



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

**CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD PUBLICA
CIES- UNAN Managua**



**Maestría en Salud Ocupacional
2016-2018**

**Informe final de Tesis para optar al
Título de Master en Salud Ocupacional**

**CARACTERIZACION DE PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON
ENFERMEDAD RENAL CRÒNICA DE ORIGEN LABORAL, CLÍNICA DE
MEDICINA LABORAL OSCAR BENAVIDES LANUZA, INSTITUTO
NICARAGUENSE DE SEGURIDAD SOCIAL, MANAGUA, NICARAGUA
2014 - 2016.**

Autora:

**Dra. Vicenta Paola Osejo Sacasa.
Especialista en Medicina Interna.**

Tutora:

**Msc. Sheila Valdivia.
Docente e Investigadora.**

Managua, Nicaragua, Septiembre 2019.

CONTENIDO

RESUMEN	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	2
III. JUSTIFICACIÓN.....	3
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
V. OBJETIVOS.....	5
VI. MARCO TEORICO	6
VII. DISEÑO METODOLOGICO.....	17
VIII. RESULTADOS Y ANALISIS DE RESULTADOS.....	20
IX. CONCLUSIONES	41
X. RECOMENDACIONES	42
XI. BIBLIOGRAFIA.....	43
ANEXOS.....	46

RESUMEN

Objetivo General. Caracterizar los pacientes diagnosticados con Enfermedad Renal Crónica en la clínica de medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza”, Instituto Nicaragüense de Seguridad Social, Managua, Nicaragua, 2014 – 2016.

Diseño Metodológico: Estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal, universo y muestra constituida por 351 pacientes, recolección de la información de fuente secundaria.

Resultados: Se encontró que los hombres predominaron en un 98.3%, del grupo de edad de 30 – 39 años y una media de 39 años; con una primaria incompleta en el 64.1%; la mayoría eran trabajadores agrícolas provenientes de Ingenios Azucareros en un 97.1%. Los años laborados que predominaron fué entre los 2 a 5 años con una media de 1.76 años; el 65% laboraron entre 48 a 72 horas a la semana; estuvieron en contacto directo con agroquímicos el 24.2% de los pacientes, siendo el Randon el insecticida más utilizado. Las comorbilidades Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial se encontraron en un 3.13%; predominando en el estudio los pacientes con Estadio 3 de la ERC.

Conclusiones: Los hombres predominaron en el estudio, con una media de edad de 39 años; un nivel de escolaridad primaria incompleta; trabajadores agrícolas de ingenios azucareros provenientes en su mayoría de la región II y III; los años laborados que predominó fué de 2 a 5 años con 48 a 72 horas a la semana. Una cuarta parte estuvo en contacto directo con insecticida siendo el Randon el más utilizado y predominando el estadio 3 de la enfermedad renal. Las comorbilidades como Diabetes Mellitus y la Hipertensión Arterial se encontraron en un mínimo porcentaje.

Palabras Claves: Enfermedad Renal Crónica de origen laboral, Nicaragua.

Contacto de autora: paosacasa@gmail.com

DEDICATORIA

A Dios padre celestial y la virgen santísima por la vida que me han regalado a mis padres: Lilliam María y Humberto Augusto (q.e.p.d) que desde su morada eterna me enseñaron el valor de la vida, a luchar en pro de un futuro de fé y esperanza.

A mis hijos: Humberto Alejandro, Marcos Francisco y Danuara Paola Flores Osejo que siempre han estado de forma incondicional ayudándome para lograr avanzar en el camino de esta maestría, a pesar de los obstáculos en los avances de la tecnología y poder llegar al final de esta.

E.X.A.G. que siempre con sus consejos me enseñó el camino de lo correcto.

Dra. Vicenta Paola Osejo Sacasa.

AGRADECIMIENTO

A Dios todopoderoso y la virgen Santísima, que han llenado de bendiciones mi vida hasta el día de hoy.

A Msc. Sheila Valdivia (tutora), gracias por su paciencia, orientación y colaboración para la realización del estudio.

A los maestros del CIES, que me enseñaron el camino de la investigación y poder culminar esta nueva etapa en mi vida.

Al Dr. Roberto López Gómez, presidente Ejecutivo del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS) que hizo posible la realización de la maestría.

Al personal de archivo de la Clínica de Medicina Laboral “Oscar Benavides Lanuza” que me apoyaron en la búsqueda de los expedientes de los pacientes.

A todos mis pacientes que formaron parte de esta investigación.

Muchas gracias.

Dra. Vicenta Paola Osejo Sacasa.

I. INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Renal Crónica (ERC), es una enfermedad que ha adquirido dimensiones epidémicas en Nicaragua principalmente en la región occidental del país, considerada un problema grave de salud pública, y que genera un gran impacto en la salud y economía del país por el alto costo que implica el tratamiento de la enfermedad en estadios avanzados, afectando al trabajador, su familia y sociedad.

En la región mesoamericana, la Enfermedad Renal Crónica de causas no tradicionales (ERCnT) se presenta en comunidades agrícolas principalmente en trabajadores del cultivo de caña de azúcar y en menor proporción en mineros, pescadores y trabajadores relacionados con la industria. En Centroamérica se concentra en zonas de la costa pacífica, desde el Sur de México hasta Panamá.

En Nicaragua los casos de ERC Mesoamericana, se han incrementado por los controles médicos a los trabajadores al inicio de Zafras o Jornadas laborales de los Ingenios Azucareros del País, Industrias y empresas. Esta afecta a personas mayores de 20 años; asociada a factores de tipo ocupacional que influyen directamente en el desarrollo de esta patología.

El estudio de los pacientes con Diagnóstico de Enfermedades Renal Crónica de origen laboral, clínica de medicina laboral Oscar Benavides Lanuza, Instituto Nicaragüense de Seguridad Social, Managua, Nicaragua 2014 – 2016, permitió el estudio de la caracterización de la ERC en este grupo de pacientes.

II. ANTECEDENTES

González Quiroz; Theano Smpokou, Richard J. (2018) Nicaragua, Disminución de la función renal en adultos jóvenes aparentemente sanos en riesgo de nefropatía mesoamericana. Prospecto de 2 años, nueve comunidades rurales noroeste de Nicaragua: hombres (n = 263) y mujeres (n = 87) de 18 a 30 años de edad sin CKD, Diabetes o Hipertensión Arterial, auto informados. Conclusiones: Nefropatía mesoamericana está asociada al trabajo agrícola y otros factores.

Rivera Chavarría; Méndez Chacón (2016) Costa Rica, Mortalidad y egresos hospitalarios por Enfermedad Renal Crónica compatibles con Enfermedad Renal Crónica de causas no tradicionales. Tasas específicas por edad y sexo: aumentadas a partir de los 30 años de vida. Incremento progresivo y constante del sexo masculino. Se determinó zonas geograficas de riesgo y algunas características socio-demografica asociadas al desarrollo de la ERC.

Sosa Barberena; Polo Amarante; M. R (2016) Cuba, Caracterización de pacientes con Enfermedad Renal Crónica en tratamiento de hemodiálisis. El grupo de edad afectado: 45 y 54 años en edad laboral, sexo masculino (63,7%). La ERC se asociaron Hipertensión Arterial y a la Diabetes Mellitus.

Centeno, Brenes; Sergio (2015) Nicaragua, Prevalencia de la Enfermedad Renal Crónica en trabajadores del campo del poblado de “Los Gutiérrez”, municipio de Villa el Carmen, en el mes de septiembre del año 2013, donde el 100% masculinos, rural; escolaridad primaria incompleta el 70% trabajadores; edades de mayor frecuencia 36 a 60 años con 56.8%, seguido de 18 a 35 años con 43.2%; el 100% ha estado en contacto con agroquímicos; el 80.2% laboraba de 20 a 30 horas semanales; un 19.4% presentaban comorbilidades: hipertensión arterial y diabetes mellitus; 33 trabajadores con algún grado de enfermedad renal crónica de los cuales los estadios 2 y 3 fueron los de mayor prevalencia.

III. JUSTIFICACIÓN

La Enfermedad Renal Crónica; es una de las patologías con una alta morbimortalidad en el país, siendo la cuarta causa de muerte de los nicaragüenses a nivel nacional, según datos del MINSA del año 2019; lo que significa una tasa de 2.4 fallecidos por cada diez mil habitante, y que se presenta en trabajadores agrícola, principalmente trabajadores de los ingenios azucareros, y una vez establecida es irreversible.

El estudio se realizó en pacientes con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica de origen laboral, referidos de los diferentes Ingenios Azucareros del país, Bananeras, Arroceras, Plataneras, etc. y obtener resultados que nos permita plantear estrategias en pro de medidas para la prevención, control, tratamiento y seguimiento de esta patología; con la finalidad de mejorar el pronóstico de estos pacientes.

No existen estudios previos en la Clínica de Medicina Laboral del INSS, y su utilidad permitirá conocer la magnitud de esta patología.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Enfermedad Renal Crónica alcanza hoy en día cifras consideradas como endémicas, con un aumento del número de muertes hasta un 82 % en todo el mundo, principalmente en los trabajadores agrícolas donde se presenta una mayor morbimortalidad; constituyendo un problema de salud pública con gran repercusión social, familiar, laboral y económica. De acuerdo a registro del Ministerio de Salud de Nicaragua, las Enfermedades Crónicas son las más frecuentes, ubicándose ERC en el séptimo lugar con una tasa de 19.6 tasa x mil habitantes, siendo la cuarta causa de defunción, por lo que se consideró de mucha importancia plantear la siguiente pregunta:

¿Cómo se caracterizan los pacientes diagnosticados con Enfermedad Renal Crónica de origen laboral, en la clínica de medicina laboral Oscar Benavides Lanuza, Instituto Nicaragüense de Seguridad Social, Managua, Nicaragua, 2014 – 2016?

De la cual se derivan las siguientes interrogantes:

1. ¿Qué características sociodemográficas tienen los pacientes con Enfermedad Renal Crónica?
2. ¿Cuáles son las condiciones laborales de los pacientes?
3. ¿Qué comorbilidades y estadios presentaban los pacientes con ERC de origen laboral?

V. OBJETIVOS

Objetivo general

Caracterizar los pacientes diagnosticados con Enfermedad Renal Crónica de origen laboral, atendidos en la clínica de medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza”, Instituto Nicaragüense de Seguridad Social, Managua, Nicaragua, 2014 – 2016.

Objetivos específicos

1. Identificar características sociodemográficas de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica de origen laboral.
2. Describir las condiciones laborales de los pacientes en estudio.
3. Precisar comorbilidades y estadios de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica de origen laboral.

VI. MARCO TEORICO

Enfermedad Renal Crónica (ERC): Es una enfermedad que se caracteriza por la pérdida progresiva (por 3 meses o más) e irreversible de las funciones renales, donde existe una alteración estructural o funcional del riñón, persistiendo más de 3 meses, con o sin deterioro de la función renal; o un filtrado glomerular (FG) $< 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$, sin otros signos de enfermedad renal. (Schrier, R. 2015). (Goldman, L., & Schafer, A. 2016).

El deterioro progresivo e irreversible de la función renal por debajo de 25 al 35% del filtrado glomerular, produce un aumento de la creatinina y la urea en sangre. El rango normal de la Creatinina sérica es 0,8-1,3 mg/dl en el hombre y 0,6-1,0 mg/dl en la mujer. Los síntomas que pueden presentarse en un inicio son: Hipertensión Arterial, Anemia, Hiperuricemia entre otros. Puede producirse uremia al disminuir el filtrado glomerular por debajo del 15%. (Schrier, R. 2015). (Goldman, L., & Schafer, A. 2016).

Epidemiología:

La ERCnT, constituye un problema de salud en grupos de trabajadores agrícolas, esto justifica que el sexo masculino sea más afectado en relación al femenino, con una prevalencia e incidencia crecientes en los últimos años, la que se comporta como una epidemia según lo reportado por la OMS. Se estima que más de 500 millones de personas presentan ERC en el mundo. La prevalencia varía con la edad, sexo, grupos étnicos (raza negra o algunos grupos asiáticos). (Centeno, S., & Sequeira, H. 2015).

Se conocen factores ambientales que influyen en el desarrollo de esta enfermedad, realizándose un monitoreo constante de este grupo de personas, con énfasis en educación permanente con una captación oportuna del paciente en estadios iniciales.

Etiología:

La Enfermedad Renal Crónica de causas no tradicionales (ERCnt), se presenta como una forma de nefritis intersticial crónica, alcanzando proporciones epidémicas, que generalmente es diagnosticada en un estadio avanzado por ausencia de síntomas tempranos de daño de la función renal, requiriendo tratamientos como: diálisis o hemodiálisis y en última instancia trasplante renal) para que el paciente sobreviva. (O.P.S. 2017) (Brooks, D., & McClean, M).

La etiología de esta epidemia no se conoce por completo, pero existe un consenso en torno a la naturaleza crónica y multifactorial de sus orígenes (factores sociales, biológicos, ambientales, ocupacionales y socio ecológicos), de las personas más afectada. (Brooks, D., & McClean).

Existe una clasificación de los estadios en función del Filtrado Glomerular (FG) y de la presencia de proteinuria. El deterioro del FG, es lo característico de los estadios 3 - 5, no siendo necesaria la presencia de otros signos de daño renal. Sin embargo, en los estadios 1 y 2 se requiere la presencia de otros signos de daño renal. (Schrier, R. 2015). (Goldman, L., & Schafer, A. 2016).

La presencia de proteinuria es importante, ya que es un factor modificable que influye en el pronóstico y en la toma de decisiones clínicas. Tiene un efecto tóxico renal directo, induce inflamación y fibrosis tubulointersticial. Esto contribuye a la pérdida de la masa nefronal. (Schrier, R. 2015). (Goldman, L., & Schafer, A. 2016).

Existen factores de riesgo modificables y no modificables, asociadas al desarrollo de Enfermedad Renal Crónica:

- Factores de Riesgo no Modificables:
 - Edad.
 - Sexo.
- Factores de Riesgo Modificables: que de forma directa o indirecta pueden inducir daño renal:
 - Hipertensión Arterial.

- Diabetes Mellitus.

La edad avanzada es un factor de riesgo bien conocido de ERC, pero no es un factor de progresión en sí, ya que está ligado al deterioro de la función natural asociado a la edad de la persona. (“riñón del viejo”). (Schrier, R. 2015). (Goldman, L., & Schafer, A. 2016).

Fisiopatología:

La pérdida del 75% del filtrado glomerular, no da lugar a una sintomatología llamativa ya que los glomérulos restantes se adaptan con hiperfiltración y los túbulos se ajustan para mantener un equilibrio ácido-base e hidroelectrolítico adecuado.

El riñón enfermo debe aumentar la capacidad de filtración y excreción, para evitar la formación de edemas, sobrecarga de volumen, hiperpotasemia, hiponatremia y uremias intensas. Así, durante la Enfermedad Renal Progresiva, el equilibrio de sodio se mantiene, aumentando la excreción fraccional de sodio por las nefronas. La excreción de ácidos se mantiene por lo general hasta las fases finales de la ERC, cuando el filtrado desciende por debajo de los 15 ml/min. (Schrier, R. 2015). (Centeno, S., & Sequeira, H. 2015). (Goldman, L., & Schafer, A. 2016).

La destrucción de las nefronas, disminuye la capacidad de concentración del riñón y aumenta la diuresis para eliminar la carga obligatoria de solutos. La poliuria y la nicturia son los primeros síntomas. Así mismo la función renal alterada entre 70-100% del normal, puede producir una adaptación completa en los pacientes y no presentar síntomas urémicos. (Schrier, R. 2015).

Cuando el FG cae por debajo de 30 ml/min, aparecen progresivamente los síntomas que conforman el síndrome urémico: anorexia, náuseas, astenia, déficit de concentración, retención hidrosalina con edemas, parestesias, e insomnio (síntomas inespecíficos). (Schrier, R. 2015). (Goldman, L., & Schafer, A. (2016).

Diagnóstico:

Debe estar basado en una historia clínica, examen físico y estudios complementarios o especiales. (Schrier, R. 2015). (Goldman, L., & Schafer, A. 2016).

Criterios Diagnósticos:

- Disminución del Filtrado Glomerular.
- Elevación de la creatinina sérica.
- Descenso de la depuración de creatinina.

Historia Clínica: sintomatología urinaria como: nicturia, poliuria, polidipsia, disuria o hematuria. Historia de enfermedades sistémicas, exposición a tóxicos renales, infecciones y posibles antecedentes familiares de enfermedad renal. (Schrier, R. 2015).

Exploración Física:

- Peso.
- Talla.
- Presión arterial.
- Fondo de ojo.
- Exploración: cardiovascular, tórax, palpación abdominal (masas o riñones palpables con contacto lumbar). En hombres es imprescindible el tacto rectal para examinar la próstata. En las extremidades pueden verse signos de edema y debe explorarse el estado de los pulsos periféricos. (Schrier, R. 2015). (Goldman, L., & Schafer, A. 2016).

Características clínicas:

- Disminución del gasto urinario: disminución en el volumen de orina (Oliguria) o ausencia de gasto urinario (anuria).
- Hipotensión.
- Sequedad de mucosas.
- Apatía
- Vómitos y/o Nauseas.
- Hipo persistente.
- Taquicardia,
- Debilidad.
- Pérdida del apetito
- Sabor metálico en la boca.

- Cambios en el estado mental (agitación, somnolencia, letargo, delirio, coma, dificultad para la concentración, alucinaciones).
- Convulsiones. - Presión arterial alta.

Pruebas diagnósticas:

Para la realización del diagnóstico de Enfermedad Renal Aguda se utilizan las pruebas básicas de laboratorio:

➤ Química sanguínea:

Nitrógeno de urea: Valor Normal (7-21mg/dl)

Creatinina: Valor Normal (0.6 a 1.3 mg/dl)

Hemoglobina: Valor Normal (14-16 g/dl)

Calcio sérico: Valor Normal (8.3-10.2 mg/dl)

➤ Examen general de orina:

Evalúa si existe actividad persistente del proceso inflamatorio o proteinuria (cuantificación de la presencia de proteínas en orina). La presencia de cilindros anchos en el examen de sedimentos urinarios es un hallazgo inespecífico en todas las diversas causas y refleja la cicatrización tubulointersticial crónica y atrofia tubular que significa una etapa avanzada de la Enfermedad Renal Crónica. (Goldman, L., & Schafer, A. 2016).

➤ Ecografía renal:

Evalúa la presencia de los riñones, simetría, tamaño renal y descarta la presencia de masas renales y de Uropatía obstructiva.

La presencia de riñones pequeños simétricos apoya el diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica.

La ERCnT no parece guardar relación con los factores de riesgo tradicionales de ERC, como: Diabetes Mellitus (DM), Hipertensión Arterial (HTA), Obesidad, Glomerulonefritis u otros síndromes renales. (Schrier, R. 2015). (Goldman, L., & Schafer, A. 2016).

Cálculo de la TFG en Adulto:

La fórmula más aceptable es la de Cockcroft-Gault, que incorpora las variables: edad, sexo y peso en Kg. (Schrier, R. 2015). (Centeno, S., & Sequeira, H. 2015). (Goldman, L., & Schafer, A. 2016).

Ecuación Cockcroft-Gault:

Hombres:

$$\frac{(140 - \text{edad}) \times \text{peso en kg.}}{72(\text{constante}) \times \text{creatinina sérica.}}$$

Mujeres:

$$\frac{(140 - \text{edad}) \times \text{peso en kg}}{72(\text{constante}) \times \text{creatinina sérica}} = \times 0.85$$

Clasificación de los estadios de la ERC: Estadio DCr (mL/min/1.73min.

Estadio 1	Tasa de Filtración Glomerular de ≥ 90 mL/min.
Estadio 2:	Tasa de Filtración Glomerular de 60-89 mL/min.
Estadio 3:	Tasa de Filtración Glomerular de 30 a 59 mL/min.
Estadio 4:	Tasa de Filtración Glomerular de 15-29 mL/min.
Estadio 5:	Tasa de Filtración < 15 mL/min.

Clasificación según KDIGO de la Enfermedad Renal Crónica:

Categoría	GFR	Valor
G1	Normal o alta	≥ 90
G2	Disminución leve	60-89
G3a	Disminución leve a moderada	45-59
G3b	Disminución moderada a severa	30-44
G4	Disminución severa	15-29
G5	Falla renal	< 15

La labor realizada por el trabajador agrícola y obrero, se encuentra determinado por factores ligados al medio ambiente:

- Ruido y Vibraciones.
- Iluminación: Radiación solar, iluminación artificial y mixta (en dependencia del trabajo realizado).
- Temperatura: Labores realizadas a cielo abierto donde el trabajador está expuesto a condiciones de temperatura y humedad por las condiciones climáticas. Los niveles de temperatura están en relación al trabajo realizado y pueden ir desde 32° hasta temperaturas extremas de acuerdo a la hora laborada y al trabajo realizado.

Las actividades que realizan los trabajadores agrícolas son:

- Aplicación de herbicidas realizada por temporada (3 meses cada una), donde el trabajador ejecuta entre 10 a 12 bombeadas por día, a campo abierto, expuesto a la intemperie y condiciones climáticas del lugar; realizada por trabajadores agrícolas en general.
- Deshierbador de las piñas de caña y/o maleza: realizada con machete a campo abierto.
- Siembra de caña y/o productos a cosechar: realizada manualmente a campo abierto.
- Cortador de caña de semilla, caña quemada, plátanos, etc.

Se consideran dos mecanismos hipotéticos interdependientes para el desarrollo de Enfermedad Renal Crónica:

1.- La exposición a agroquímicos: puede producirse por contaminación del ecosistema (suelo, agua, aire, alimentos) y directa al manipular sustancias tóxicas en el lugar de trabajo, dicha aplicación es realizada en campo abierto expuesto a la intemperie y las condiciones climáticas del lugar.

La probabilidad de desarrollar problemas de salud y específicamente el daño renal, depende de la toxicidad del pesticida y/o insecticida. Hay 3 factores que se debe considerar: tiempo de exposición, concentración y vida media del químico en el medio

ambiente, lo que puede producir daños irreversibles en el organismo del individuo y está en dependencia de la ruta (respiratoria, contacto con la piel o los ojos y en menor proporción la por ingestión).

Agroquímicos: La mayoría de los agroquímicos que se utilizan hoy en día, son comercializados y utilizados para el control de plaga y maleza, usados por décadas en los plantíos de algodón en los años 90 hasta los plantíos de azúcar que son grandes en el área de Mesoamérica. Los plaguicidas que son utilizados: Atrazine, Glifosato, Paraquat, Ametrina, Terbutrina, Agroamina, Cipermetrina, Randon y Diquat son los relacionados con Disfunción Renal y o ERC.

2. Prácticas de trabajo agrícola:

En el caso de la ERCnt, cada vez son más los estudios que aportan indicios de una posible conexión entre la ERCnt y las prácticas de trabajo agrícola, condiciones laborales de altas temperaturas (stress térmico) y deshidratación. (Centeno, S., & Sequeira, H. 2015). (Brooks & McClean, 2012).

La deshidratación produce efectos perjudiciales específicos sobre el riñón a través de varias vías: toxicidad de la vasopresina, la activación de las vías de la aldosa-reductasa que induce a la hiperosmolaridad, la toxicidad del sorbitol, la hiperuricemia y la acumulación de sustancias nefrotóxicas excretadas por el riñón. (Schrier, R. 2015) (Brooks & McClean, 2012).

La existencia de calor en el ámbito laboral constituye una fuente de problemas que se traducen en quejas por falta de confort, bajo rendimiento en el trabajo y en ocasiones, riesgos para la salud, que cuando el calor generado por el organismo no puede ser emitido al ambiente, se acumula en el interior del cuerpo y la temperatura de éste tiende a aumentar, produciendo daños irreversibles en el organismo del individuo.

Muchas comunidades y regiones afectadas en Centroamérica presentan características epidemiológicas de ERCnt, situadas en áreas de baja altitud, altas temperaturas y

próximas a la costa del Pacífico; donde se cultiva la caña de azúcar. (OPS.17 de Julio de 2013).

La creación de zonas regionales y específicas en Nicaragua se realizó el 26 de Julio según decreto 1081 (gaceta no. 179, 2/8/1982).

En trabajo agrícola debe realizarse según el código del trabajo en el artículo 161 jornadas laborales, con un máximo de 8 horas diarias y 48 horas semana.

El diagnóstico de Enfermedad Profesional, es realizado por el médico laboral en la clínica de Medicina laboral del INSS, utilizando los 5 criterios: INSS, I. N. (2015).

1. Criterios Clínicos: Evaluado por el médico especialista orientado al problema de estudio: Anamnesis, examen físico, exámenes complementarios, mediante un S.O.A.P. (Nota de evolución clínica del paciente). Debe agregársele la historia laboral del trabajador (puede hablar con el familiar).
2. Criterios Ocupacional: Historia ocupacional completa del trabajador, orientado a la identificación de patologías relacionada con su ocupación, tiempo de exposición a los riesgos y características del ámbito laboral.
3. Criterios de laboratorio: Exámenes para detectar en sangre: Hemoglobina, Creatinina, Urea, Nitrógeno de Urea, Perfil Lipídico, Glicemia, Electrolitos séricos, Proteínas Totales y fraccionada. Exámen general de orina y heces, Ultrasonido Renal.
4. - Criterio Higiénico Epidemiológico: Se realiza a través de la investigación del Puesto de Trabajo, con el objetivo de averiguar a qué tipo de riesgo está expuesto el trabajador y cómo influyen en su salud, condiciones higiénicas - sanitarias de su medio laboral.
5. - Criterio Médico-Legal: El médico Laboral mediante criterios de la Legislación Laboral Vigente y la Ley Orgánica del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social INSS y su reglamento del diagnóstico de patologías profesionales, sustentada en parámetros legales del Arto. 111 del código del trabajo.

Doctor Daniel Brooks (2009-2012) Revista Internacional de Salud Ocupacional y Ambiental/ por el doctor Daniel Brooks, de la Escuela de Salud Pública de la universidad de Boston, realizó investigaciones en el occidente del país (León y Chinandega), donde encontró horas de trabajo extensas y extenuantes en los trabajadores de las cañas y stress térmico; como factores de riesgo asociados en la epidemia de la ERC. “El estrés por calor (Stress Térmico) puede estar asociado al desarrollo de la ERC, en combinación con uno o más factores ocupacionales. Las temperaturas en muchos cañaverales suelen oscilar entre los 32 y 40 grados, con una humedad relativa que puede llegar al 75%. En el ingenio San Antonio, en Chichigalpa, el más grande de Nicaragua, más de dos mil trabajadores cortan a machete la caña de azúcar desde primera hora de la mañana.

En los resultados del estudio se propusieron 17 factores de riesgo potenciales que pudieran estar influyendo en la causalidad de la ERC, siendo el más probable: uso de agroquímicos (plaguicidas y encontraron que la Atrazine, Glifosato, Paraquat y Nemagón). (& McClean, 2012).

El Anuario estadístico del INSS (2018), presentó incremento de Enfermedades Renales Crónicas en el año 2017 en relación años anteriores, formando parte de las enfermedades profesionales según decretó presidencial de la Ley 456, aprobada el 15 de junio del 2004, publicada en la gaceta No. 133 del jueves 8 de Julio del mismo año, de conformidad del artículo 111 de la Ley 185.

La Organización Panamericana de la Salud (17 de Julio de 2013), observó en Centroamérica (El Salvador, Nicaragua y Costa Rica)). durante las últimas dos décadas un aumento de la Enfermedad Renal Crónica, con tasas de mortalidad específica por ERC en la Región superiores a 10 muertes por 100.000/habitantes; encontrándose en Nicaragua (42,8 %) de muertes; tasas de morbi-mortalidad elevadas en jóvenes agrícolas en su mayoría hombres entre la tercera y cuarta décadas de vida, y una mayor proporción del sexo masculino en comparación con el sexo femenino de 4:1; afectando a trabajadores agrícolas, grupo con mayor riesgo desarrollar esta patología,

donde el trabajo al aire libre, agrícola y las faltas de disponibilidad de sombra durante los descansos de trabajador, fueron asociado con el rápido declive de la función renal.

La Organización Mundial de la Salud (OPS), en la revista Perfil del País, Nicaragua; encontró en los años 2000 y 2012, un aumento de las defunciones anuales de ERC de 446 a 1904, lo que da un total acumulado de 9,931 personas afectadas por esta enfermedad, observándose en la lista de defunciones en el mundo como número 12.

VII. DISEÑO METODOLOGICO

a. Tipo de Estudio:

Descriptivo, retrospectivo y de corte trasversal.

b. Área de Estudio:

El estudio se realizó en la Clínica de Medicina Laboral “Oscar Benavides Lanuza”, del INSS, Managua, Nicaragua.

c. Universo de Estudio:

351 pacientes con Enfermedad Renal crónica de origen laboral atendidos en la clínica de Medicina Laboral Oscar Benavides Lanuza, en el período 2014 – 2016.

e. Unidad de Análisis:

Pacientes con enfermedad Renal Crónica de origen laboral atendidos en la Clínica de Medicina Laboral Oscar Benavides Lanuza, en el período de estudio.

f. Criterios de Selección:

Criterios de Inclusión

- Expediente clínico completo de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica de origen laboral, en la Clínica de Medicina Laboral 2014 – 2016.

Criterios de Exclusión:

- Expediente clínico completo de los Pacientes con Enfermedad Renal Crónica de origen no laboral, en la clínica de Medicina Laboral 2014 -2016.

g. Variables del Estudio:

Objetivo 1. Identificar características sociodemográficas de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica.

- Sexo.
- Edad.
- Escolaridad.
- Lugar de trabajo
- Procedencia Demográfica.

Objetivo 2. Describir las condiciones laborales de los pacientes en estudio.

- Años laborados.
- Horas laboradas.
- Exposición a Químicos.
- Tipos de sustancias químicas.

4. Objetivo 3. Precisar comorbilidades y estadios de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica de origen laboral.

- Comorbilidades.
- Estadios de la enfermedad Renal Crónica.

h. Fuente de la Información:

Fuente secundaria, la que se obtuvo de los expedientes clínicos, del departamento de Estadística y Archivo de la Clínica de Medicina Laboral del INSS.

i. Técnica de Recolección de información

Se utilizó revisión de los expedientes clínicos de los pacientes estudiados, en la Clínica de Medicina Laboral "Oscar Benavides Lanuza" en el período comprendido 2014 - 2016. Siendo esta revisión realizada por la investigadora.

j. Instrumento de Recolección de información

Se realizó instrumento (ver anexos) previamente elaborado, que refleja los datos de las variables del estudio.

La ficha de recolección de datos refleja:

- 1.- Características Sociodemográficas.
- 2.- Condiciones Laborales.
- 3.- Comorbilidades y Estadios de la enfermedad de los pacientes.

k. Procesamiento de la Información

En el procesamiento de la información se utilizó el programa SPSS versión 25, mediante la representación de tablas de frecuencias las que se expresan en porcentajes y cifras absolutas. Estos resultados y los cruces de variables, fueron analizados por la investigadora, plasmándolos en el informe final.

l. Consideraciones Éticas:

La información obtenida se utilizó exclusivamente para el estudio, previa autorización del Coordinador de la Clínica de Medicina Laboral “Oscar Benavidez Lanuza” del INSS, Managua. No se realizó ningún tipo de remuneración económica a los involucrados en este estudio.

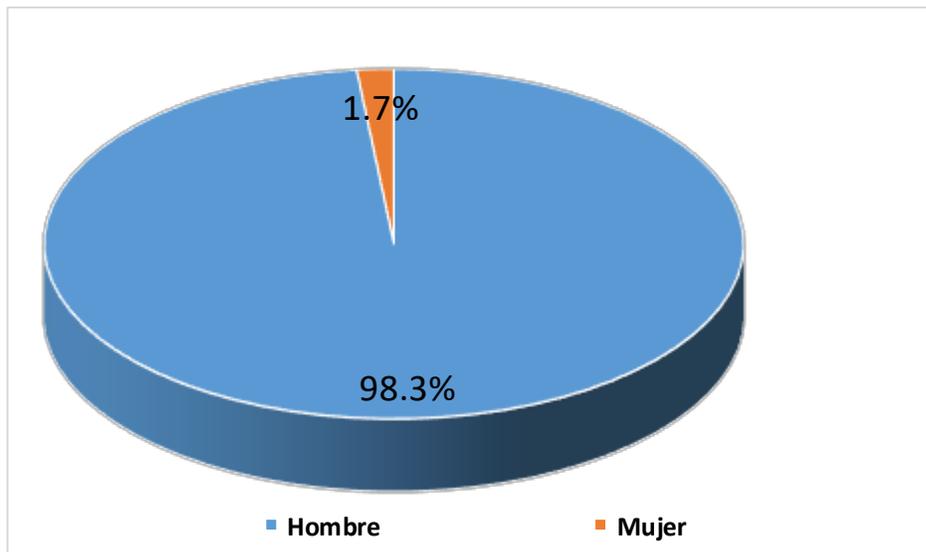
m. Trabajo de Campo:

La información fue recolectada del expediente clínico de los pacientes, durante la Jornada Laboral en momentos de descanso, generalmente por la tarde, en un período de 1 mes (días hábiles).

VIII. RESULTADOS Y ANALISIS DE RESULTADOS

Objetivo 1. Características sociodemográficas de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica.

Gráfico 1. Sexo de los pacientes con ERC de origen laboral, atendidos en la clínica de Medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” INSS, Managua, Nicaragua 2014 – 2016.



Fuente: Ficha de recolección de información.

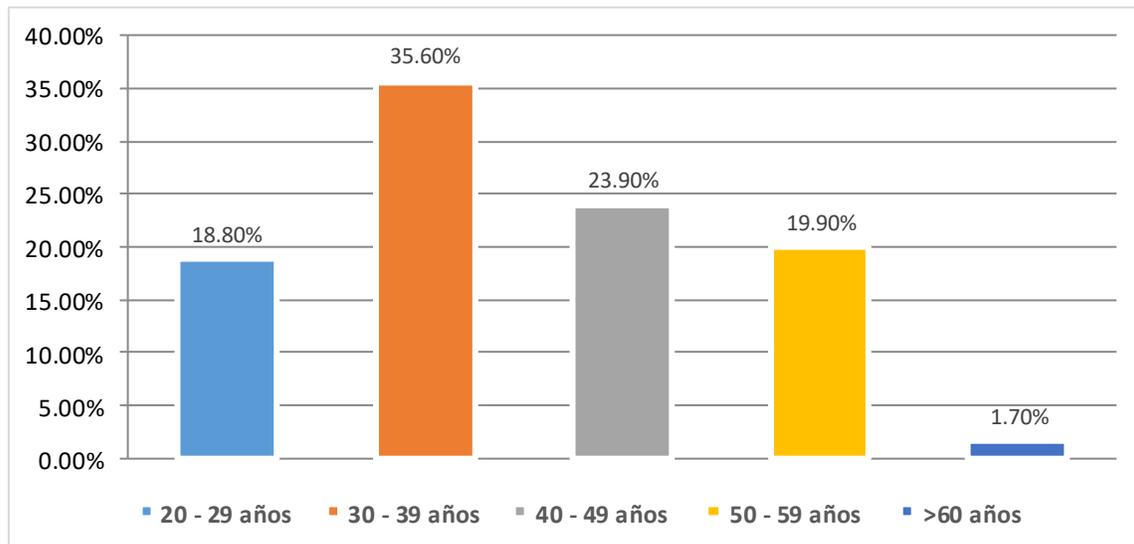
De los pacientes con Enfermedad Renal Crónica, se encontró que 6 (1.7%) eran mujeres y 345 (98.3%) hombres. (Ver Anexo 4, Tabla 1).

En el mercado laboral existe una desigualdad de género, debido a la estructuración del trabajo rural, donde son realizadas por los hombres debido a lo complejo de estas actividades (manuales) y por un fuerte estereotipo de las mujeres en la realización de tareas del campo.

Resultados similares fueron encontrados en estudios realizados a nivel nacional: Centeno, S., & Sequeira, H. 2015), donde encontró que el 100% eran hombres.

A nivel centroamericano en Costa Rica: Rivera; Méndez (2015), encontró un incremento progresivo y constante en los hombres, en comparación a las mujeres.

Gráfico 2. Edad de los pacientes con ERC de origen laboral, atendidos en la clínica de Medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” INSS, Managua, Nicaragua, 2014 – 2016.

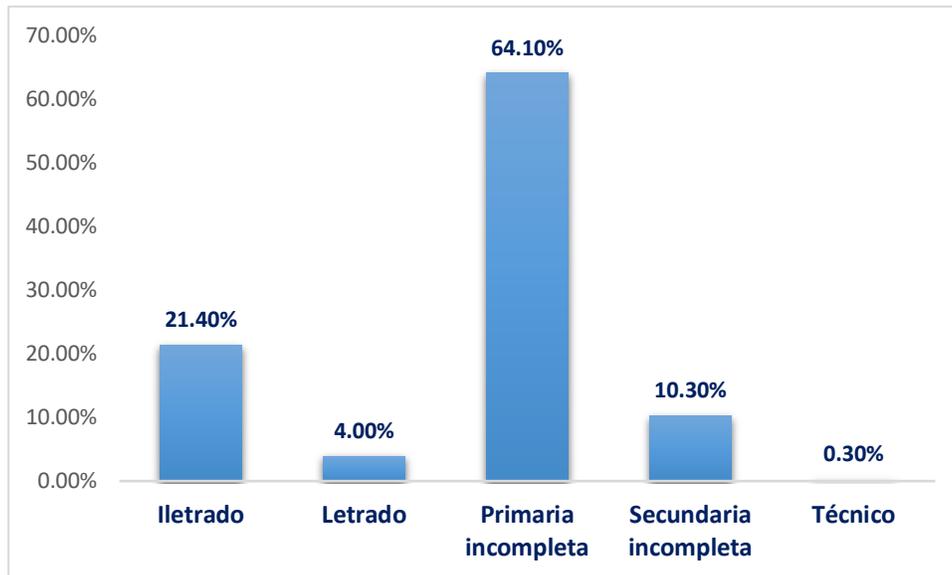


Fuente: Ficha de recolección de información.

El grupo etáreo de los pacientes en orden de frecuencia correspondió: 20-29 años con 66 (18.80%) , 30-39 años con 125 (35.6%), 40-49 años con 84 (23.90%), 50-59 años con 70 (19.90%) y mayor de 60 años con 6 (1.70%), (Ver Anexo 4, Tabla 2).

Según algunos estudios, se ha demostrado que la edad va ligada al rendimiento y la productividad laboral del individuo, y aquellos que tienen edades mayores y con jornadas laborales largas podrían llegar a ser menos productivos que los más jóvenes. Las edades entre los 20 a 39 años prevalecieron en el estudio, correspondiendo a la mitad de los pacientes, con una media de 39 años, contrario a resultados del estudio realizado a nivel nacional: Centeno, S., & Sequeira, H. (2015) donde las edades de mayor frecuencia fueron de 36 a 60 años con 56.8%.

Gráfico 3. Escolaridad de los pacientes con ERC de origen laboral, atendidos en la clínica de Medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” INSS, Managua, Nicaragua, 2014 – 2016.



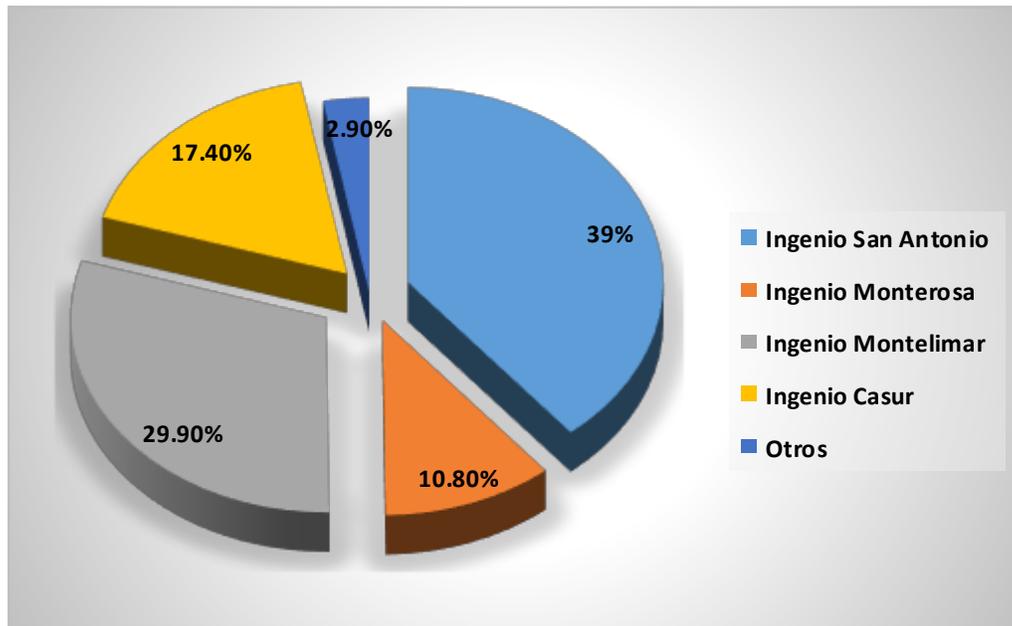
Fuente: Ficha de recolección de información.

En relación con la escolaridad de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica : 75 (21,40%) eran iletrados, 14 (4,0%) letrados , 225 (64,1%) primaria incompleta, 36 (10,30%) secundaria incompleta, y solamente 1 (0,30%) era técnico. (Ver Anexo 4, Tabla 3).

Estos datos pueden estar en relación a la mano de obra no calificada y remunerada, de quienes realizan las actividades agrícolas en el campo. Los niños comienzan a trabajar a edades tempranas o con sus padres, para ayudar en la faena laboral y por esto muchos comienzan tarde la escuela, dejan de asistir, perpetuando así un ciclo de educación precaria, malas condiciones higiénico sanitarias y una población que se prepara únicamente para la siembra de azúcar o actividades agrícolas desde la infancia

Estudio de Prevalencia ERC Centeno, S., & Sequeira, H. (2015), prevaleció la escolaridad primaria incompleta en el 70% de los trabajadores, resultado similar al del estudio.

Gráfico 4. Lugar de trabajo de los pacientes con ERC de origen laboral, atendidos en la clínica de Medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” INSS, Managua, Nicaragua, 2014 – 2016.



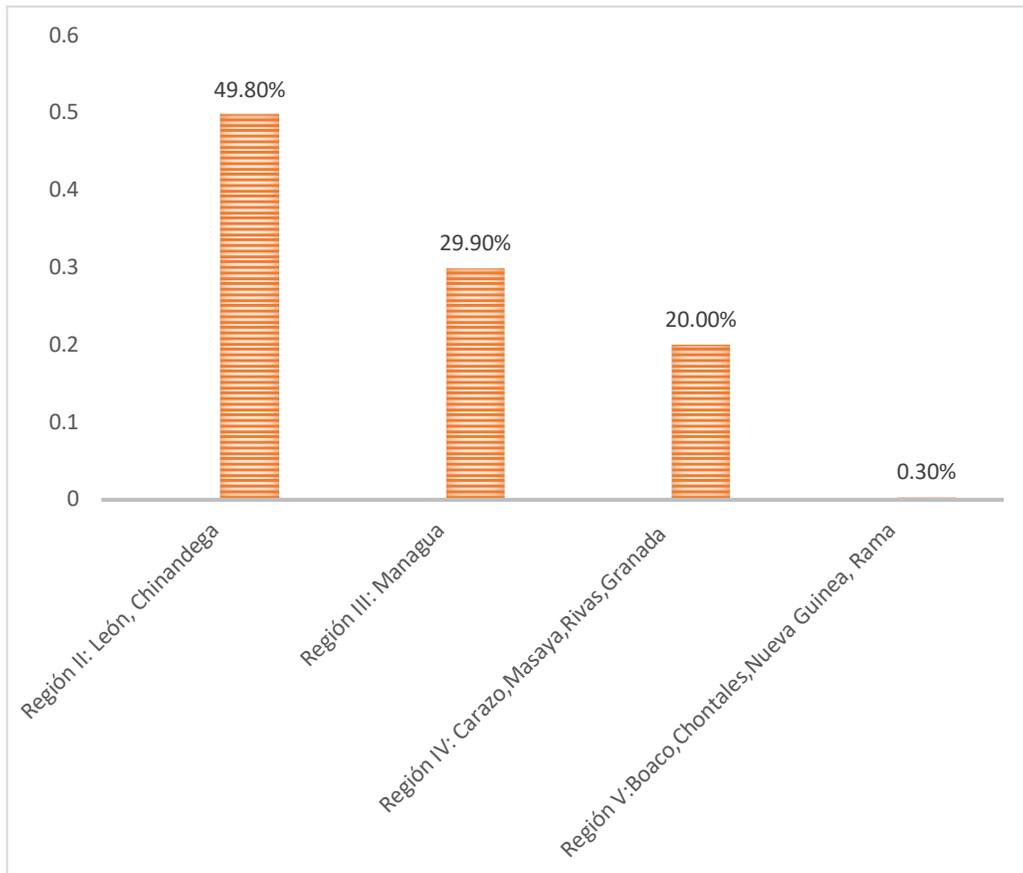
Fuente: Ficha de recolección de información.

En relación al lugar de trabajo de los pacientes estudiados se encontró: 137 (39 %) laboraban en el ingenio San Antonio, 105 (29.9%) Ingenio Montelimar, 61 (17.4%) Ingenio Casur, 38 (10.8%) Ingenio Monterrosa y otros con 10 (2.9%). (Ver Anexo 4, Tabla 4).

Estos datos son similares a estudios a nivel nacional: Centeno, S., & Sequeira, H. (2015), donde refiere mayor afectación en trabajadores agrícolas específicamente el grupo de trabajadores de la caña.

En Centroamérica la OPS (2017), reportó trabajadores agrícolas y específicamente los trabajadores de la caña, fueron los más afectados de Enfermedad Renal Crónica.

Gráfico 5. Procedencia demográfica de los pacientes con ERC de origen laboral, atendidos en la clínica de Medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” INSS, Managua, Nicaragua, 2014 – 2016.



Fuente: Ficha de recolección de información.

En relación a la procedencia demográfica de los pacientes estudiados fue: 175 (49.8%) procedían de la II región (Chinandega y León), 105 (29.9%) de la III región (Managua); 70 (20%) IV Región (Carazo, Granada, Masaya y Rivas), 1 (0.30%) de la V Región (Boaco, Chontales, Nueva Guinea, Rama). (Ver Anexo 4, Tabla 5).

Esta enfermedad se ha asociado a aspectos ocupacionales de los ingenios azucareros que existen en el país, determinado por aspectos geográficas y climáticos del lugar, siendo la región II con el mayor número de personas afectadas, seguida de la región III.

Datos semejantes a estudios realizados: Centeno, S., & Sequeira, H. (2015), encontró mayor afectación en trabajadores agrícolas específicamente trabajadores de la caña.

Tabla 6. Relación lugar de trabajo y escolaridad de los pacientes con ERC de origen laboral, atendidos en la clínica de Medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” INSS, Managua, Nicaragua en el período 2014 – 2016.

Procedencia (Lugar de trabajo)	Iletrado	Letrado	Primaria incompleta	Secundaria incompleta	Técnico	Total
Ingenio San Antonio	25(7.1%)	2(0.6%)	87(24.8%)	22(6.3%)	1(0.3%)	137(39%)
Ingenio Monterrosa	8(2.3%)	-	28(8%)	2(0.6%)	-	38(10.8%)
Ingenio Montelimar	33(9.4%)	11(3.1%)	55(15.7%)	6(1.7%)	-	105(29.9%)
Ingenio CASUR	8(2.3%)	-	48(13.7%)	5(1.4%)	-	61(17.4%)
Otros	1(0.3%)	1(0.3%)	7(2.0%)	1(0.3%)		10(2.8%)
Total	75(21.4%)	14(4.0%)	225(64.1%)	36(10.3%)	1(0.3%)	351(100%)

Fuente: Ficha de recolección de información.

p= 0.001

En relación al lugar de trabajo y la escolaridad se observó: El grupo iletrado con 75 (21.4%), de los cuales Ingenio San Antonio 25 (7.1%), Ingenio Montelimar 33(9.4%), Ingenio Casur y Monterrosa con 8(2.3%) cada uno y Otros con 1(0.3%).

Letrados con 14 (4%) pacientes de los cuales: Ingenio San Antonio 2(0.6%), Ingenio Montelimar 11(3.1%) y Otros con 1(0.3%).

Primaria incompleta: 225(64.1%) pacientes de los cuáles: 87 (24.8%) procedían del ingenio San Antonio, 28 (8%) Ingenio Monterrosa, 55(15.7%) del Ingenio Montelimar, 48(13.7%) del Ingenio CASUR, y Otros 7(2.0%).

Secundaria incompleta se encontró en 36 pacientes (10.3%) de los cuales: Ingenio San Antonio con 22 (6.3%), Ingenio Monterrosa con 2 (0.6%), Ingenio Montelimar con 6 (1.7%), Ingenio Casur con 5 (1.4%), y Otros con 1 (0.3%).

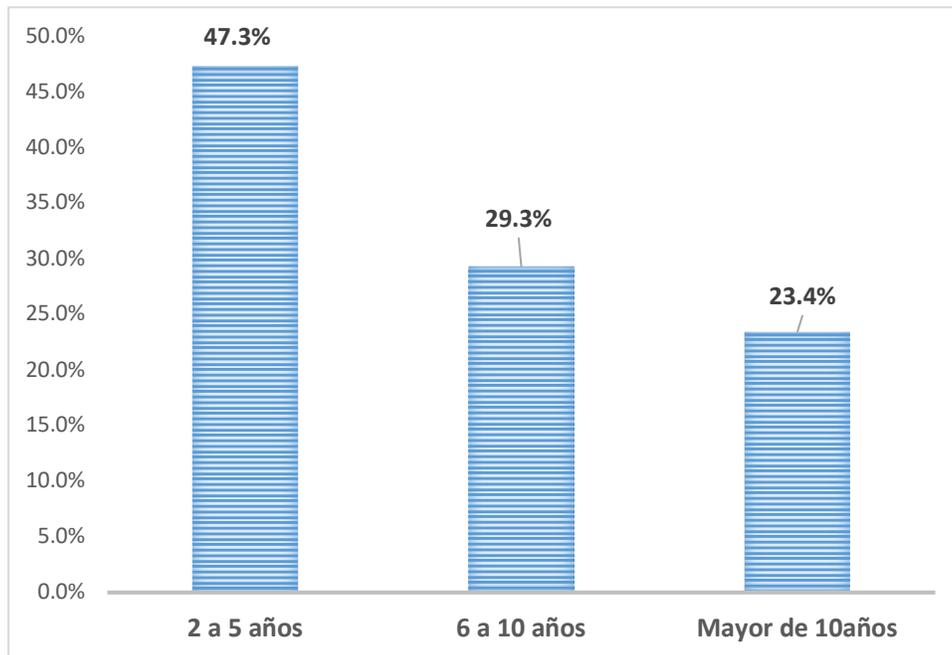
Técnico, solamente 1 paciente (0.3%) procedente el Ingenio San Antonio.

El nivel de escolaridad con el lugar de trabajo, presenta una relación estadísticamente significativa ($p=0.001$), y puede estar asociado al bajo nivel cultural y poca asistencia a los centros de estudios. Así mismo el legado de los padres a los hijos al desarrollo temprano de labores agrícolas.

Resultado similar al estudio realizado a nivel nacional: Centeno, S., & Sequeira, H. (2015), donde el bajo nivel de escolaridad predominó específicamente con una primaria incompleta y con mayor afectación a trabajadores agrícolas (cortador de la caña).

Objetivo 2. Descripción de las condiciones laborales de los pacientes.

Gráfico 6. Años laborados de los pacientes con ERC de origen laboral, atendidos en la clínica de Medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” INSS, Managua, Nicaragua, 2014 – 2016.

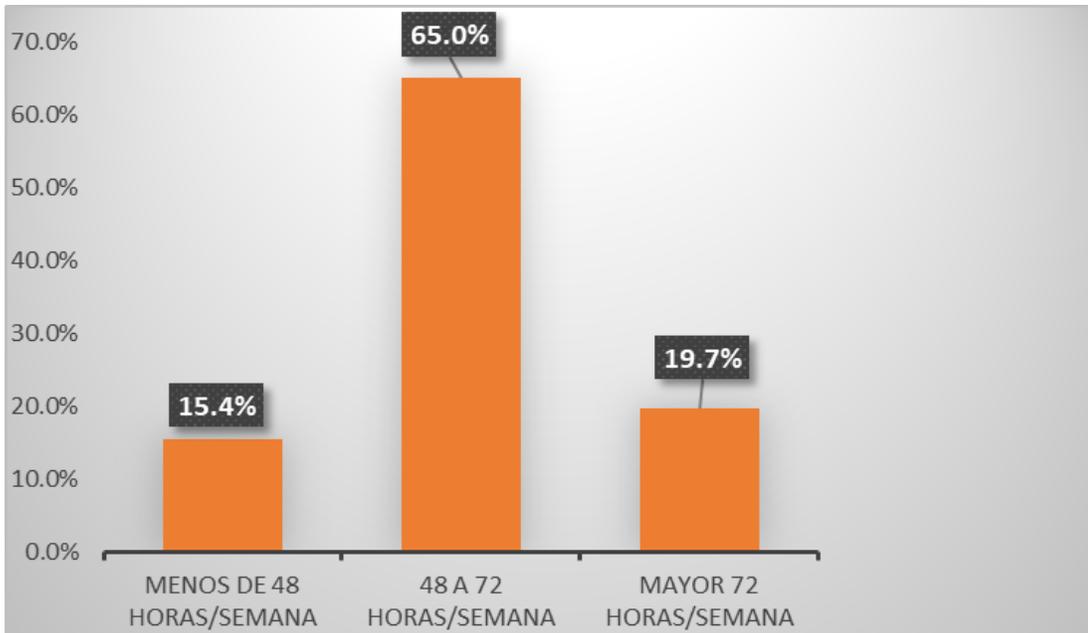


Fuente: Ficha de recolección de información.

De los años laborados se encontró que 166 (47.3%) laboraron entre 2 a 5 años, 6 a 10 años 103 (29.3%) y Solo 82 (23.4%) trabajaron más de 10 años. (Ver Anexo 4, Tabla 7).

Esto puede estar relacionado al subregistro que existe en la inscripción o reporte del trabajador al régimen integral del INSS por las empresas y/o los contratistas, al no realizarse una afiliación de los trabajadores activos, y no se reporta de forma absoluta el tiempo real de laboral el trabajador.

Gráfico 7. Horas laboradas de los pacientes con ERC de origen laboral, atendidos en la clínica de Medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” INSS, Managua, Nicaragua, 2014 – 2016.



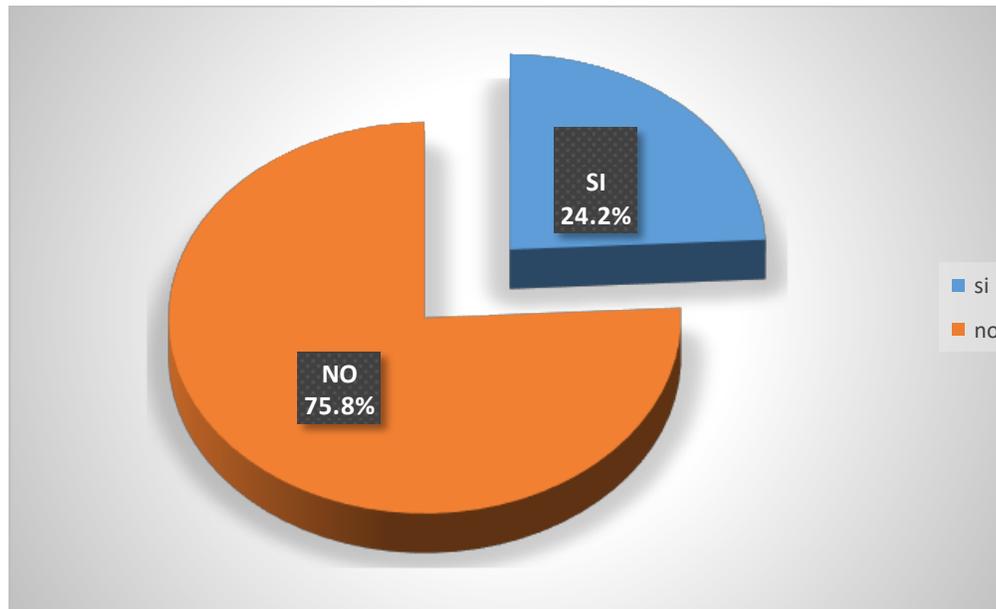
Fuente: Ficha de recolección de información.

Las horas laboradas por los pacientes correspondió a: 54 (15.4%) menos de 48 horas a la semana, 228 (65%) laboraron entre 48 a 72 horas a la semana, 69 (19.7%) laboraron más de 72 horas a la semana. (Ver Anexo 4, Tabla 8).

Según normas del código del trabajo, de la ley 27671, estipula que la jornada laboral en ambos sexos no debe exceder las 8 horas diarias y 48 horas a la semana como máximo. En trabajos realizados a cielo abierto debe valorarse: factores ambientales: temperatura, humedad para evitar el estrés térmico, deshidratación que todos estos trabajadores deben de tener al final de la jornada y el uso de químicos.

Estos resultados difieren al estudio de prevalencia: Centeno, S., & Sequeira, H. (2015), donde el 82.1% laboró 20-30 horas semanales y 11.9% laboró más de 30 horas, lo que nos refiere que a mayores horas laboradas existe mayor posibilidad de presentarse daño renal.

Gráfico 8. Exposición a sustancias químicas de los pacientes con ERC de origen laboral, atendidos en la clínica de Medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” INSS, Managua, Nicaragua 2014 – 2016.

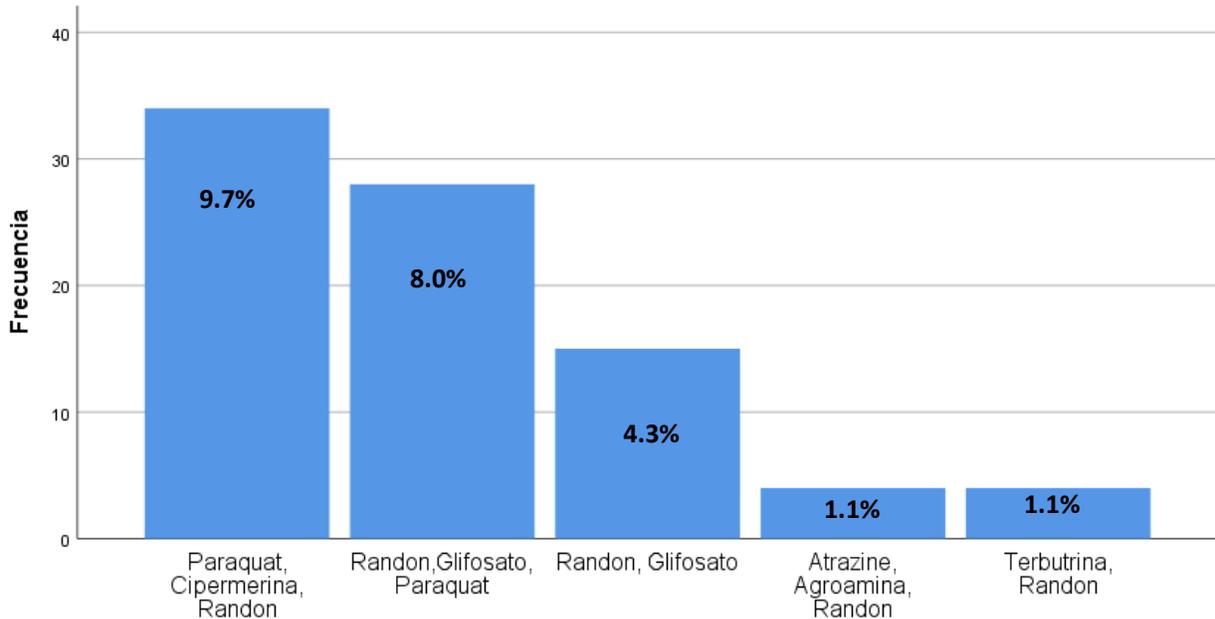


Fuente: Ficha de recolección de información.

En relación a la exposición de sustancias químicas, 85 (24.2%) estuvieron expuesto de forma directa a productos químicos y 266 pacientes (75.8%) no estuvieron en contacto directo con sustancias químicas, lo que demuestra que es una enfermedad de causa multifactorial. (Ver Anexo 4, Tabla 9).

Estudio realizado a nivel nacional: Centeno, S., & Sequeira, H. (2015), encontró que el 100% de los pacientes estuvieron en contacto con agroquímicos y presentaron daño renal. Por lo tanto la exposición directa e indirectamente a sustancias químicas puede ser un factor desencadenante en el daño renal en los trabajadores agrícolas

Gráfico 9. Tipos de sustancias químicas utilizadas por los pacientes con ERC de origen laboral, atendidos en la clínica de Medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” INSS, Managua, Nicaragua, 2014 – 2016.



Fuente: Ficha de recolección de información.

Las sustancias químicas utilizadas según asociación, se encontró: Paraquat, Cipermetrina y Randon en 34 (9.7%), Randon, Glifosato y Paraquat en 28 (8%), Randon y glifosato en 15 (4,3%), Atrazine, Agroamina y Randon en 4 (1,1%), Terbutrina y Randon en 4 (1.1%). (Ver Anexo 4, tabla 10).

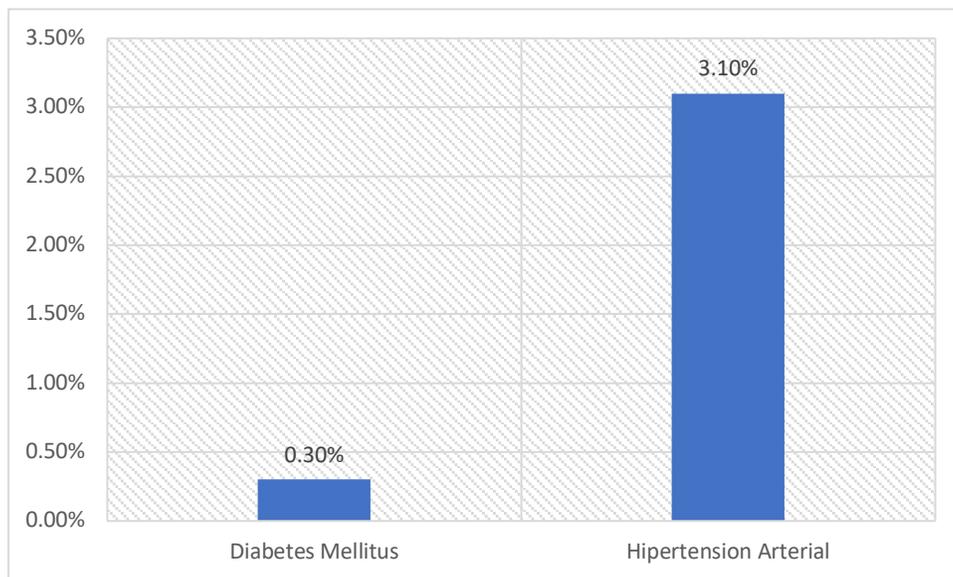
En orden de frecuencia los que se utilizaron: Randon como primera opción; el Glifosato y el Paraquat se usaron como segunda opción y el Atrazine, Agroamina, Terbutrina y Cipermetrina en tercera opción.

Muchos productos químicos son utilizados en los cultivos agrícolas, específicamente en el cultivo de la caña, con fines del control de plagas, malezas y madurez.

Estudios a nivel nacional: Centeno, S., & Sequeira, H. (2015), no determinó tipo de sustancias químicas utilizadas por los trabajadores, donde 100% estuvo en contacto directo con estos productos.

Objetivo 3. Precisar comorbilidades y estadios de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica de origen laboral.

Gráfico 10. Comorbilidades de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica de origen laboral, atendidos en la clínica de Medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” INSS, Managua, Nicaragua, 2014 – 2016.



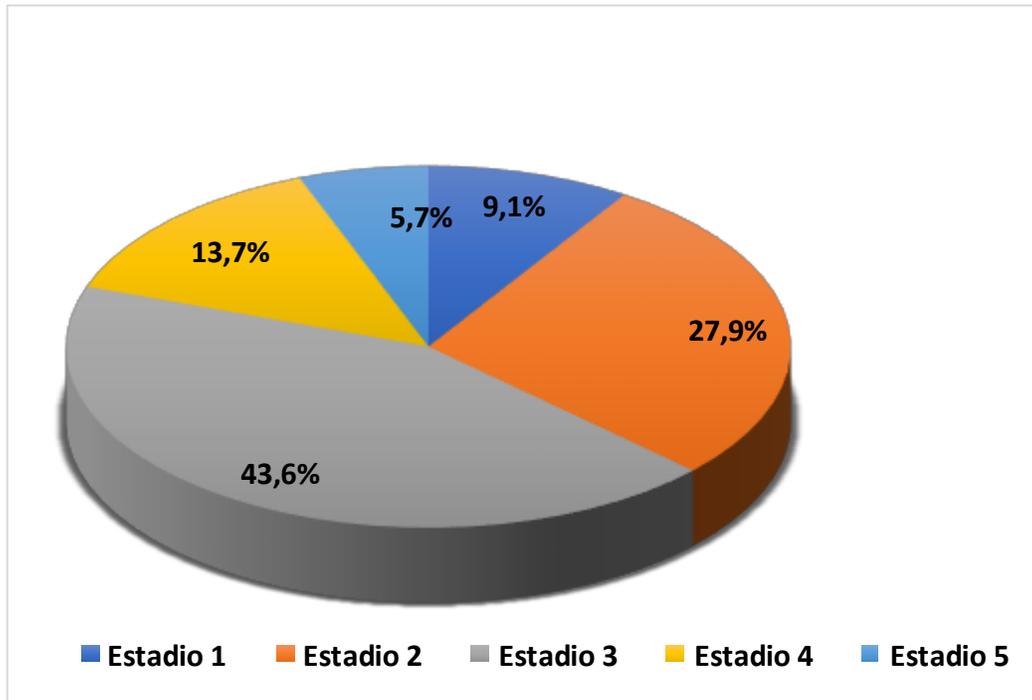
Fuente: Ficha de recolección de información.

Las comorbilidades Hipertensión Arterial en 11 (3.1%) y Diabetes Mellitus en 1. (0.30%) fueron las que se encontraron en el estudio. (Ver Anexo 4, Tabla 11).

En los pacientes con ERCnT, el riesgo cardiovascular y morbimortalidad aumentan cuando existen comorbilidades asociadas (DM e HTA), por el alto riesgo de complicaciones y progresión de la enfermedad renal.

Datos similares a estudio realizado a nivel nacional: Centeno, S., & Sequeira, H. (2015), donde las comorbilidades identificadas fueron: con hipertensión arterial (19.4%) y diabetes mellitus (13.4%). La mayoría de trabajadores eran personas aparentemente sanas 67.2%.

Gráfico 11. Estadios de los pacientes con ERC de origen laboral, atendidos en la clínica de Medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” INSS, Managua, Nicaragua, 2014 – 2016.



Fuente: Ficha de recolección de información.

La relación a los Estadios de la Enfermedad Renal Crónica se encontró: Estadio 1 con 32(9. 1%), Estadio 2 con 98(27.9%%) Estadio 3 con 153(43.6%), Estadio 4 con 48(13,7%) y Estadio 5 con 20 (5.7 %). (Ver Anexo 4, Tabla 12).

Resultados semejantes a estudios realizados de prevalencia Centeno, S., & Sequeira, H. (2015), los Estadios que prevalecieron fueron 2 y 3 en este grupo de personas.

Sin embargo, los datos demuestran que los pacientes referidos presentaban estadio renal avanzado, el cual es irreversible y donde la morbimortalidad es mayor. Lo que indica una referencia tardía de los pacientes por parte de la empresa de atención de riesgo laboral para su estudio.

Tabla 13. Relación de los estadios y años laborados de los pacientes con ERC de origen laboral, atendidos en la clínica de Medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” INSS, Managua, Nicaragua en el período 2014 – 2016.

Estadios de la Enfermedad	Años Laborados			Total
	De 2 a 5 años	De 6 a 10 años	Mayor de 10 años	
Estadio 1	16 (4.6%)	11 (3.1%)	5 (1.4%)	32(9.1%)
Estadio 2	50 (14.2%)	30 (8.5%)	18 (5.1%)	98(27.9%)
Estadios Estadio 3	68 (19.4%)	47 (13.4%)	38 (10.8%)	153(43.6%)
Estadio 4	20 (5.7%)	13 (3.7%)	15 (4.3)	48(13.7%)
Estadio 5	12 (3.4%)	2 (0.6%)	6 (1.7%)	20(5.7%)
Total	166(47.3%)	103(29.3%)	82(23.4%)	351(100%)

Fuente: Ficha de recolección de información (secundaria).

P=0.402

En relación al Estadio y los años laborados se encontró: más de 166 (47.3%) laboraron entre 2 a 5 años, correspondiendo el mayor porcentaje al estadio 3 con 68 (19.4%); seguido del estadio 2 con 50 (14.2%); el estadio 1 con 16 (4.6%) y estadio 5 con 12 (3.4%).

Los que laboraron entre 6 a 10 años se encontró a 103(29.3%), de los cuales: Estadio 3 con 47(13.4%), Estadio 2 con 30 (8.5%), Estadio 4 con 13(3.7%); el estadio 1 con 11 (3.1%), y el estadio 5 con 2(0.6%).

Laboraron más de 10 años 82 (23.4%), encontrándose el Estadio 3 con mayor porcentaje 38(10.8%), Estadio 2 con 18(5.1%), Estadio 4 con 15 (4.3%), Estadio 5 con 6(1.7%) y Estadio 1 con 5(1.4%).

El estadio de la enfermedad no guarda una relación estadísticamente significativa con los años laborados ($p > 0.05$ porque la mayoría de los trabajadores se encontraban en

estadio 3 al momento de su estudio, independientemente del tiempo de exposición según su ámbito laboral.

Además, esto puede estar asociado al subregistro del seguro integral del INSS, por la falta de reporte de la empresa, contratista, industria; quedando un sesgo en lo referido por el paciente y la historia laboral del INSS.

Tabla 14. Relación Estadio y Horas laboradas de los pacientes con ERC de origen laboral, atendidos en la clínica de Medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” INSS, Managua, Nicaragua, 2014 – 2016.

Estadios	Horas Laboradas			Total
	Menos de 48 horas semana	Entre 48 y 72 horas semana	Mayor de 72 horas semanas	
Estadio 1	4(1.1%)	21(6.0%)	7(2.0%)	32(9.1%)
Estadio 2	9(2.6%)	62(17.7%)	27(7.7%)	98(27.9%)
Estadio 3	28(8.0%)	105(29.9%)	20(5.7%)	153(43.6%)
Estadio 4	10(2.8%)	29(8.3%)	9(2.6%)	48(13.7%)
Estadio 5	3(0.9%)	11(3.1%)	6(1.7%)	20(5.7%)
Total	54(15.4%)	228(65.0%)	69(19.7%)	351(100%)

Fuente: Ficha de recolección de información.

p=0.116

En relación al estadio de la enfermedad y las horas laboradas: laboraron menos de 48 horas a la semana y el estadio 54(15.4%) de los cuales: Estadio 3 con 28(8.0%), Estadio 4 con 10(2.8%), Estadio 2 con 9(2.6%), Estadio 1 con 4 (1.1%) y Estadio 5 con 3(0.9%) pacientes.

Laboraron entre 48 y 72 horas a la semana y el estadio: 228 (65%) pacientes correspondiendo: Estadio 3 con 105(29.9%), Estadio 2 con 62 (17.7%), Estadio 4 con 29(8.3%), el Estadio 1 con 21(6.0%) y el Estadio 5 con 11(3.1%) pacientes.

Los pacientes que laboraron más de 72 horas a la semana y el estadio fueron 69 (19.7%) y correspondió al del Estadio 2 con 27(27.7%); Estadio 3 con 20 (5.7%); Estadio 4 con 9(2.6%), Estadio 1 con 7 (2.0%) y Estadio 5 con 6(1.7%) pacientes.

El estadio de la Enfermedad Renal Crónica, no está asociado a las horas laboradas ($p>0.05$), debido a que la mayoría de los pacientes que laboraron menos de 48 horas y entre 48 a 72 horas presentaban estadio 3, sin embargo, los que laboraron más de 72 horas presentaban estadio 2.

Estudios realizados por Centeno, S., & Sequeira, H. (2015) donde los Estadios 2 y 3 fueron los de mayor prevalencia, las horas laboradas correspondió de 20 a 30 horas semanales (80.2%), datos similares se encontraron en el estudio donde la mayoría de los pacientes presentaban estadio 3, sin embargo, la mayoría laboraron entre 48 a 72 horas a la semana.

Tabla 15. Relación Lugar de trabajo y Estadios de los pacientes con ERC de origen laboral, atendidos en la clínica de Medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” INSS, Managua, Nicaragua, 2014 – 2016.

Lugar de trabajo.	Estadio					Total
	Estadio 1	Estadio 2	Estadio 3	Estadio 4	Estadio 5	
Ingenio San Antonio	10	54	53	14	6	137
	7.3%	39.4%	38.7%	10.2%	4.4%	100.0%
Ingenio Monterrosa	1	14	21	2	0	38
	2.6%	36.8%	55.3%	5.3%	0.0%	100.0%
Ingenio Montelimar	12	18	53	17	5	105
	11.4%	17.1%	50.5%	16.2%	4.8%	100.0%
Ingenio Casur	8	8	23	14	8	61
	13.1%	13.1%	37.7%	23.0%	13.1%	100.0%
Otros	1	4	3	1	1	10
	10.0%	40.0%	30.0%	10.0%	10.0%	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de información.

P=0.000433

En relación al Lugar de trabajo y Estadio, se encontraron 137 pacientes procedentes del Ingenio San Antonio, de los cuales: 54(39.4%) eran del estadio 2, Estadio 3 con 53 (38.7%), Estadio 4 con 14(10.2%), Estadio 1 con 10 (7.3%), Estadio 5 con 6(4.4%).

En el Ingenio Monterosa con 38 pacientes, predominando el estadio 3 con 21(55.3%), Estadio 2 con 14(36.8%), estadio 4 con 2 (5.3%) pacientes, Estadio 1 con 1(2.6%), no se encontro pacientes del estadio 5.

El Ingenio Montelimar se encontraron 105 pacientes, de los cuales: el Estadio 3 predomino en 53(50.5%), estadio 2 con 18(17.1%), Estadio 4 con 17(16.2%), estadio 1 con 12 (11.4%), estadio 5 con 5(4.8%).

Ingenio Casur se encontraron 61 pacientes , predominando el estadio 3 con 23(37.7%) , estadio 4 con 14(23%), los estadios 1,2 y 5 se encontraron en igual proporción 8(13.1%).

Los pacientes procedentes de otras empresas y el estadio, se encontraron un total de 10 pacientes , predominado el estadio 2 con 4(40%), estadio 3 con 3(30%), en los estadios 1,4 y 5 se encontraron en igual cantidad 1(10%) en cada uno de los estadios.

Por lo tanto se encontró que existe fuerte asociación estadísticamente significativa ($P=0.000433$), entre el lugar de trabajo y el estadio de enfermedad que presentaban los pacientes, lo que puede estar determinado por factores propios del trabajo de campo.

Tabla 16. Relación de las Comorbilidades y Estadios de los pacientes con ERC de origen laboral, atendidos en la clínica de Medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” INSS, Managua, Nicaragua, 2014 – 2016.

Estadios			Antecedentes patológicos			Total	
			Diabetes Mellitus	Hipertensión Arterial	No		
Estadio	Estadio 1	Recuento	0	0	32	32	
		% dentro de Estadio	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%	
	Estadio 2	Recuento	0	2	96	98	
		% dentro de Estadio	0,0%	2,0%	98,0%	100,0%	
	Estadio 3	Recuento	1	3	149	153	
		% dentro de Estadio	0,7%	2,0%	97,4%	100,0%	
	Estadio 4	Recuento	0	1	47	48	
		% dentro de Estadio	0,0%	2,1%	97,9%	100,0%	
	Estadio 5	Recuento	0	5	15	20	
		% dentro de Estadio	0,0%	25,0%	75,0%	100,0%	
	Total		Recuento	1	11	339	351
			% dentro de Estadio	0,3%	3,1%	96,6%	100,0%

Fuente: Ficha de recolección de información (secundaria).

En relación al Estadio y las comorbilidades que presentaban los pacientes: Hipertension Arterial y Diabetes Mellitus fueron las que se encontraron.

Hipertensión Arterial en 11 pacientes de los cuales Estadio 5 en 5 (25 .0%), Estadio 3 en 3(2.0%), Estadio 2 con 2(2.0%) , Estadio 4 con 1(2.1%).

La Diabetes Mellitus se observo solamente en 1(0.7%) paciente del estadio 3.

IX. CONCLUSIONES

1. En relación al sexo, los hombres son los más afectados, con una media de 39 años de edad, generalmente adultos jóvenes, provenientes de los Ingenios azucareros del país, con primaria incompleta en la mayoría de los pacientes.
2. Los años laborados que predominaron fueron entre 2 a 5 años, con 48 a 72 horas laboradas a la semana, una cuarta parte de los pacientes trabajaron con agroquímicos, siendo el insecticida Randon el más utilizado.
3. Las comorbilidades asociadas Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial se encontraron en un mínimo porcentaje. El estadio 3 predominó, seguido del estadio 2, así mismo el estadio de la Enfermedad Renal Crónica de origen laboral, no está asociado a las horas laboradas ($p > 0.05$), y no guarda una relación estadísticamente significativa con los años laborados ($p > 0.05$); Sin embargo existe una asociación estadísticamente significativa ($p = 0.00043$) con el lugar de trabajo y el estadio que presentaban los pacientes.

X. RECOMENDACIONES

A Empresas Proveedoras de trabajos:

Fomentar en los trabajadores educación continua a través de campañas dirigidas a la prevención, promoción, cambios del estilo de vida, protección y seguridad a la salud de los trabajadores en sus puestos de trabajo, de acuerdo a las normas de trabajo y jornadas realizadas a cielo abierto: (Charlas y talleres educativos sobre la enfermedad y los riesgos laborales), rotación de personal, hidratación supervisada, pausas de trabajo).

Al Ministerio del Trabajo, Ministerio de Salud (MINSA), Clínicas Previsionales y Directivos INSS.

Implementación de ficha de notificación obligatoria en pro de la prevención de la Enfermedad Renal Crónica en ambientes de trabajos propicios para el desarrollo de esta patología, mediante referencia y contrarreferencia oportuna de pacientes en estadios temprano.

A Departamento de Higiene y seguridad del área laboral :

identificar grupos de mayor riesgo, diagnóstico temprano, y referencia oportuna del trabajador en riesgo.

Realización de Exámenes ocupacionales: Pre-Ocupacional, durante y al terminar la relación laboral.

XI. BIBLIOGRAFIA

Annon. (2012). *Manual de Nefrología*. Mundo Manual.

Annon. (2015). *Manual de procedimientos para el estudio de pacientes con sospecha y atención de Enfermedades Profesionales en la Clínica de Medicina Laboral Oscar Benavides Lanuza, INSS*. Managua .

Annon. (2017). *Anuario Estadístico 2016*. Instituto Nicaragüense Seguridad Social, División General de Estudios Económicos. Managua.

Annon. (2017). *Enfermedad Renal Crónica*. Obtenido de empendium.com/manualmibe/chapter/B34.II.14.2.:
https://www.google.com.ni/search?safe=off&q=insuficiencia+renal+cronica+medicina+interna&sa=X&ved=0ahUKEwjRvvCl6_3VAhVM5yYKHXnQD-AQ1QIIZCgC&biw=1366&bih=662

Brooks, D., & McClean, M. (12 de Agosto de 2012). *BU*. Obtenido de Investigación de la Universidad de Boston sobre la Enfermedad Renal Crónica en Occidente de Nicaragua, 2009-2012.: www.cao-ombudsman.org/cases/.../BU_InformeSumario_12deAugusto_2012.pdf

Centeno, S., & Sequeira, H. (2015). : *Prevalencia de la enfermedad renal crónica en trabajadores del campo*. Obtenido de Repositorio de la UNAN- Managua: <http://repositorio.unan.edu.ni/1438/1/63587.pdf>

Goldman, L., & Schafer, A. (2016). *Cecil y Goldman. Tratado de Medicina Interna 24a. Edición*. E.I.servier.

González, S. (August de 2018). *Journal of the American Society of Nephrology*.
Obtenido de <https://jasn.asnjournals.org/content/29/8/2200>

Harrison, (2016). *Nefropatía Crónica*. Mexico: McGrawHill.

Jefferson Paxtor*, E. M. (2017). Caracterización de pacientes con enfermedad renal crónica. *Revista Ciencia Multidisciplinaria Cunori Vol. 1 No. 1 Año 2017*, 13-24.

Lira, D. (8 de Agosto de 2015). *Enfermedad Renal Crónica*. Obtenido de Slide Share:
<https://es.slideshare.net/DanielLira92/enfermedad-renal-crnica-51421358>

Lorenzo, V., & López, J. (2017). Enfermedad Renal Crónica. *Nefrología de la Sociedad Española*, 12.

MediSur. (jul.-ago. 2016). Caracterización de pacientes con enfermedad renal crónica en tratamiento de hemodiálisis. *Medisur vol.14 no.4*.

OPS. (17 de Julio de 2013). *Enfermedades Renales Crónicas en comunidades agrícolas de Centro América*. Obtenido de Organización Panamericana de la Salud:
<http://www.paho.org/>

Q, G., S, T., Silverwood, Camacho, & Faber. (2018). Decline in Kidney Function among Apparently Healthy Young Adults at Risk of Mesoamerican Nephropathy. *CLINICAL EPIDEMIOLOGY*, 11.

Rivera Chavarria, M. C. (2016). *Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica*. Costa Rica: Acta Médica Costarricense.

Rondon, M. (2017). *COMPENDIO EN NEFROLOGIA CLINICA*. Obtenido de <http://botica.com.ve/PDF/compendio-nefrologia.pdf>

S.B Fischer, V. T. (2017). Early detection of acute tubuinsterstitial nephritis in the genesis of Mesoamerican nephropathy. *Clinical Investigation*, 1-10.

SALTRA. (2015). *Nefropatía Mesoamericana*. Costa Rica: Saltra. Obtenido de [http://www.saltra.una.ac.cr/images/documentos/Segundo Taller Internacional MeN Informe 2015 Espanol.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://www.saltra.una.ac.cr/images/documentos/Segundo_Taller_Internacional_MeN_Informe_2015_Espanol.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

Salud, O. P. (2017). *Epidemia de la Enfermedad Renal Crónica en Comunidades Agrícolas de Centroamérica*. Obtenido de Organización Panamericana de la Salud: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34157/9789275319598-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Schrier, R. (2015). *Manual de Nefrología 8va edición*. LIPPINCOTT WILLIAMS AND WILKINS. WOLTERS KLUWER HEALTH. Obtenido de <https://www.casadellibro.com/libro-manual-de-nefrologia-8-ed/.../2491532>

Sequira, R. (2016). *Prevalencia y Factores que influyen en la Enfermedad Renal Crónica en estadio G2 en paciente Hipertensos y Diabeticos Tipo 2, atendidos en la consulta externa del Departamento de Medicina Interna del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés*. Managua.

ANEXOS

ANEXO 1. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Objetivo 1. Identificar características sociodemográficas de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica de origen laboral.

Variable	Indicadores	Definición Operacional	Valores	Escala de Medición
Sexo	% por sexo	Característica determinada por genotipo y fenotipo	- Hombre. - Mujer.	Nominal. dicotómica
Edad	% por grupo etáreo	Años cumplidos	- 20 – 29 años. - 30 – 39 años. - 40 – 49 años. - 50 – 59 años. - >60 años.	Ordinal.
Escolaridad	% por escolaridad	Grado aprobado.	- Iltrado. - Letrado. - Primaria incompleta. - Secundaria incompleta. - Técnico.	Nominal Politómica.
Lugar de Trabajo.	% del lugar donde labora el trabajador.	Lugar donde labora el trabajador.	- Ingenios azucareros: San Antonio, Monterrosa, Montelimar, Casur. -Otros: Cultivos de cereales, cultivo de plátanos, Inversiones Zavala, Industria manufacturera, Agroforestales, Pieles	Nominal. Politómica.

			lustral, Arroceras.	
Procedencia Demográfica	% de la Procedencia Demográfica	Procedencia demográfica del país según regiones.	Región II: Chinandega, León Región III: Managua. Región IV: Carazo, Rivas, Masaya, Granada. Región V: Boaco, Chontales, Rama y Nueva Guinea.	Nominal. Politómica.

Objetivo 2. Describir las condiciones laborales de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica de origen laboral.

Variable	Indicadores	Definición Operacional	Valores	Escala de Medición
Años laborados	% de años laborados	Tiempo de laboral en el campo	- 2 – 5 años. - 5 – 10 años. - > 10 años.	Ordinal.
Horas laboradas	% de horas laboradas.	Número de horas de jornada laboral.	- Menos de 48 horas a la semana. -48 - 72 Horas a la semana. -Más de 72 Horas a la semana.	Ordinal.
Exposición a Químicos.	% exposición a sustancias químicas.	Personas que estuvieron en contacto y/o manipulación directa con insecticidas.	- Si - No	Nominal Dicotómica.
Tipo de sustancias químicas	% de sustancias químicas utilizadas.	Tipo de sustancias químicas utilizadas por el trabajador	Atrazine, Paraquat, Ametrina, Terbutrina, Glifosato, Agroamina, Cipermetrina, Randon, Diquat.	Nominal Politómica.

Objetivo 3. Precisar comorbilidades y estadios de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica de origen laboral.

Variable	Indicadores	Definición Operacional	Valores	Escala de Medición
Comorbilidades	% de las comorbilidades (patologías asociadas).	Patologías asociadas que presentan los Pacientes.	-Diabetes Mellitus. -Hipertensión Arterial.	Nominal. Dicotómica.
Estadios de la Enfermedad.	% de los estadios de la enfermedad	Grados del estadio de la enfermedad.	Estadio 1 Estadio 2 Estadio 3 Estadio 4 Estadio 5	Nominal. Politémica.

ANEXO 2. INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE LA INFORMACION



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD PUBLICA
CIES- UNAN Managua



Ficha de recolección de la información.

Pacientes Estudiados en la Clínica de Medicina Laboral, INSS
Managua 2014 2014 -2016

Ficha de recolección de la información Número: _____

I.- Perfil del trabajador:

- 1.- Código: _____
- 2.- Edad: (años cumplidos): _____
- 3.- Sexo: H _____ M _____
- 4.- Procedencia laboral: Ingenios: _____ Otros: _____
- 5.- Escolaridad: Iltrado _____ Letrado _____
Primaria incompleta _____ Secundaria incompleta _____ Técnicos _____

II Historia Laboral:

- 1.- Años Laborados
 - 2 – 5 años. _____ 5 – 10 años. _____ 10 años. _____
- 2.- Número de Horas laboradas:(Semana).
 - Menos de 48 horas a la semana: _____
 - De 48 a 72 horas a la semana: _____
 - Mayor de 72 horas a la semana: _____

3.-Exposición con sustancias químicas :(si trabajo directamente con los productos)

Si: _____ No: _____

(Describe el producto utilizado en casos de exposición a sustancias químicas):_____

4.- Patologías que presenta el paciente:

1.- Hipertensión Arterial _____

2.- Diabetes Mellitus_____

5.- Estadios de la Enfermedad: _____

ANEXO NO.3: CARTA DE AUTORIZACIÓN DEL ESTUDIO



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

2017

*TIEMPOS DE Por Gracia
VICTORIAS! de Dios!*

MEMORANDUM

A : **Lic. Francisco Castillo**
Jefe Sección Admisión y Archivo
Clínica de Medicina Laboral

De : **Dr. Manuel Morales Sáenz**
Jefe Departamento Clínica de Medicina Laboral

Asunto : LO INDICADO

Fecha : Jueves , 09 de Febrero del 2017



Estimado Licenciado:

Remito misivas emitidas a nombre de los Médicos Especialistas de la Clínica de Medicina Laboral : Dra. Vicenta Paola Osejo, Dra. Natalia Pérez y Dr. Julio César Aguilar que actualmente estudian en el CIES UNAN-Managua, Maestría en Salud Ocupacional y se encuentran ejecutando su protocolo para su Tesis en grado y han decidido realizarlo en la institución. Solicito a usted, se les brinde el apoyo necesaria para el acceso a la información para la realización de estos estudios y el desarrollo de los objetivos de su Tesis.

Atentamente,

cc/ : **Dra. Paola Osejo - Médico Internista**
Dra. Natalia Pérez - Médico ORL
Dra. Julio César Aguilar - Médico Ortopedista
archivo



CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!
Instituto Nicaragüense de Seguridad Social
Clínica de Medicina Laboral "Oscar Benavides Lanuza"
Frente a INETER. Teléfono: 22494590-22494790
<http://www.inss.gob.ni>

ANEXO 4. TABLAS

Tabla 1. Relación según sexo de los pacientes con ERC de origen laboral, atendidos en la clínica de Medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” INSS, Managua, Nicaragua, 2014 – 2016.

Sexo					
Sexo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Hombre	345	98,3	98,3	98,3
	Mujer	6	1,7	1,7	100,0
	Total	351	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de recolección de la información.

Tabla 2. Relación por grupos de edad de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica de origen laboral, atendidos en la clínica de Medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” INSS, Managua, Nicaragua, 2014 – 2016.

Grupo de edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
20 - 29	66	18,8	18,8	18,8
30 - 39	125	35,6	35,6	54,4
40 - 49	84	23,9	23,9	78,3
50 - 59	70	19,9	19,9	98,3
>60 años	6	1,7	1,7	100,0
Total	351	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de recolección de la información.

Estadísticos

Edad (años)

N	Válido	351
	Perdidos	0
Media		39,48
Mediana		38,00
Moda		28

Tabla 3. Relación grado de escolaridad de los pacientes con ERC de origen laboral, atendidos en la clínica de Medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” INSS, Managua, Nicaragua, 2014 – 2016.

Escolaridad

Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Iletrado	75	21,4	21,4	21,4
Letrado	14	4,0	4,0	25,4
Primaria incompleta	225	64,1	64,1	89,5
Válidos Secundaria incompleta	36	10,3	10,3	99,7
Técnico	1	,3	,3	100,0
Total	351	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de recolección de la información.

Tabla 4. Relación Lugar de trabajo de los pacientes con ERC de origen laboral, atendidos en la clínica de Medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” INSS, Managua, Nicaragua, 2014 – 2016.

Procedencia

Lugar de trabajo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ingenio San Antonio	137	39,0	39,0	39,0
Ingenio Monterosa	38	10,8	10,8	49,9
Montelimar San	105	29,9	29,9	79,8
Válidos Rafael del Sur	61	17,4	17,4	97,2
Ingenio Casur	10	2,8	2,8	100,0
otro	10	2,8	2,8	100,0
Total	351	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de recolección de la información.

Tabla 5. Relacion Procedencia demografica según zonas del país de los pacientes con ERC de origen laboral, atendidos en la clínica de Medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” INSS, Managua, Nicaragua, 2014 – 2016.

Zonas regionales del país	Frecuencia	Porcentaje
Región II (Chinandega y León)	175	49.8%
región III (Managua)	105	29.9%
Región IV (Carazo, Granada, Masaya, Rivas)	70	20%
Región V (Boaco, Chontales, Rama y Nueva Guinea)	1	0.3%
Total	351	100%

Fuente: Ficha de recolección de la información.

Tabla 7. Relacion Años laborados de los pacientes con ERC de origen laboral, atendidos en la clínica de Medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” INSS, Managua, Nicaragua en el período 2014 – 2016.

Años laborados	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De 2 a 5 años	166	47,3	47,3	47,3
De 6 a 10 años	103	29,3	29,3	76,6
Válidos Mayor de 10 años	82	23,4	23,4	100,0
Total	351	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de recolección de la información.

Estadísticos

Años Laborados

Media	1,7607
Mediana	2,0000
Moda	1,00
Mínimo	1,00

Tabla 8. Relación Horas laboradas de los pacientes con ERC de origen laboral, atendidos en la clínica de Medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” INSS, Managua, Nicaragua, 2014 – 2016

Horas Laboradas

Horas laboradas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Menos de 48 horas semana	54	15,4	15,4	15,4
Entre 48 y 72 horas semana	228	65,0	65,0	80,3
Mayor de 72 horas semanas	69	19,7	19,7	100,0
Total	351	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de recolección de la información.

Tabla 9. Relación Exposición a sustancias químicas de los pacientes con ERC de origen laboral, atendidos en la clínica de Medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” INSS, Managua, Nicaragua, 2014 – 2016.

Exposición Químicos

Exposición a Químicos.	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	85	24,2	24,2	24,2
No	266	75,8	75,8	100,0
Total	351	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de recolección de la información.

Tabla 10 Relación Tipos de sustancias químicas utilizadas por los pacientes con ERC de origen laboral, atendidos en la clínica de Medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” INSS, Managua, Nicaragua, 2014 – 2016.

Tipo de insecticida		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Paraquat, Cipermetrina, Randon	34	9,7	40,0	40,0
	Randon, Glifosato, Paraquat	28	8,0	32,9	72,9
	Randon, Glifosato	15	4,3	17,6	90,6
	Atrazine, Agroamina, Randon	4	1,1	4,7	95,3
	Terbutrina, Randon	4	1,1	4,7	100,0
	Total	85	24,2	100,0	
Perdidos	Sistemas	266	75,8		
Total		351	100,0		

Fuente: Ficha de recolección de la información

Tabla 11. Relación Comorbilidades de los pacientes con ERC de origen laboral, atendidos en la clínica de Medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” INSS, Managua, Nicaragua en el período 2014 – 2016.

Antecedentes patológicos					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Diabetes Mellitus	1	,3	,3	,3
	Hipertensión Arterial	11	3,1	3,1	3,4
	No	339	96,6	96,6	100,0
	Total	351	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de recolección de la información.

Tabla 12. Relación Estadios de los pacientes con ERC de origen laboral, atendidos en la clínica de Medicina laboral “Oscar Benavides Lanuza” INSS, Managua, Nicaragua en el período 2014 – 2016.

Estadios

Estadios	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Estadio 1	32	9,1	9,1	9,1
Estadio 2	98	27,9	27,9	37,0
Estadio 3	153	43,6	43,6	80,6
Estadio 4	48	13,7	13,7	94,3
Estadio 5	20	5,7	5,7	100
Total	351	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de recolección de la información.