

Ciencias Agrícolas, Tecnología y Salud

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEFROPATÍA MESOAMERICANA EN LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA, DEL HOSPITAL ESCUELA CÉSAR AMADOR MOLINA EN EL PERIODO DE ENERO A JUNIO DEL AÑO 2022.

RISK FACTORS ASSOCIATED WITH MESOAMERICAN NEPHROPATHY IN PATIENTS OF THE INTERNAL MEDICINE SERVICE OF THE HOSPITAL ESCUELA CÉSAR AMADOR MOLINA IN THE PERIOD FROM JANUARY TO JUNE OF THE YEAR 2022.

Dr. Carlos Brando González González¹.

Dra. Karla Paola Moncada Flores².

Dra. Yaimari José Treminio Juárez³.

RESUMEN

La Nefropatía Mesoamericana (MeN, por sus siglas en inglés) es una enfermedad túbulo intersticial de etiología desconocida. Bajo el título "no tradicional" han concurrido numerosas hipótesis dentro de las cuales han destacado la deshidratación, exposición a contaminantes ambientales e infecciones bacterianas y parasitarias, sin que actualmente exista unanimidad en la etiología de dicha patología. Este estudio tiene como objetivo identificar los principales factores de riesgo asociados a Nefropatía Mesoamericana encontrados en pacientes ingresados en el Registro Nacional de Enfermedad Renal del Departamento de Matagalpa en el primer semestre del 2022. Es un estudio observacional descriptivo de corte transversal con una población de 102 pacientes y una muestra de 15, siendo la incidencia del 14.7%. Los datos fueron obtenidos mediante una encuesta aplicada a cada uno de los pacientes seleccionados, donde se obtuvieron los siguientes resultados: la población mas afectada fue el sexo masculino con 66.6% siendo los rangos de edades entre 45 y 50 años los de mayor prevalencia. Dentro de los principales factores de riesgo se registró con un mayor porcentaje la ingesta de bebidas energizantes con un 80% de la población estudiada y exposición a agroquímicos en 53.33% de los pacientes. Se concluyó que los pacientes adultos jóvenes masculinos son los principales afectados, así como aquellos procedentes de zonas rurales y expuestos a pesticidas, lo cual concuerda con los estudios realizados con anterioridad en otros lugares de Centroamérica.

PALABRAS CLAVE: ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA, AGROQUÍMICOS, NEFROPATÍA MESOAMERICANA, ETIOLOGÍA NO TRADICIONAL, ENERGIZANTES.

ABSTRACT

Mesoamerican Nephropathy (MeN) is a tubulointerstitial disease of unknown etiology. Under the title "non-traditional" there have been numerous hypotheses, among which dehydration, exposure to environmental contaminants and bacterial and parasitic infections have stood out, without currently being unanimous in the etiology of the illness. This study aims to identify the

1. UNAN FAREM Matagalpa. Correo electrónico: brandoglez89@hotmail.com

2. UNAN FAREM Matagalpa. Correo electrónico: mkarlapaola19@gmail.com

3. UNAN FAREM Matagalpa. Correo electrónico: yaimaritreminio14@gmail.com

Ciencias Agrícolas, Tecnología y Salud

main risk factors associated with Mesoamerican Nephropathy found in patients admitted to the National Registry of Kidney Disease of the Department of Matagalpa in the first semester of 2022. It is a cross-sectional descriptive observational study with a population of 102 patients and a sample of 15, with an incidence of 14.7%. The data was obtained through a survey applied to each of the selected patients, where the following results were obtained: the most affected population was the male sex with 66.6%, with the age ranges between 45 and 50 years being the most prevalent. Among the main risk factors, the intake of energy drinks was recorded with a higher percentage with 80% of the population studied and exposure to agrochemicals in 53.33% of the patients. It was concluded that young adult male patients are the main affected, as well as those from rural areas and exposed to pesticides, which is consistent with previous studies in other places of Central America.

KEYWORDS: MESOAMERICAN NEPHROPATHY, NON-TRADITIONAL, AGROCHEMICALS, CHRONIC KIDNEY DISEASE.

INTRODUCCIÓN

Desde el año 2000 se ha evidenciado la elevada prevalencia en la costa del océano pacífico centroamericano y en el sur de México un subtipo de Enfermedad Renal Crónica, Túbulo intersticial, de etiología no tradicional o desconocida. La presencia de Nefropatía Mesoamericana se ha demostrado en Costa Rica, Guatemala, El Salvador Y Nicaragua, este último es el país con las tasas de mortalidad más altas por ERC en el continente, siendo entre 9 y 12 veces más alta que los países de referencia en la región.

Los pacientes que presentan MeN generalmente son varones provenientes de zonas agrícolas cálidas como es el caso de Chichigalpa, Nicaragua, sitio con mayor prevalencia en el mundo de dicha patología y son captados en fases terminales de Enfermedad Renal Crónica. Actualmente existen múltiples hipótesis sobre la etiología de esta Nefropatía de etiología no tradicional, de las cuales destaca la exposición al calor en trabajos como minería y agricultura como principal factor desencadenante.

En un estudio realizado en América de Sur demostró que en animales demostró que el estrés por calor puede producir daño renal similar al que se encontró en Nicaragua. Sin embargo, la exposición al calor y la deshidratación que conlleva no es exclusiva de Centroamérica, al ser esta teoría es insuficiente para demostrar dicha epidemia, nace una serie de estudios enfocados en la relevancia de la exposición a agroquímicos como Glifosato, 4-D, paraquat y agentes infecciosos endémicos de dicha zona como *Leptospira*. Consideramos que la Nefropatía Mesoamericana es una enfermedad de etiología multifactorial, a pesar de ello, es necesario enmarcar el perfil de aquellas personas que llevan a cabo la enfermedad, identificando los principales factores de riesgo que los hacen propensos a desarrollarla y de esta manera ofrecer manejo multidisciplinario eficaz y temprano a dichos pacientes.

Por lo cual este ensayo tiene por objetivo identificar Factores de Riesgo asociados a Nefropatía Mesoamericana en los pacientes del programa renal del Hospital Escuela César Amador Molina en el periodo de enero a junio del año 2022, así mismo describir los aspectos sociodemográficos y mencionar las características clínicas de dichos pacientes y de esta manera proponer medidas de prevención y contingencia para Nefropatía de Etiología no tradicional. Siendo este análisis un punto de inflexión para futuras investigaciones relacionadas con las implicaciones teóricas y prácticas de

Ciencias Agrícolas, Tecnología y Salud

este estudio.

DESARROLLO

Si A través de entrevistas realizadas a los pacientes que pertenecen al programa renal del Hospital Escuela César Amador Molina se realizó un muestreo intencional a conveniencia. La muestra total fueron todos los pacientes diagnosticados con Enfermedad Renal Crónica de etiología desconocida, registrados el primer semestre del año 2022. Resultado así un total de 15 pacientes diagnosticados con ERC sobre una población semestral de 102 pacientes ingresados al programa renal.

De los pacientes en estudio, se encontró que el grupo de edad que predominó fueron adultos jóvenes entre 45 y 50 años esto concuerda con lo encontrado en la literatura internacional. En un estudio realizado en el Salvador por (Trabanino, Agilar, & Silva, 2002) en donde se registró un total de 205 casos nuevos de nefropatía mesoamericana la edad media fue de 51 ($\pm 16,1$) años. En otro estudio realizado en zonas rurales de Nicaragua de 1882 hogares elegibles, 771 individuos de 300 hogares. La reducción de la TFGe fue más común entre los participantes mayores, los hombres y los participantes que vivían a altitudes más bajas. Entre los participantes de 18 a 29 años, el 2,6% había reducido la TFGe, y entre los participantes de 30 a 41 años, el 7,4% había reducido la TFGe; esto se compara con 0.2% y 0.8%, respectivamente el 50% de los pacientes eran mayores de 50 años Ningún individuo en estos grupos de edad era diabético, hipertenso. (Donnell & Tobey, 2011)

Con respecto al sexo se observó un predominio del sexo masculino con un 66.6% y el sexo femenino con 33.3% estos datos pueden ser comparados con diferentes estudios regionales como uno realizado en Nicaragua por (Nathan & González, 2014) de un total de 424 pacientes el 9,8% eran mujeres y el 41,9% eran hombres. En otro estudio realizado en la región del bajo Lempa en el Salvador por (Orantes & Herrera, 2014) de 775 individuos la prevalencia de la enfermedad renal crónica de origen desconocido fue del 9.8% donde el 17% eran hombres y el 4% eran mujeres.

De acuerdo con la procedencia de los pacientes el 53.33% eran de zonas rurales y el 46.67% eran de zonas urbanas. El 93.33% de estos pacientes eran mestizos y el 6.67% fueron Misquitos. Acerca de estos aspectos sociodemográficos no existen estudios locales que relacionen dichas características al desarrollo de la enfermedad renal crónica de origen desconocido.

De tal modo en esta investigación, se encontró que los pacientes que trabajan en zonas agrícolas tienen mayor riesgo de progresar a enfermedad renal crónica de origen desconocido en un 46.67% y 53.33% los pacientes que nunca trabajaron en zonas agrícolas. Estos datos pueden ser comparados con diversos estudios regionales como en un estudio realizado en el Salvador (Orantes & Herrera, 2014) el 31.2% de los pacientes estudiados trabajan en zonas agrícolas así mismo en otro estudio del Salvador donde participaron Poblaciones de 20 a 60 años, 256 hombres y 408 mujeres, los trabajadores agrícolas tenían prevalencias de niveles elevados de SCr y TFGe <60 ml/min/1,73 m² fueron más altos en relación a los trabajadores costeros de la caña de azúcar y las plantaciones de algodón. El 56% de los hombres y el 18% de las mujeres trabajaban en la agricultura. Además, el 78% de los hombres y el 45% de las mujeres habían sido trabajadores agrícolas en algún momento (Peraza & Wesseling, 2012)

Ciencias Agrícolas, Tecnología y Salud

Al evaluar el uso la exposición a agroquímicos se observó que el 53.33 % de los pacientes tuvo contacto alguna vez con agroquímicos 7 el 46.67 % nunca tuvo contacto con agroquímicos. Dichos resultados se encuentran paralelos al estudio realizado por (Wesseling & Aragón, 2013) en Nicaragua de 194 pacientes el 71% eran agricultores que utilizaron plaguicidas con mayor frecuencia El uso fue más común el paraquat y los insecticidas cipermetrina y clorpirifos. Con la excepción de la cipermetrina, que había sido utilizada por casi la mitad de los agricultores, ningún plaguicida específico superó el 25% de los usuarios en ninguno de los grupos.

En esta investigación se observó que el 80% de los pacientes consumía una o bebidas energizantes lo cual lo podemos comparar con un estudio realizado en Nicaragua por (Nathan & González, 2014) donde de un total de 424 pacientes el 56% consumían bebidas de rehidratación que contienen azúcar sugiriendo un factor de riesgo para la MeN. De acuerdo al consumo de AINES se encontró que el 73.33% de los pacientes consumían al menos una tableta diario de AINES sin embargo (Nathan & González, 2014) establece que el uso de AINE no se asocia a disminución de la tasa de filtración glomerular.

En base a las manifestaciones clínicas el 66.60% de los pacientes en estudio presentaron cefaleas recurrentes y el 33.40% no presento cefaleas, además el 46% manifestaron sufrir de taquicardia y el 54% no refirieron taquicardia estos datos pueden ser comparados con (Crowe & Nilsson, 2015) en un estudio realizado en Costa Rica con una muestra de 106 pacientes el 52% presento cefalea al menos una vez a la semana y el 38% taquicardias fuera de sus jornadas laborales.

El 73% de los pacientes refirió disuria y el 26.66% nunca presento disuria. La fiebre se asoció al 53.33% de los pacientes en estudio el 46.67% no se asoció a fiebre otros síntomas relacionados fueron náuseas en un 73.33%, artralgias en un 66.60% esto concuerda con un estudio realizado en un hospital privado de Nicaragua, ubicado dentro de una finca azucarera, que brinda atención primaria en salud a 255 trabajadores, en este estudio observaron durante el período de un año, que más de la mitad tenía fiebre asociada a nefropatía de etiología desconocida en un (54,6%;), pero aquellos que estaban febriles en el momento de la evaluación clínica (15,8%) tenían en su mayoría fiebres de bajo grado (mediana de 38,5 ° C; 38,0-39,5). Otros síntomas frecuentes fueron náuseas (59,4 %) debilidad muscular y artralgias en un (45 %). (Fischer , 2017).

RESULTADOS

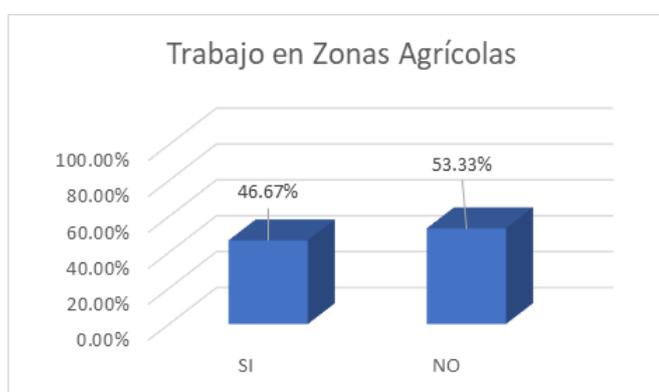
De un total de 102 pacientes censados en el programa Nacional de pacientes Renal del hospital Escuela César Amador Molina en el periodo de estudio, el 15% fueron diagnosticados con Enfermedad Renal crónica de origen desconocido. De estos el 66.67 % fueron del sexo masculino y el 33. 33% del sexo femenino (tabla 1)

Género	Cantidad	Porcentaje
Masculino	10	66.67%
Femenino	5	33.33%
Total	15	100%

Ciencias Agrícolas, Tecnología y Salud

De los pacientes estudiados el 26.67 % pertenecían al grupo de edad entre 61 y 65 años, el 20% entre 46 y 50 años, el 6.67% entre 15 y 20 años, otro 6.67% a los grupos de edades entre 21 y 25 años, 26 y 30 años, 31 y 35 años, 66 y 70 años, 76 y 80 años. Según la procedencia el 53.33% de los pacientes eran de zonas rurales y el 46.67% de zonas urbanas. El 93.33% de los pacientes eran mestizos y el 6.67% eran misquitos.

De acuerdo con los factores de riesgo el 53.33% trabajo alguna vez en zonas agrícolas y el 46.67% nunca trabajo en zonas agrícolas (gráfico 1). El 100% de los pacientes trabajan más de 6 horas. El 53.33% de los pacientes que trabajan en zonas agrícolas tenían exposición a agroquímicos y el 46.67% no refirieron exposición a agroquímicos.



En relación con el uso de AINES el 73.33% de los pacientes consumían de una a dos tabletas de AINES a la semana y el 26.67% no frecuentaba su consumo. El 80% de los pacientes consumían de una a dos bebidas energizantes al día y el 20% consumían de dos a tres bebidas energizantes al día. (Tabla 2)

Sujetos que Consumen Energizantes		
Frecuencia de Consumo Diario	Cantidad	Porcentaje
1-2 por día	4	80%
2-3 por día	1	20%
Total	5	100%

En cuanto a las manifestaciones clínicas el 66.66 % de los pacientes presento cefaleas y el 26.66% nunca presentó cefaleas (tabla 3) El 73.33% tuvo disnea y el 26.66% no manifestó disnea. Se observó que el 46% sufría de taquicardia fuera de horas laborales y el 54% nunca sintió taquicardias. La fiebre predomino en el 53.33% de los pacientes, el 46.67% no presentó fiebre.

Cefalea	
Presentan Cefalea	66.60%
No Presentan Cefalea	33.40%

Ciencias Agrícolas, Tecnología y Salud

El 80% de los pacientes antes de llegar a la consulta presentaban náuseas mientras que el 26,66% mencionaron nunca haber sentido náuseas. El síntoma por el cual los pacientes acudían al médico era el edema en miembro inferiores y las artralgias presentes en un 80% de la población en estudio.

CONCLUSIONES

Se lograron analizar los factores de riesgo asociados a Nefropatía Mesoamericana en los pacientes ingresados en el Registro Nacional de Enfermedades Renales RENER-Matagalpa en el primer semestre del 2022, concluyendo así a las siguientes conclusiones:

1. Sobre aspectos sociodemográficos de la población en estudio se observó que existe una prevalencia mayor de casos en pacientes masculinos sobre femeninos. Con respecto a la procedencia de estos, la mayor parte de los pacientes pertenecían a municipios fuera de la ciudad de Matagalpa específicamente procedentes de zona rural. Así mismo, predominaron los adultos jóvenes de edades entre 45 y 50 años. El 93.33% de los pacientes eran mestizos y únicamente 6.7% pertenecían a la etnia Misquita.
2. Con respecto a factores de riesgo se encontró que el trabajo en zonas agrícolas, exposición a pesticidas y consumo indiscriminado de bebidas energizantes son los que presentaron mayor tasa de incidencia; teniendo en cuenta también que el consumo de AINES predominó en la mayoría de los pacientes que fueron diagnosticados con dicha enfermedad.
3. Sobre las manifestaciones clínicas, más de la mitad de los pacientes presentaron cefalea, disuria y edema de miembros inferiores siendo congruente con estudios de mayor proporción y literatura internacional. Sin embargo, es relevante también la presencia de náuseas, disnea y taquicardia.

Estableciendo que los principales agentes causales asociados a Nefropatía Mesoamericana en nuestra muestra corresponden a factores sociodemográficos como sexo, edad y etnia, así como también factores epigenéticos tales como exposición a agroquímicos e ingesta de energizantes.

REFERENCIAS

- Crowe, J., & Nilsson, M. (2015). Síntomas relacionados con el calor en cosechadoras de caña de azúcar. Wiley Periodicals, Inc, 58-60.
- Donnell, J., & Tobey, M. (2011). Prevalencia y factores de riesgo de enfermedad renal crónica en las zonas rurales de Nicaragua. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 2798–2805.
- Fischer, R. (2017). Evidencia clínica de nefropatía mesoamericana aguda. *El diario americano de medicina tropical e higiene*, 1247–1256.
- Nathan, R., & González, M. (2014). Factores de riesgo para reducir la tasa de filtración glomerular en una comunidad nicaragüense afectada por nefropatía mesoamericana. *Revistas Cubanas*, 5-8.
- Orantes, C., & Herrera, R. (2014). Enfermedad renal crónica y factores de riesgo asociados en la región del Bajo Lempa de El Salvador: estudio nefrolempa, 2009. *MEDICC Rev*, 34-37.

Ciencias Agrícolas, Tecnología y Salud

Peraza, S., & Wesseling, C. (2012). Disminución de la función renal entre los trabajadores agrícolas en El Salvador. National Kidney foundation, 59-65.

Torres C, A. A. (2010). Decrease Kidney Function of unknown cause in Nicaragua: A community-base survey, . Kidney Dis , 3(55), 485-96.

Trabanino, R., Agilar, R., & Silva, C. (2002). Enfermedad renal terminal entre pacientes del Hospital Nacional Rosales del Salvador. Revista Panamericana de salud publica, 35-38.

Wesseling, C., & Aragón, A. (2013). Estrés por calor, hidratación y ácido úrico: un estudio transversal en trabajadores de tres ocupaciones en un hotspot de nefropatía mesoamericana en Nicaragua . BJM, 55-60.