULUTAN, JUNO 2016

Con respecto al tiempo de uso de los plaguicidas el 30% manifestó haberlo utilizado entre 16-20 años, el 20% lo ha utilizado entre 11-15 años y mayor de 30 años, el 17% lo ha utilizado entre 26-30 años, el 10% lo ha utilizado entre 21-25 años y el 3% entre 6-10 años.

OBJETIVO 3

Clasificar los casos encontrados de ERC por estadios.

TABLA 30

ESTADIO DE ERC	FRECUENCIA	PORCENTAJE
E-1	3	10%
E-2	11	37%
E-3	13	43%
E-4	3	10%
E-5	0	0%
TOTAL	30	100%

GRAFICA 30



FUENTE: CUESTIONARIO "ENFERMEDAD RENAL CRONICA" EN UCSF VIRGINIA BERLIN, USULUTAN, JUNIO 2016.

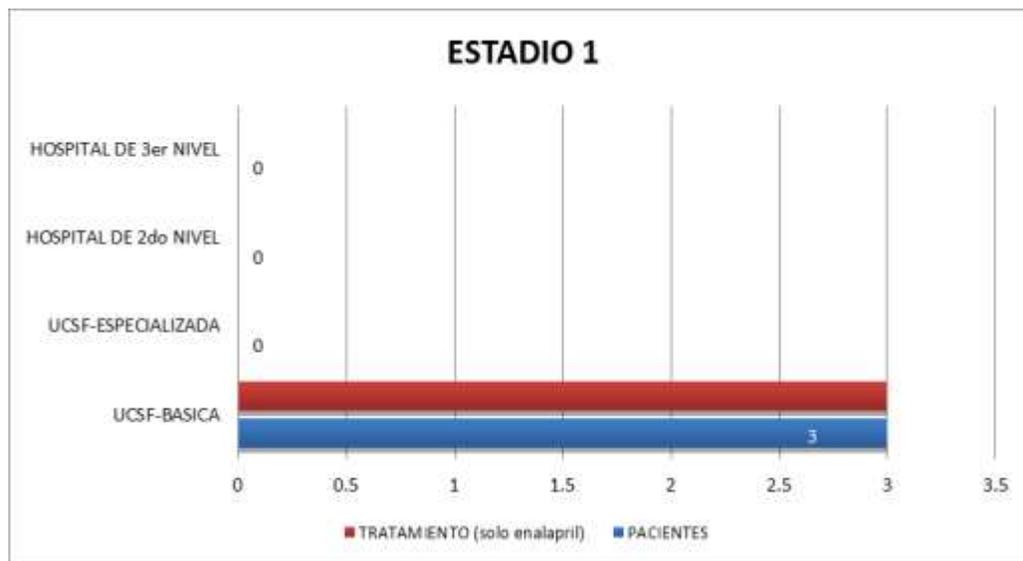
En la población en estudio podemos observar que de acuerdo al filtrado glomerular el 43% está dentro de la categoría de ERC estadio 3, el 37% en el estadio 2, el 10% está tanto en el estadio 1 como en el estadio 4 y el 0% en el estadio 5.

ESTABLECIMIENTO DE ATENCION DE ERC ESTADIO 1

TABLA 31

ESTABLECIMIENTO	PACIENTES	TRATAMIENTO (solo enalapril)
UCSF-BASICA	3	3
UCSF-ESPECIALIZADA	0	0
HOSPITAL DE 2do NIVEL	0	0
HOSPITAL DE 3er NIVEL	0	0

GRAFICA 31



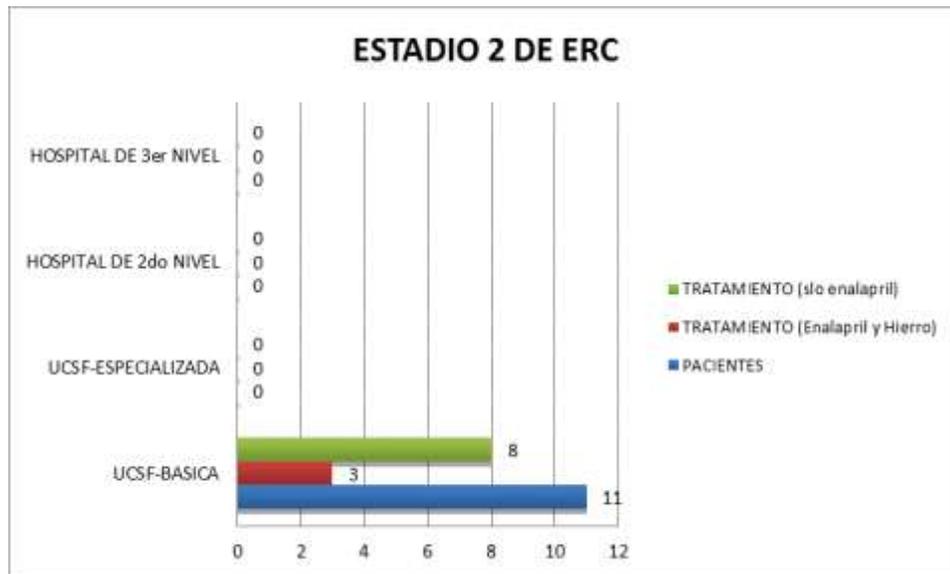
FUENTE: CUESTIONARIO "ENFERMEDAD RENAL CRONICA" EN UCSF-VIRGINIA BERLIN, USULUTAN, JUNO 2016

En la gráfica podemos observar que los tres casos de ERC estadio 1 están siendo tratados en UCSF- Básica y a estos se les trata con enalapril.

**ESTABLECIMIENTO DE ATENCION DE ERC ESTADIO 2
TABAL 32**

ESTABLECIMIENTO	PACIENTES	TRATAMIENTO (Enalapril y Hierro)	TRATAMIENTO (solo enalapril)
UCSF-BASICA	11	3	8
UCSF-ESPECIALIZADA	0	0	0
HOSPITAL DE 2do NIVEL	0	0	0
HOSPITAL DE 3er NIVEL	0	0	0

GRAFICA 32



FUENTE: CUESTIONARIO "ENFERMEDAD RENAL CRONICA" EN UCSF-VIRGINIA BERLIN, USULUTAN, JUNO 2016

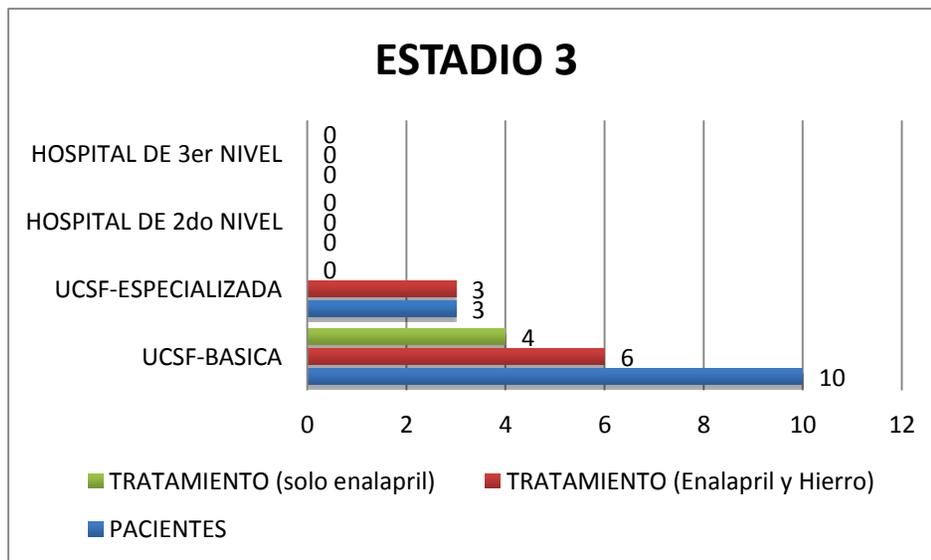
En la gráfica podemos observar que los 11 casos de ERC estadio 2 están siendo tratados en UCSF- Básica y de estos 3 son tratados solo con enalapril y 8 de estos se les trata con enalapril y hierro.

ESTABLECIMIENTO DE ATENCION DE ERC ESTADIO 3

TABLA 33

ESTABLECIMIENTO	PACIENTES	TRATAMIENTO (Enalapril y Hierro)	TRATAMIENTO (solo enalapril)
UCSF-BASICA	10	6	4
UCSF-ESPECIALIZADA	3	3	0
HOSPITAL DE 2do NIVEL	0	0	0
HOSPITAL DE 3er NIVEL	0	0	0

GRAFICA 33



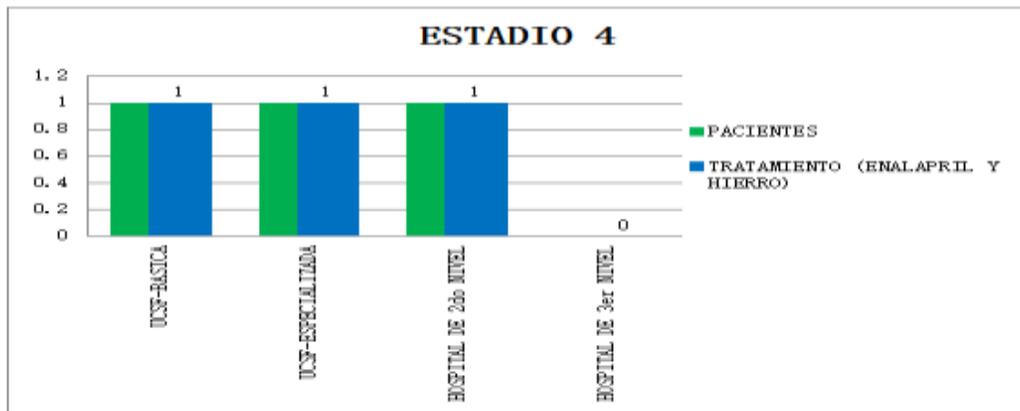
FUENTE: CUESTIONARIO "ENFERMEDAD RENAL CRONICA" EN UCSF-VIRGINIA BERLIN, USULUTAN, JUNO 2016

En la gráfica podemos observar que 13 casos de ERC estadio 3 están siendo tratados 10 en UCSF- Básica y 3 están siendo tratados en UCSF-Especializada y de estos casos 9 reciben de tratamiento solo enalapril mientras que 4 reciben de tratamiento enalapril y hierro.

**ESTABLECIMIENTO DE ATENCION DE ERC ESTADIO 4
TABAL 34**

ESTABLECIMIENTO	PACIENTES	TRATAMIENTO (Enalapril y Hierro)	TRATAMIENTO (Solo Enalapril)
UCSF-BASICA	1	1	0
UCSF-ESPECIALIZADA	1	1	0
HOSPITAL DE 2do NIVEL	1	1	0
HOSPITAL DE 3er NIVEL	0	0	0

GRAFICA 34



FUENTE: CUESTIONARIO "ENFERMEDAD RENAL CRONICA" EN UCSF-VIRGINIA BERLIN, USULUTAN, JUNO 2016

En la gráfica podemos observar que 3 casos de ERC estadio 4 están siendo tratados 1 en UCSF- Básica , 1 están siendo tratado en UCSF-Especializado y 1 en hospital de 2° nivel y de estos casos 3 casos todos reciben de tratamiento solo enalapril.

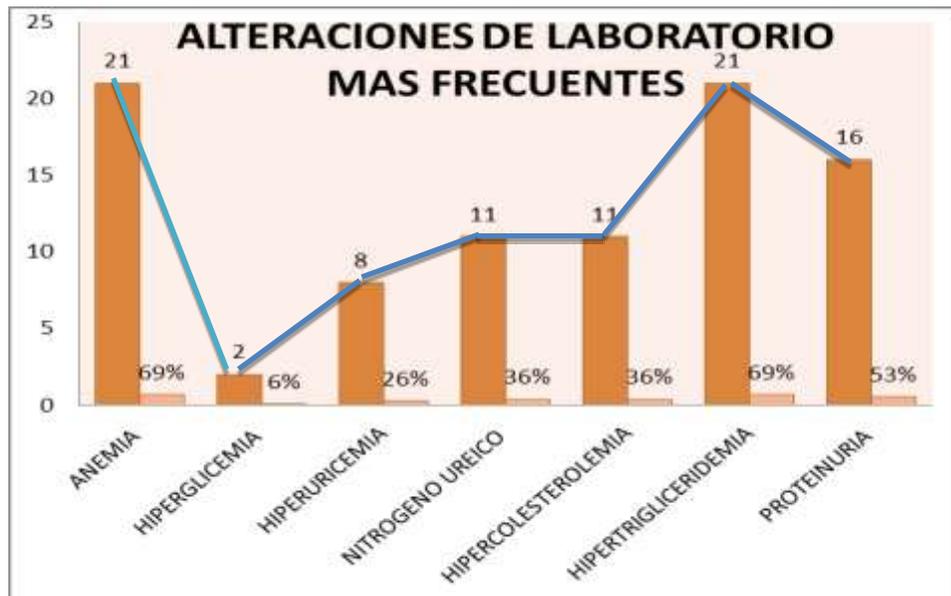
ALTERACIONES DE LABORATORIO MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL.

TABLA 35

PARAMETROS DE LABORATORIO	# DE PACIENTES	PORCENTAJE
ANEMIA (<13 gr/dl)*	21	69%
HIPERGLICEMIA (>110 mg/dl)*	2	6%
HIPERURICEMIA(>7.20mg/dl)*	8	26%
NITROGENO UREICO (>18 mg/dl)*	11	36%
HIPERCOLESTEROLEMIA(>200mg/dl)*	11	36%
HIPERTRIGLICERIDEMIA(>160mg/dl)*	21	69%
PROTEINURIA (15-30mg/dl)*	16	53%

*Valores de referencia según laboratorio central regional de San Miguel MINSAL.

GRAFICO 35



FUENTE: CUESTIONARIO "ENFERMEDAD RENAL CRONICA" EN UCSF VIRGINIA BERLIN, USULUTAN, JUNIO 2016.

De acuerdo a las alteraciones de laboratorio más comunes en pacientes con ERC podemos mencionar que el 69% esta compartido entre hipertrigliceridemia y anemia, mientras que el 53% presentan proteinuria, el 36% esta compartido entre valores anormales de nitrógeno ureico y hipercolesterolemia, el 26% presenta hiperuricemia y el 6% presenta hiperglicemia.

DISCUSION DE RESULTADOS.

En el estudio realizado a 30 pacientes masculinos con enfermedad renal crónica que consultaron a la UCSF- Virginia, Berlín, Usulután en el mes de junio 2016 se pudo evidenciar que uno de los factores sociodemográficos de mayor relevancia fue el bajo nivel de escolaridad que también se menciona dentro de los factores de susceptibilidad para ERC así como la pobreza pues se considera que tienen menor acceso al sistema de atención en salud, mayor riesgo de infecciones etc.

El antecedente familiar de ERC (56%) fue importantemente alto con respecto a las investigaciones realizadas en el país en donde se tiene una gran relevancia tanto en la teoría como en los datos que se obtuvieron en la investigación ya que en el acápite de la entrevista que hablaba acerca de antecedentes personales ese fue el de mayor porcentaje, seguido del antecedente de litiasis renal (22%). Otro factor clínico que tiene relación con el perfil de pacientes con ERC según la teoría es el consumo de tabaco y alcohol, con respecto a este según datos que se obtuvieron en esta investigación se pudo evidenciar que la población en estudio variaba en relación a este punto ya que tanto en consumo de alcohol y tabaco la gran mayoría de los encuestados no consumen ninguno de los dos tipos de droga ya que tan solo un 17 % consume tabaco y un 30% consume alcohol.

La hipertensión arterial según la clasificación JNC-8 es un factor de riesgo de gran peso ya sea para el inicio o exacerbación de la enfermedad renal, lo que se evidencio con respecto a esto en la investigación fue que la mayoría de la población objeto de estudio al momento de la toma de la presión arterial se encontró que el 93% (28) se encontraron en valores normales, mientras que el 7%(2) se encontraban en valores anormales (HTA estadio I).

Con relación a lo mencionado en la teoría acerca de Las principales causas del daño renal en NEM pueden ser episodios únicos o repetidos de IRA secundario a deshidratación se pudo evidenciar que la población en estudio no tiene una ingesta de agua baja ya que solo un 27 % ingiere de 1 a 2 litros de agua al día, seguida del mayor porcentaje que es un 63% que consume de 3 a 4 litros de agua, dicha agua la población la obtiene del pozo un 87% y un 10 % agua potable y así mismo se evidencio el hallazgo de diversos síntomas de estrés térmicos que se mencionan en la teoría los que tuvieron mayor realce en la información que se obtuvo por medio del instrumento de investigación fueron con un 29% síndrome disúrico, 25% cefalea y un 22% nauseas

Para poder responder al objetivo 2 planteado se hicieron en la entrevista varias preguntas orientadas a conocer las causas o etiología que originan Enfermedad Renal Crónica tradicional como no tradicional.

Con respecto a la etiología tradicional podemos decir que se encuentre la hipertensión arterial y la litiasis renal como etiología común de ERC ya que la investigación no reporta ningún paciente diabético, contrastando la teoría con la investigación podemos decir que la enfermedad renal tradicional está determinada por diferentes factores de riesgo clínicos, epidemiológicos que pueden contribuir al establecimiento de esta entre ellos podemos mencionar: diabetes mellitus, HTA, enfermedad cardiovascular, historia familiar de ERC, obesidad, tabaquismo, edad avanzada >60 años, IVU, Litiasis renal, etc. Algunos de estos están presentes en los pacientes en estudio y nos permiten reconocer la ERC tradicional.

Con respecto a la ERC no tradicional la entrevista abordó diferentes factores entre los cuales podemos mencionar: edad de inicio temprana de ERC antes de los <60 años (25-31 años), el 100% de los encuestados la ocupación es agricultor y la edad de inicio de trabajo 10-20 años, en su mayoría con más de 40 años de trabajo agrícola, en la duración de la jornada laboral el 77% mencionó trabajar entre 4-6 horas diarias, el 67% ha utilizado planta, hierba o sustancias naturales como opción terapéutica, de acuerdo al tiempo de uso el 45% la han utilizado entre 1-5 meses y otro 45% por más de 5 meses, y como opción farmacéutica el 93% utilizó algún analgésico siendo el más usado ibuprofeno, con una duración promedio de 2 -3 meses. En la población objeto de estudio se evidenció que 100% de los hombres agricultores utilizaron herbicidas para mejorar la producción de los cultivos, siendo el gramoxone el más frecuente, con respecto al uso de plaguicidas el 93% lo utilizaron, siendo el plaguicida más utilizado el folidol. Al contrastar estos datos con el marco teórico pudimos evidenciar que los diferentes resultados obtenidos tienen una relación científica ya que la literatura menciona que los principales factores de riesgo identificados en nefropatía no tradicional son: Trabajo físico extenuante y clima cálido en zonas costeras a < 500 msnm, Trabajar en la Agricultura especialmente: Cultivo de caña de azúcar, banana, cultivo de subsistencia como maíz, frijol y maicillo, Sexo Masculino., Edades entre 50 y 59 años, Pobreza y bajo nivel socio-económico, Uso de AINES y medicina herbaria, Exposición a pesticidas, Normotensión ó hipertensión leve.

Conociendo la etiología tradicional y no tradicional de ERC podemos decir que en este estudio se evidenció más la etiología no tradicional con un 55%, ya que la mayoría de pacientes en estudio presentaban factores relacionados a ERC no tradicional.

Como parte de la definición de ERC establece que ésta presenta un deterioro progresivo e irreversible de la función renal reflejada a través de una disminución de la tasa de filtrado glomerular se tomó como muestra a pacientes ya diagnosticados con esta enfermedad, en tal sentido se hizo uso de los resultados de exámenes de laboratorio realizados en el proceso de entrevista para poder clasificar el estadio de progresión de daño renal. La mayoría de pacientes con un 43% se ubicó en el estadio 3 (TFG 15-59 ml/min/1.73 m²) es decir presentaron una disminución moderada de la función renal; le siguió con un 37% de pacientes que se clasificaron en estadio 2 (TFG 60 - <90 ml/min/1-73 m²) reflejando un daño renal con disminución leve del filtrado glomerular. El estadio 1 (TFG \geq 90 ml/min/1.73m²) fue presentado en solo el 10% de pacientes es decir aquellos que presentaron una tasa de filtrado glomerular normal pero ya con un daño renal y también con el restante 10% de pacientes en estadio 4 (TFG 15-29 ml/min/1.73m²) evidenció una severa disminución de la función renal, cabe destacar que no se encontraron pacientes en estadio 5.

Con respecto al manejo terapéutico se determinó que todos los pacientes con estadio 1 y 2 estaban llevando controles en la UCSF-B Virginia con Enalapril como protector renal y en algunos pacientes de estadio 2 se les agregaba hierro. Con respecto a los pacientes en estadio 3 la gran mayoría seguía en controles en la UCSF Básica y solamente una minoría los llevaba en UCSF Especializada, en ambas situaciones continuaban tratados con Enalapril mas Hierro. Cabe destacar que un tercio de pacientes en estadio 4 continuaban controles en UCSF Básica, el segundo tercio de pacientes eran manejados en UCSF Especializada y el otro tercio restante en Hospital de segundo nivel. De acuerdo a la norma clínica de Medicina Interna-ERC 2012 los estadios 1 y 2 cumplían con ser manejados en primer nivel (UCSF-B), la norma establece que los pacientes en estadio 3 deben acudir a UCSF Especializada, pero se evidenció que solo una minoría de éstos asistía a ésta última. Los pacientes en estadio 4 según norma deben ser manejado en hospitales de segundo nivel idealmente por nefrólogo en este trabajo de investigación se identificó que solo un tercio de los pacientes en este estadio llevaban sus controles en el segundo nivel de atención, la gran mayoría continuaba siendo manejado en primer nivel de atención. Además como dato interesante se identificaron ciertas alteraciones de laboratorio concomitantes al deterioro de los parámetros renales, en tal sentido la anemia y la hipertrigliceridemia fueron las alteraciones más frecuentes, seguidos por la proteinuria en rango de 15-30 mg/dl,

hipercolesterolemia, hiperglucemias, hiperuricemias, etc. evidenciando de esta forma que la atención al paciente renal debe estar enfocada de forma integral y actuar sobre educación en salud, estilos de vida modificables, búsqueda y tratamiento de co-morbilidades.

CONCLUSIONES

Uno de los factores sociodemográficos de mayor relevancia fue el nivel educativo bajo ya que la mayoría de la población tenía de 1° a 3° grado de primaria y en segundo lugar la población que no ha tenido ningún nivel educativo.

Dentro de los antecedentes personales se pudo verificar que el antecedente familiar de ERC (56%) tiene una gran relevancia tanto en la teoría como el lo que se reflejó en la investigación, seguido del antecedente de litiasis renal(22%), prematuridad(15%) y bajo peso al nacer (7%).

Los factores consumo de tabaco actual y alcoholismo no representaron mayor importancia debido a que solo el 17 % y 30% respectivamente manifestó haberlo consumido.

Con respecto a la hidratación el 63% consume de 3 a 4 litros de agua al día, siendo la principal fuente de obtención de ésta el agua de pozo; como bebidas complementarias al agua la mayoría refirió tomar soda, café y jugos artificiales.

La población es estudio presento síntomas de estrés térmico: 29% presento síndrome disúrico, 25% cefalea y un 22% náuseas y estos son algunas de las manifestaciones clínicas de la Enfermedad Renal Crónica

Con respecto a la etiología tradicional de la ERC: el 20% tienen litiasis renal de estos el, 4(14%) solo presenta litiasis renal y 2 pacientes(7%) tenían HTA con litiasis, mientras que el 7(25%) padece de hipertensión, el resto 15(55%) fue de etiología desconocida y 0% de diabetes mellitus. Por tanto la etiología tradicional no es muy frecuente en la población de estudio, pero la etiología no tradicional si lo es en esta población.

Con respecto a la etiología no tradicional se identificaron factores como: edad de inicio temprana de ERC antes de los <60 años (la mayoría entre 25-31 años), el 100% de los encuestados la ocupación eran agricultores, el rango de edad de inicio de trabajo fue 10-20 años, la mayoría con más de 40 años de trabajo agrícola, en la duración de la jornada laboral el 77% fue entre 4-6 horas diarias, el 67% ha utilizado planta, hierba o sustancias naturales como opción terapéutica, (a la cabeza "el noni") en su mayoría con uso superior a 1 mes, y como opción farmacéutica el 93% utilizo algún analgésico siendo el más usado ibuprofeno el cual sumado al diclofenaco hacen el 65% de uso, con una

duración promedio de 2 -3 meses. El 100% de agricultores utilizaron herbicidas en sus cultivos, siendo el "gramoxone" el más frecuente, con respecto al uso de plaguicidas el 93% lo utilizaron, siendo el plaguicida más utilizado el "folidol".

Del total de pacientes investigados la mayoría (43%) presento una moderada disminución de la tasa de filtrado glomerular (estadio 3), seguido de un 37% por el estadio 2 y con igual porcentaje de casos (10%) para los estadios 1 y 4 cada uno, no se encontraron pacientes en estadio 5.

De acuerdo a la norma clínica de Medicina Interna-ERC 2012 los estadios 1 y 2 cumplían con ser manejados en primer nivel (UCSF-B), la norma establece que los pacientes en estadio 3 deben acudir a UCSF Especializada, pero se evidenció que solo una minoría de éstos asistía a ésta última. Los pacientes en estadio 4 según norma deben ser tratado en hospitales de segundo nivel idealmente por nefrólogo, pero en este trabajo de investigación se identificó que solo un tercio de los pacientes en este estadio llevaban sus controles en el segundo nivel de atención, la gran mayoría continuaba siendo manejado en primer nivel de atención.

Las co-morbilidades más frecuentes identificados en los pacientes renales fueron: anemia e hipertrigliceridemia seguidos por la proteinuria en rango de 15-30 mg/dl, hipercolesterolemia, hiperglucemias, hiperuricemias, etc.

RECOMENDACIONES

Al Ministerio de Salud (a nivel central): establecer políticas y programas encaminados al diagnóstico precoz, control y tratamiento de la enfermedad renal haciendo énfasis en los grupos poblacionales más vulnerables; en tal sentido el tamizaje renal debería estar enfocado en pacientes con posible etiología tradicional y no tradicional de forma rutinaria.

Según niveles de atención: coordinar en forma precisa y oportuna la referencia y retorno entre los diferentes niveles, así como el abastecimiento adecuado de insumo y medicamentos para la atención de pacientes según estadio.

Realizar promoción de salud con énfasis en el primer nivel de atención para poder incidir en los factores de riesgo tradicionales y no tradicionales y evitar así el inicio o progresión del deterioro renal.

Incentivar para la realización de más trabajos de investigación acerca de esta problemática en nuestra población debido al alto impacto económico, social, familiar y de calidad de vida.

Promover en el personal de salud (médicos, enfermeras, promotores, etc.) la necesidad de ofrecer una atención integral del paciente renal encaminada a dar educación en salud, motivar a asistir a los establecimientos, cumplir las citas de controles, apego a tratamiento, manejar adecuadamente las comorbilidades de la ERC tales como dislipidemias, anemias, hiperglicemias, etc.

BIBLIOGRAFIA.

1. Brooks DR, Ramirez-Rubio O, Amador JJ. CKD in Central America: a hot issue. *Am J Kidney Dis* 2012; 59:481
2. Carl-Gustaf Elinder, MD, Annika O Wernerson MD, Mesoamerican nephropathy Uptoday reviewed 31/11/15
3. Correa-Rotter R, Wesseling C, Johnson RJ. CKD of unknown origin in Central America: the case for a Mesoamerican nephropathy. *Am J Kidney Dis* 2014; 63:506.
4. Crowe J, Wesseling C, Solano BR, et al. Heat exposure in sugarcane harvesters in Costa Rica. *Am J Ind Med* 2013; 56:1157.
5. Cuadra SN, Jakobsson K, Hogstedt C, et al. Chronic kidney disease in Central America: Assessment of current knowledge and feasibility for regional research collaboration in Central America. SALTRA Technical Series on Work & Health 2. Heredia, Costa Rica 2009. p. 1-67. <http://www.iret.una.ac.cr/Publicaciones/01-0008.pdf>.
6. ESRD patients in 2004: global overview of patient numbers, treatment modalities and associated trends. *Nephrol. Dial. Transplant.* (December 2005) 20 (12): 2587-2593. doi: 10.1093/ndt/gfi159.
7. Garcia-Trabanino y colaboradores. Nefropatía terminal en pacientes de un hospital de referencia en El Salvador. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 12(3), 2002.
8. García-Trabanino R, Dominguez J, Jansá JM, Oliver A. Proteinuria and chronic renal failure in the coast of El Salvador: Detection with low cost methods and associated factors. *Nefrología* 2005; 25:31.
9. Grgic I, Campanholle G, Bijol V, et al.: Targeted proximal tubule injury triggers interstitial fibrosis and glomerulosclerosis. *Kidney international* 82: 172-183, 2012.
10. Guías Latinoamericanas de Práctica Clínica sobre la Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de los Estadios 1-5 de la Enfermedad Renal Crónica. 1ª edición: Abril 2012. Impreso por Programas Educativos, S. A. de C. V. Calz. Chabacano 65A Col. Asturias C.P. 06850 México, D. F. ISBN: 978-607-95852-1-1
11. Guillermo Garcia. Burden of disease prevalence and incidence of renal disease (ESRD) in Latin America. registro@slanh.net
12. International Federation of Kidney Foundations. <http://www.ifkf.net/resources.php>
13. J. Luño y S. García de Vinuesa. Factores de riesgo en el desarrollo y progresión de insuficiencia renal terminal, la epidemia del siglo XXI. *NEFROLOGÍA*. Vol. XXI. Número 1. 2001.

14. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int.* 2013;3:1-163.
15. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease evaluation, classification, and stratification. *Am J Kidney Dis.* 2002;39 (2 Suppl 1): S1-266.
16. López-Marín L, Chávez Y, García XA, et al. Histopathology of chronic kidney disease of unknown etiology in Salvadoran agricultural communities. *MEDICC Rev* 2014; 16:49
17. Orantes CM, Herrera R, Almaguer M, et al. Chronic kidney disease and associated risk factors in the Bajo Lempa region of El Salvador: Nefrolempa study, 2009. *MEDICC Rev* 2011; 13:14.
18. Orantes CM, Herrera R, Almaguer M, et al. Epidemiology of chronic kidney disease in adults of Salvadoran agricultural communities. *MEDICC Rev* 2014; 16:23
19. Oriana Ramírez Rubio, Daniel Brooks. Chronic Kidney disease in Nicaragua: a qualitative analysis of semi-structured interviews with physicians and pharmacists. *BMC Public Health* 2013, 13:350 p1-9.
20. Paula Santos U, Zanetta DM, Terra-Filho M, Burdmann EA. Burnt sugarcane harvesting is associated with acute renal dysfunction. *Kidney Int* 2015; 87:792.
21. Peraza S, Wesseling C, Aragon A, et al. Decreased kidney function among agricultural workers in El Salvador. *Am J Kidney Dis* 2012; 59: 531.
22. Principios de Medicina Interna de Harrison. Edición 18; volumen 2, capítulo 280. Año 2012. ISBN 978-0-07174889-6; MHID 0-07-174889-X
23. Renal Failure and Chronic Kidney Disease (CKD) mortality visualization http://www.paho.org/HQ/index.php?option=com_content&view=article&id=9402&Itemid=41166&lang=es
24. Robey RB. Cyclical dehydration-induced renal injury and Mesoamerican nephropathy: as sweet by any other name? *Kidney Int* 2014; 86:226.
25. Roncal Jimenez CA, Ishimoto T, Lanaspá MA, et al. Fructokinase activity mediates dehydration-induced renal injury. *Kidney Int* 2014; 86:294.
26. Salud Para un país de futuro. OPS Junio 2003, Pág. 223-230
27. Tonelli M et al, Using proteinuria and estimated glomerular filtration rate to classify risk in patients with chronic kidney disease. *Ann Intern Med.* 2011; 154(1). 12-21
28. Wernerson A., Wijkström J, Gonzalez M, et al. Confirmation of renal morphology in Mesoamerican Nephropathy - A kidney biopsy study of sugar cane workers in Nicaragua. ISN World Congress of Nephrology. Cape Town, 2015. ISN: SUN-476

29. Wesseling C, Crowe J, Hogstedt C, et al. Mesoamerican Nephropathy: Report from the First International Research Workshop on MeN. Central American Institute for Studies on Toxic Substances (IRET-UNA), Program on Work, Environment and Health in Central American (SALTRA), San Jose, Costa Rica.
30. Wijkström J, Leiva R, Elinder CG, et al. Clinical and pathological characterization of Mesoamerican nephropathy: a new kidney disease in Central America. Am J Kidney Dis 2013; 62:908.

ANEXOS

Berlín (El Salvador)

Berlín es una ciudad del departamento de Usulután, en El Salvador, y a la vez es una de las cuatro cabeceras de distrito de ese departamento. Está localizada al oriente de El Salvador, a 112 km de la ciudad capital San Salvador. La ciudad de Berlín está situada en la Sierra Tecapa-Chinameca-Alegría, en la zona montañosa del centro-norte de Usulután.

Geografía y Clima

El municipio se encuentra localizado entre montañas. Y presenta una extensión del territorio municipal de 146.96 km². La situación geográfica es al norte del departamento de Usulután, el cual a su vez, está al oriente de El Salvador.

Berlín se encuentra ubicado entre los 1023 y 1200 msnm aproximadamente, posee un clima agradable, está rodeado de montañas en las cuales destacan el cerro Pelón, El Pinal y Guandique, su vegetación tropical con abundantes plantaciones de café con muchísimos árboles de pepeto (nombre científico: Inga Fagifolia de la familia de las Leguminosae) que sirven de sombra a los cafetales. En algunas áreas hay pinares suavizando las temperaturas. El municipio limita al norte con Mercedes Umaña, al sur con San Agustín y San Francisco Javier, al este con los municipios de Tecapán y Alegría y al oeste con la orilla del Río Lempa.

División

Cuenta con 17 cantones, 35 caseríos, 4 barrios y 4 asentamientos. De los cuales los la UCFS brinda servicios a: San Francisco, Alejandría, Colon, Tablón, Santa Cruz, Serna, los Jiménez.

Demografía

Según el VI Censo de Población y V de Viviendo, llevado a cabo en el año 2007 por la Dirección General de Estadísticas y Censos de El Salvador, Berlín contaba al 2007 con una población total de 17,787 habitantes (densidad poblacional: 121 hab/km²), de los cuales 8,749 son hombres y 9,038 son mujeres. En el área urbana de la ciudad viven 9,782 personas (4,675 hombres y 5,107 mujeres) y en el área rural viven 8,005 personas (4,074 hombres y 3,931 mujeres).

De esos 17,787 habitantes, Berlín contaba al 2007 con 1,519 habitantes entre los 0 y 2 años de edad, 1,324 entre 4 y 6 años, 5,162 entre 7 y 17 años, 7,896 entre los 18 y 59 años y 1,886 personas con más de 60 años.

Economía

El municipio de Berlín dependió -y aún depende- durante mucho tiempo del cultivo de café. La mayor parte del territorio circundante a la ciudad son fincas cafetaleras. Las tierras altas del municipio se prestan para este cultivo que es propio de terrenos de altura. En las partes bajas del municipio (zona rural) se da mucho también agricultura de subsistencia (producción mínima solamente para cubrir las necesidades del agricultor y su familia) de maíz y frijol. En los casos que existen excedente de producción de granos básicos (maíz y frijol), es comercializado principalmente en la zona urbana del municipio. La producción de especies menores como las aves de corral está orientada también para el autoconsumo y en menor escala para la venta.

Vista al Rio Lempa desde Berlín



Iglesia Católica de Berlín



CONSENTIMIENTO INFORMADO

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
TRABAJO DE GRADUACION

ENFERMEDAD RENAL CRONICA 2016

"Prevalencia de Enfermedad Renal Crónica en el género masculino en el grupo etario de 18 a 60 años en la Unidad Comunitaria Salud Familiar Básica, Virginia Berlín, Usulután de Marzo a Junio del 2016."

NOMBRE: _____ EDAD _____
DIRECCIÓN: _____ SEXO: _____

Metodología: por medio de 13 preguntas, exámenes de laboratorio y calculo de filtrado glomerular se obtendrán diferentes datos que aportaran a la investigación propuesta , se interrogara sobre antecedentes personales, enfermedades crónicas, uso de herbicidas y plaguicida, uso de AINES, medio ambiente.

Beneficios para el participante:

Mayor conocimiento de los factores de riesgo que llevaron al desencadenamiento de su patología.

Estudio de parámetros de salud por medio de pruebas de laboratorio.

Identificación de el estadio en el que se encuentra cada paciente.

Riesgos al participar en el estudio: ninguno.

AUTORIZO QUE SE ME RELICE ESTE CUESTIONARIO Y LA TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO SABEDOR QUE LA INFORMACION QUE PROPORCIONE SERA CONFIDENCIAL Y CON FINES ACADEMICOS; RESGUARDANDO MI INTEGRIDAD COMO SER HUMANO.

Firma _____

NO AUTORIZO QUE SE ME RELICE ESTE CUESTIONARIO Y LA TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO SABEDOR QUE LA INFORMACION QUE PROPORCIONE SERA CONFIDENCIAL Y CON FINES ACADEMICOS; RESGUARDANDO MI INTEGRIDAD COMO SER HUMANO.

Firma _____

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
TRABAJO DE GRADUACION
ENTREVISTA DE ENFERMEDAD RENAL CRONICA 2016**



Objetivo: *Recolectar información para determinar la prevalencia de Enfermedad Renal Crónica en los hombres de 18 a 60 años que consultan a la UCSF-VIRGINA, Berlín, Usulután marzo a junio 2016.*

Consentimiento informado: **AUTORIZO QUE SE ME RELICE ESTE CUESTIONARIO, SABEDOR QUE LA INFORMACION QUE PROPORCIONE SERA CONFIDENCIAL Y CON FINES ACADEMICOS.**

Firma _____

NOMBRE: _____ EDAD _____
DIRECCIÓN: _____ FECHA: _____

OCUPACION: _____ EDAD DE INICIO: _____ N° DE
AÑOS: _____
N° DE HORAS DE LA JORNADA LABORAL: _____

ESCOLARIDAD: _____ SEXO: _____

P.A: _____ TALLA: _____ PESO: _____ IMC: _____

USTED A PRESENTADO ALGUNO DE ESTOS ANTECEDENTES:

- a) Bajo peso al nacer _____
- b) Prematurez _____
- c) Antecedente de haber padecido en la infancia alguna enfermedad que haya provocado edema _____
- d) Antecedente familiar de ERC _____
- e) Litiasis Renal _____

2. ¿PADECE ALGUNA DE ESTAS ENFERMEDADES CRONICAS?

DIABETES: SI__NO__ Si la respuesta es SI: TIEMPO: _____

TRATADA: SI ___ NO ___

HIPERTENSION ARTERIAL: SI ___ NO ___ Si la respuesta es SI:

TIEMPO ___ TRATADA: SI ___ NO ___

3. ¿HA UTILIZADO ALGUNA "PLANTA, HIERBA O SUSTANCIA NATURAL" COMO TRATAMIENTO PARA ALGUNA ENFERMEDAD?

SI ___ NO ___ MENCIONE 3 DE LAS QUE MAS HA UTILIZADO:

_____,
_____, _____.

Por cuanto tiempo _____

4. DURANTE O DESPUES DE LA JORNADA LABORAL A PRESENTADO ALGUNO DE LOS SIGIENTES SINTOMAS.

Cefalea _____

Calambres _____

Nauseas _____

Vómitos _____

Edema de MI _____

Síndrome Disurico _____

Nicturia _____

5. ¿HA UTILIZADO ALGUN ANALGESICO FARMACEUTICO?

SI ___ NO ___ si la respuesta es SI: CUAL
(ES) _____ TIEMPO DE
USO: _____. Solo o combinado _____

6. ¿CONSUME ALCOHOL?

SI ___ NO ___; Si la respuesta es SI ¿DESDE HACE CUANTO? _____
QUE TIPO _____

7. ¿TABAQUISMO ACTUAL?

SI ___ NO ___; Si la respuesta es SI ¿DESDE HACE CUANTO? _____

8. ¿CUANTOS LITROS DE AGUA CONSUME APROXIMADAMENTE AL DIA? _____

¿DE DONDE OBTIENE EL AGUA PARA BEBER? _____

10. ¿QUE OTRO TIPO DE BEBIDAS CONSUME?

- a) Soda _____
- b) Café _____
- c) Jugos Artificiales _____
- d) Té _____

11. ¿HA UTILIZADO ALGUN HERBICIDA? SI___ NO___; Si la respuesta es SI

¿Cuál (es)? _____
¿tiempo? _____

12. ¿HA UTILIZADO ALGUN PLAGUICIDA? SI___ NO___; Si la respuesta es SI

¿Cuál(es)? _____
¿tiempo? _____

13. ¿EN QUE ESTABLECIMIENTO DE SALUD LLEVA SUS CONTROL ES?

- a) ECOS-B _____
- b) ECOS-E _____
- c) HOSPITAL 2do NIVEL _____
- d) HOSPITAL 3er NIVEL _____

EXAMENES DE LABORATORIO

TASA DE FILTRADO GLOMERULAR

Estadio:

EXAMEN	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
HEMOGLOBINA		13.0 - 15 G/DL
GLUCOSA SERICA EN AYUNAS		60- 110 MG/DL
ACIDO URICO		2.60 - 7.20 MG/DL

NITROGENO UREICO		7-18 MG/DL
CREATININA SERICA		0.50- 1.10 MG/DL
FILTRADO GLOMERULAR		80-120 ML/MIN
COLESTEROL TOTAL		0-200 MG/DL
TRIGLICERIDOS		35-160 MG/DL
EXAMEN GENERAL DE ORINA		
OTROS:		

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
Reunión de coordinación general: Presentación de plan de trabajo, programa de investigación de servicio social.	X							
Selección de tema de investigación	X							
Búsqueda de asesor de investigación	X							
Realización de plan de trabajo y perfil de investigación		X						
Primera Asesoría: Elaboración del perfil de investigación		X						
Correcciones de plan de trabajo y perfil de investigación		X						
Entrega de plan de trabajo		X						
Entrega de perfil de investigación		X						
Elaboración del primer avance del protocolo de investigación			X					

Segunda Asesoría: Elaboración del primer avance del protocolo de investigación			X					
Correcciones del primer avance del protocolo			X					
Entrega de primer avance de protocolo			X					
Tercera asesoría y entrega de borrador de protocolo a asesor				X				
Correcciones de borrador de protocolo				X				
Entrega de protocolo definitivo					X			
Inicio de informe final.					X			
Cuarta asesoría: Elaboración de informe final de investigación						X		
Correcciones de primer avance de informe final						X		
Entrega de primer avance de informe final						X		
Entrega de informe final							X	
Defensa publica de tesis								X