











Artículo original

Prevalencia y caracterización de nefropatía de etiología no determinada en hospital de segundo nivel, Honduras

Fernando Fajardo Leitzelar ¹, Luis José Ramírez-Osorto  ¹, Cecilia Mariel Pérez Arias ¹, Ada Alejandra Benítez López ¹, Gloria María Ordóñez Banegas ¹, Edric Orlando Gómez-Flores ¹ and Andrés Merino ¹

¹Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Tegucigalpa, MDC, Honduras

Cómo citar: Fajardo Leitzelar F, Ramírez-Osorto LJ, Pérez Arias CM, Benítez López AA, Ordóñez Banegas GM, Gómez-Flores EO, *et al.* Prevalencia y caracterización de nefropatía de etiología no determinada en hospital de segundo nivel, Honduras. Rev. Colomb. Nefrol. 2024; **11**(2), e726. <https://doi.org/10.22265/acnef.11.2.726>

Resumen

Introducción: la enfermedad renal crónica de etiología no determinada (ERCnd) es una enfermedad tubulointersticial aguda que progresa a enfermedad renal crónica (ERC), particularmente presente en Mesoamérica. Honduras cuenta con una alta tasa de mortalidad por ERCnd; sin embargo, carece de estudios suficientes para determinar datos clínicos y prevalencia.

Objetivo: establecer la prevalencia, caracterización clínica y epidemiológica de la ERCnd en pacientes con diagnóstico de ERC de marzo del año 2022 a febrero del 2023.

Métodología: se realizó un estudio observacional, transversal y descriptivo en una muestra de 89 expedientes de pacientes con diagnóstico de ERC. Con previa autorización, se aplicó un instrumento de 32 preguntas.

Resultados: la prevalencia fue del 53,93 %, de los cuales: 87,50 % eran masculinos, 52,00 % tenían entre 30 y 49 años, 85,42 % eran de zona rural, el 100 % eran mestizos, el 35,42 % solteros y el 60,42 % agricultores, la afluencia más frecuente se registró en febrero del 2023. Los espasmos y la debilidad muscular estuvieron presentes en el 62,50 % y el 54,20 % de los pacientes, respectivamente.

Palabras clave: enfermedad renal crónica, enfermedad renal crónica de etiología desconocida, nefropatía endémica mesoamericana, tasa de filtración glomerular, prevalencia, factores de riesgo, diálisis renal.

Recepción:

01/Abr/2023

Aceptación:

14/Feb/2024

Publicación:

15/Ago/2024

✉ **Correspondencia:** Luis José Ramírez-Osorto, Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Tegucigalpa, MDC, Honduras. Correo-e: lqramirez@unah.hn



Discusión: la prevalencia fue mayor a la reportada en años anteriores por la Secretaría de Salud de Honduras y en comparación con estadísticas de la región. Algunos factores de riesgo incluyeron: hombres, adultos jóvenes provenientes de zonas rurales, agricultores y consumo de antiinflamatorios no esteroideos (Aines). Las manifestaciones más frecuentes fueron: palidez, espasmos y debilidad muscular, en concordancia con los principales motivos de ingreso hospitalario. Las tasas de filtración glomerular (TFG) promedio obligaban a instaurar terapia sustitutiva renal (hemodiálisis) y los datos ultrasonográficos e histopatológicos fueron escasos o ausentes, dadas las limitaciones económicas de los estudiados; estas deficiencias deben ampliarse para futuras investigaciones.

Prevalence and characterization of nephropathy of undetermined etiology in second level hospital, Honduras

Abstract

Introduction: Chronic kidney disease of undetermined etiology (uCKD) is an acute tubulointerstitial disease that progresses to chronic kidney disease (CKD), particularly present in Mesoamerica. Honduras has a high mortality rate in the uCKD; However, it lacks sufficient studies to determine clinical data and prevalence.

Purpose: To establish the prevalence, clinical and epidemiological characterization of uCKD in patients with a diagnosis of CKD from March 2022 to February 2023.

Methodology: An observational, cross-sectional, descriptive study was carried out in a sample of 89 records of patients with a diagnosis of CKD. With prior authorization, a 32-question instrument was applied.

Results: The prevalence was 53.93 %, 87.5 % male, 52 % between 30-49 years old, 85.42 % from rural areas, 100 % mestizo, 35.42 % single, 60.42 % farmers, the most frequent influx was reported in February 2023. Muscle spasms and weakness were present in 62.5 % and 54.2 % of patients, respectively.

Discussion: The prevalence was higher than that reported in previous years by the country's health secretariat and in comparison, with statistics from the region. Some risk factors include: men, young adults, coming from rural areas, farmers, consumption of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs). The most frequent manifestations were paleness, spasms and muscle weakness, in accordance with the main reasons for hospital admission. The average glomerular filtration rates (GFR) require the initiation of renal replacement therapy (hemodialysis). Ultrasonographic and histopathological data were scarce or absent, given the economic limitations of those studied; These gaps in knowledge should be expanded upon in future research.

Keywords: Chronic Kidney Disease, Chronic Kidney Disease of Unknown Etiology, Mesoamerican Nephropathy, Glomerular Filtration Rate, Prevalence, Risk Factors, Renal Dialysis.

Introducción

La Kidney Disease Improved Global Outcomes (Kdigo) define enfermedad renal crónica (ERC) como una disminución de la tasa de filtración glomerular (TFG) por debajo de 60 ml/min/1,73m², acompañada de anomalías estructurales o funcionales a nivel renal,

presentes por un periodo mayor a tres meses y se clasifica en cinco diferentes estadios, de acuerdo con la TFG y la albuminuria. Los estadios del 1 al 4 requieren de cuidados médicos y nutricionales; en el estadio 5, conocido como enfermedad renal crónica avanzada, el paciente necesita terapia de reemplazo renal [1].

Existen múltiples causas de ERC, su proceso fisiopatológico es multifactorial y su consecuencia es la pérdida irreparable del número y el funcionamiento de nefronas, y la unidad funcional renal [2-4]. La nefropatía endémica mesoamericana, también conocida como nefropatía mesoamericana o nefropatía de etiología no determinada, es un tipo de enfermedad tubulointersticial aguda de tipo endémico que progresa a ERC, no asociada a enfermedades crónicas, con factores de riesgo sociodemográficos, ocupacionales y ambientales específicos, cuya etiología aún no es clara (tabla 1). Particularmente se presenta en la región sureste de México, Guatemala, Honduras, El Salvador y la costa sur pacífica de Nicaragua y Costa Rica; región que comprende Mesoamérica, de donde deriva su nombre [4].

El paciente típico es un joven de sexo masculino, sin antecedente previo de enfermedad renal o de enfermedades crónicas de base, proveniente de regiones con latitud baja y con clima cálido o húmedo, cuya principal ocupación es la agricultura, expuesto a agroquímicos sin la protección adecuada, entre otros contaminantes ambientales; extensas jornadas laborales bajo el sol, con hidratación deficiente, abundante ingesta de bebidas carbonatadas y consumo no regulado de antiinflamatorios no esteroideos (Aines), perpetuando así el daño renal [3, 4]. Al menos desde el año 2000, la región de Mesoamérica ha sufrido una epidemia de enfermedad renal crónica (ERC) de etiología no determinada. La primera descripción de esta enfermedad se realizó en un trabajo publicado por García-Trabanino *et al.*, tras evidenciar un importante repunte de casos de pacientes con ERC avanzada en El Salvador. En dicha publicación, se analizaron 205 pacientes en terapia sustitutiva renal, constatándose que, al menos el 67 % no tenía factores de riesgo conocidos para el desarrollo de enfermedad renal, pero sí una elevada exposición a pesticidas e insecticidas. Desde entonces, la incidencia de la ERC de etiología no determinada ha aumentado considerablemente en la región de Mesoamérica, pero también en otras regiones tropicales del mundo, como en Sri Lanka o India, adquiriendo la denominación más amplia de nefritis intersticial crónica de comunidades agrícolas (*Cinac*, por sus siglas en inglés) [3].

Se ha evidenciado que en los pacientes con nefropatía mesoamericana, la enfermedad progresa a estadios avanzados y se requiere de terapia sustitutiva renal, hasta siete veces más que en los pacientes con enfermedad renal crónica de etiología típica conocida, por tanto, su índice de mortalidad es mayor [3]. De acuerdo con la Organización Panamericana

Tabla 1. Criterios para la definición de nefropatía mesoamericana aguda y crónica

Criterios diagnósticos de ERCnd en fase aguda	
Criterio	Parámetros
Creatinina sérica	Mayor a 1,3 mg/dl para hombres y >1,1 mg/dl para mujeres o aumento $\geq 0,3$ mg/dl de la base documentada
Examen general de orina (EGO)	Leucocituria
Síntomas y hemograma	Incluyendo dos o más de los siguientes: fiebre, náuseas y vómito, dolor lumbar, debilidad muscular, cefalea, leucocitosis y neutrofilia
Criterios diagnósticos de ERCnd en fase crónica [9]	
Criterio	Parámetros
Enfermedad renal crónica	Índice de filtrado glomerular <60 ml/minuto/1,73 m ² de superficie corporal durante más de tres meses o alteraciones del sedimento urinario (proteinuria no nefrótica o microhematuria) persistente durante más de tres meses
Edad	Entre 10 y 59 años
Ecografía renal	Dos riñones pequeños, simétricos, sin obstrucción ni quistes
Otros	Ausencia de otras condiciones que pudieran explicar la enfermedad renal crónica

Nota: en la parte superior se muestran los criterios de nefropatía mesoamericana en fase aguda y en la parte inferior de la tabla se expone los criterios de nefropatía crónica. USG: ultrasonido.

Fuente: elaboración propia con base en [5-7].

de la Salud (OPS), en los años comprendidos entre 2000 y 2019, las enfermedades renales, independientemente de su etiología, ocuparon el octavo lugar en causas de mortalidad y pérdidas en salud en la región de las Américas. En 2019, en Honduras, la mortalidad debida a ERC de causa desconocida fue de 31,4 por cada 100.000 habitantes, y se reportaron 704 años de vida perdidos por muerte prematura (AVP), por cada 100.000 habitantes. En el mismo año, fue la cuarta causa de defunciones en ambos sexos y la sexta causa de AVP [8].

Según datos de la Fundación Luz y Vida (Funluvi), institución privada dedicada a pacientes con diagnóstico de ERC, se estima que en el país hay alrededor de 4700 hondureños en hemodiálisis. Los municipios de mayor incidencia son: Choluteca, Francisco Morazán, El

Paraíso, Olancho y La Paz. Según la Secretaría de Salud, en el 2018 existían 3500 pacientes en estadio 5 en las unidades de diálisis distribuidas en el país, donde su etiología era la siguiente: entre 70-80 % por diabetes *mellitus* (DM) e hipertensión arterial (HTA), el resto a causa de glomerulopatías, litiasis renal y la asociada a quienes trabajan en la agricultura. Los autores discrepamos con estos datos y buscamos demostrarlo con el presente estudio [9].

En el sur del país, los pacientes se dializan hasta tres veces a la semana, terapia con duración promedio de cuatro horas por sesión y un costo aproximado de 60,00 dólares al día por paciente, lo que equivale a 720,00 dólares o 17,640 lempiras al mes según el cambio del dólar a la fecha, el salario mínimo de un agricultor hondureño para el año 2023 es de 42,00 lempiras la hora o 10.080,87 lempiras al mes, costándole al estado de Honduras casi dos veces más la terapia sustitutiva renal que el estipendio mensual de sus asalariados, a todo esto, se agregan los gastos por hospitalización debido a complicaciones comunes de la enfermedad, transfusión de hemoderivados y el suministro de eritropoyetina mensual [10, 11].

A percepción de los autores, en Honduras, el número de atenciones por ERCnd en la práctica clínica no coincide con los datos estadísticos arrojados por la literatura nacional e internacional y se carece de estudios capaces de documentar este fenómeno. Esta investigación tiene como objetivo establecer la prevalencia, caracterización clínica y epidemiológica de la ERCnd en pacientes con diagnóstico de ERC que asistieron al Hospital de San Lorenzo, en el departamento de Valle en el sur de Honduras, entre marzo del año 2022 y febrero del 2023. Lo anterior permitirá crear un marco de referencia para la toma de decisiones y puesta en marcha de medidas de prevención y promoción de la salud.

Materiales y métodos

Se realizó una investigación con enfoque cuantitativo, diseño observacional, transversal, documental descriptivo y retrospectivo, en la cual se incluyeron pacientes con diagnóstico de nefropatía crónica, ingresados en el Hospital de San Lorenzo, Valle, Honduras, durante el periodo de marzo del año 2022 a febrero del 2023, dentro de los cuales se seleccionó a los pacientes que reunían las características clínicas y epidemiológicas que coincidían con el diagnóstico de ERCnd.

En el estudio se observaron y analizaron los registros de 89 expedientes de los pacientes en estudio, previa autorización de la institución donde se realizó la investigación. El universo se obtuvo a partir del registro de atenciones de pacientes con nefropatía crónica del hospital, encontrados en la unidad de archivo de la institución.

Cada uno de los pacientes fue seleccionado según los siguientes criterios de inclusión y exclusión para diagnóstico de ERCnd, quedando finalmente una muestra de 48 pacientes:

Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica que estuvieron ingresados en el hospital de San Lorenzo durante el periodo de tiempo comprendido entre marzo del año 2022 y febrero del 2023.

Criterios de exclusión

- Antecedentes personales patológicos de diabetes *mellitus* o HTA previo al diagnóstico de ERC.
- Antecedentes personales patológicos de nefrolitiasis, enfermedad poliquística renal y enfermedades autoinmunes.

Cada miembro del equipo de investigación acudió durante dos semanas a la unidad de archivo del hospital, donde se procedió al llenado del instrumento de investigación que constaba de 32 preguntas que contenían múltiples ítems que permitían evaluar características epidemiológicas y clínicas, así como datos de historia clínica, antecedentes personales, datos de examen físico y estudios laboratoriales o de imagen que estuvieran consignados en el expediente clínico de los participantes. Se aplicaron fórmulas para el cálculo de IMC en los pacientes que contenían datos suficientes. La TFG se calculó utilizando la fórmula de *modification of diet in renal disease* (MDRD).

El procesamiento de datos se realizó mediante la construcción de una base de datos de Microsoft Excel que fue procesada en el *software* Epi Info 7.2.5.0, para obtener tablas y gráficos para análisis y discusión de datos. El cálculo de prevalencia se realizó mediante el programa estadístico: Working in Epidemiology (WinEpi). Para realizar el análisis de los resultados obtenidos, se utilizaron medidas estadísticas de frecuencia y proporciones, y se compararon dichos resultados con los obtenidos en estudios previos.

Resultados

Se tomó la muestra de 89 expedientes, con una prevalencia de 48 pacientes que cumplían con clínica y epidemiología de nefropatía de origen no determinado, representando un 53,93 %, con el rango de edad comprendido entre 17 y 79 años, una media de 45,16 años, y donde el grupo comprendido de 30 a 49 años de edad representó el 52 % del total de la muestra (figura 1). El

género masculino ocupó un 87,50 % del total de pacientes y el 100 % del total de la muestra se definió de raza mestiza.

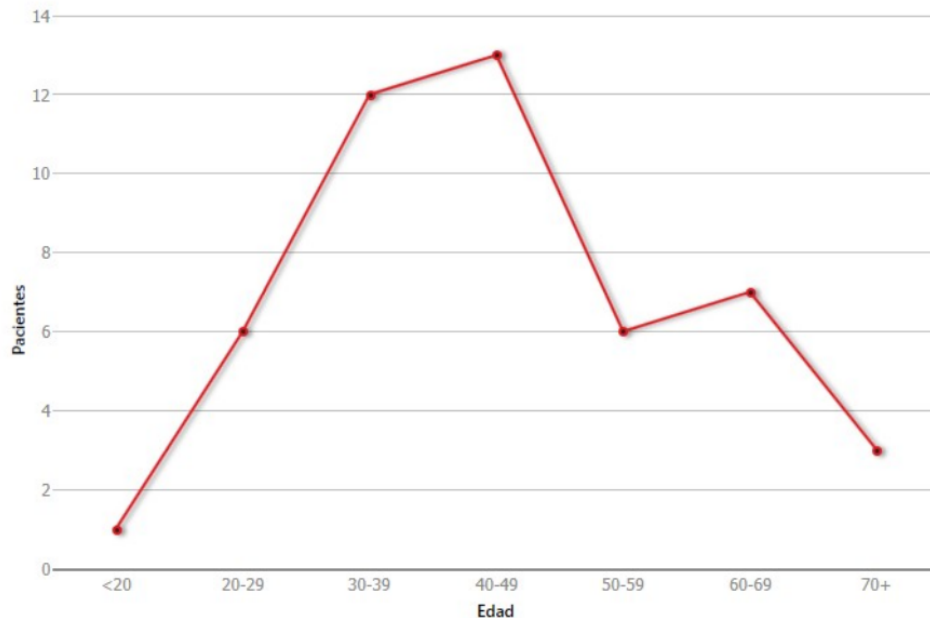


Figura 1. Distribución de edades de pacientes con ERCnd

Nota: 13 de los pacientes con ERCnd se encontraron entre las edades de 40 y 49 años, 12 entre 30 y 39 años, 1 era menor de 20 años, 6 tenían entre 20 y 29 años, 6 tenían entre 50 a 59 años y 3 eran mayores de 70 años.

Fuente: elaboración propia.

El 81,20 % provenía del departamento de Valle y el 64,68 % residían entre los municipios de Nacaome y San Lorenzo. Entre los meses de enero-febrero del año 2023 se atendió a un total del 43,75 % del total de pacientes, donde el 60,42 % se dedicaba a la agricultura y la primaria completa fue el nivel de educación representado por un 43,97 %. Otros datos sociodemográficos se exponen en la tabla 2.

Tabla 2. Datos sociodemográficos de pacientes con diagnóstico de ERCnd

Datos demográficos			
Variable		Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Hombre	42	87,50 %
	Mujer	6	12,50 %
	Total	48	100,00 %
Raza	Mestiza	48	100,00 %
Ocupación	Agricultor	29	60,42 %
	Albañil	1	2,08 %

	Ama de casa	2	4,17 %
	Comerciante	1	2,08 %
	Empacador	1	2,08 %
	Negocio propio	1	2,08 %
	Ninguna	1	2,08 %
	Pescador	1	2,08 %
	Soldador	1	2,08 %
	No consignado	10	20,83 %
	Total	48	100,00 %
Escolaridad	Primaria completa	23	47,92 %
	Primaria incompleta	9	18,75 %
	Secundaria incompleta	3	6,25 %
	No consignando	10	20,83 %
	Ninguna	3	6,25 %
	Total	48	100,00 %
Edad agrupada	<20	1	2,08 %
	20-29	6	12,50 %
	30-39	12	25,00 %
	40-49	13	27,08 %
	50-59	6	12,50 %
	60-69	7	14,58 %
	70 \geq	3	6,25 %
	Total	48	100,00 %

Nota: los datos presentados con mayor frecuencia fueron: género masculino, mestizo, primaria completa y edades entre los 40 y 49 años.

Fuente: elaboración propia.

En los antecedentes personales patológicos, la HTA represento un 47,00 %. Un 50,00 % de los pacientes no tenía ningún antecedente y, en los antecedentes familiares, la HTA y la DM tipo 2 sumaron un 35,41 %.

En las manifestaciones clínicas, los calambres estuvieron presentes en un 62,50 %, la debilidad muscular en un 54,20 %, parestesias y náuseas en un 41,70 %; al examen físico, la palidez se consignó en un 87,50 % de los casos, la oliguria en un 16,57 %, anuria en un 14,58 % y el 6,25 % presentó alteración de la conciencia. Por otra parte, se encontró deshidratación leve en un 58,33 % y reflejos osteotendinosos conservados en un 52,08 %.

El 93,75 % de los pacientes contaba con hemograma, presentando una media de Hb de 9,94 g/dl, Hto del 28,85 %, VCM de 85,28 fl y HCM de 29,51 pg. Las plaquetas estuvieron normales en el 75,00 % de los pacientes, el 81,25 % tenía química sanguínea, encontrando una media de 7,46 mg/dl en la creatinina, un valor de ácido úrico medio de 6,12 mg/dl y la media de la TFG del total de pacientes fue de 13,19 ml/min/1,73m² (figura 2). Solo el 55,00 % de los pacientes contaba con examen de electrolitos, donde se encontró una media de valor de sodio de 133,5 mEq/l y un potasio con mínimo de 1,7 mEq/l y máximo de 6,3 mEq/l (tabla 3).

Tabla 3. Medidas de tendencia central y medidas de dispersión de la presión arterial y datos laboratoriales

Medidas de tendencia central y medidas de dispersión								
Variable	Frecuencia	Media	Varianza	Desviación estándar	Mínima	Mediana	Máxima	Moda
PAS	48	135,45	693,57	26,33	93,00	130,50	216,00	140,00
PAD	48	81,95	191,14	13,82	59,00	80,00	125,00	80,00
Hb	45	9,94	5,93	2,43	5,20	9,70	15,70	8,80
VCM	36	85,29	19,29	4,39	76,60	84,70	93,90	87,10
HCM	36	29,51	2,59	1,61	26,30	29,60	32,30	28,40
Hto	38	28,85	48,59	6,97	15,10	27,80	44,10	25,00
PLT	38	256,23	9180,07	95,81	90,00	254,50	450,00	192,00
GB	35	10,44	30,80	5,55	2,20	9,30	31,00	9,80
Cr	39	7,46	18,86	4,34	1,40	5,90	16,42	10,74
Ácido úrico	28	6,12	10,24	3,20	2,10	6,05	14,4	3,40
Urea	31	81,79	1325,11	36,40	16,00	74,00	191,00	69,00
TFG	39	13,19	178,72	13,36	2,50	8,40	57,60	3,40
Na+	22	133,59	22,24	4,71	125,50	131,90	141,90	131,50
K+	21	4,05	1,45	1,20	1,72	4,03	6,30	1,72
Cl-	20	100,06	40,52	6,36	88,70	99,95	117,80	103,40
Ca++	8	8,08	8,9698	2,99	2,50	9,00	11,80	9,50

Nota: las PAS y PAD estuvieron consignadas en todos los expedientes, la media fue de 135/82 mmHg; los hematocritos y las hemoglobinas se encontraron disminuidos; el VCM y la HCM fueron normales; la creatinina, el ácido úrico y la urea estuvieron aumentados en promedio; y la TFG y el Na+ estaban disminuidos. PAS: presión arterial sistólica, PAD: presión arterial diastólica, Hb: hemoglobina, VCM: volumen corpuscular medio, HCM: hemoglobina corpuscular media, Hto: hematocrito, PLT: plaquetas, GB: glóbulos blancos, Cr: creatinina, TFG: tasa de filtración glomerular, Na+: sodio, K+: potasio, Cl-: cloruro, Ca++: calcio.

Fuente: elaboración propia.

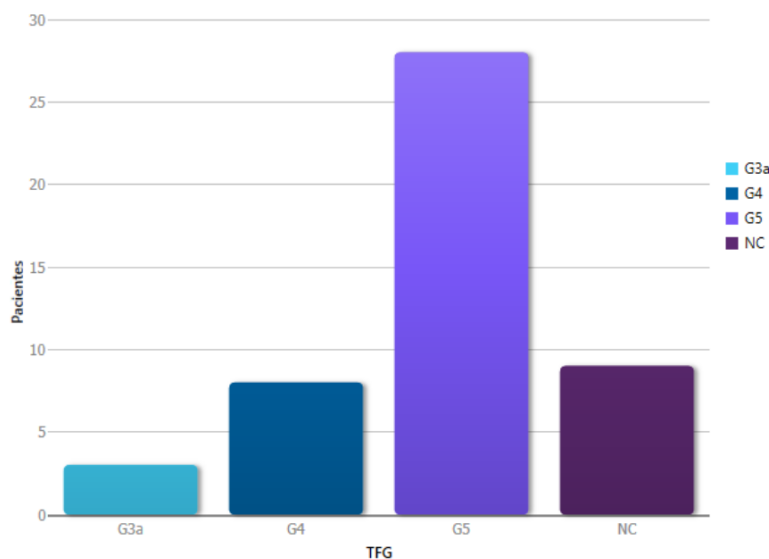


Figura 2. Distribución de las TFG según clasificación Kdigo

Nota: todas las TFG se encontraron por debajo de $60 \text{ ml/min/1,73m}^2$, donde el 58,33 % de los pacientes presentaron TFG en estadio G5, 16,67 % con tasas en estadio G4 y los restantes fueron tasas en estadio G3a.

Fuente: elaboración propia.

El 83,33 % de los pacientes no contaba con EGO, el 62,50 % de los pacientes estaba en hemodiálisis y el 37,50 % en manejo conservador.

Discusión

Ante la ausencia de estudios similares, es relevante resaltar que es el primer estudio hospitalario en Honduras que describe la prevalencia, las características clínicas y epidemiológicas de pacientes con ERCnd.

La prevalencia de ERCnd en pacientes con diagnóstico de ERC fue de 53,93 %, donde 48 de los 89 pacientes se apegaron al perfil epidemiológico y a los criterios diagnósticos propuestos (tabla 1) [7]. Lo anterior representa un valor que duplica la prevalencia en comparación con los datos publicados por la Secretaría de Salud de Honduras y es hasta tres veces mayor, en contraste con estudios similares de la región [6, 12, 13].

La enfermedad tuvo un predominio en el género masculino (87,50 %), coincidiendo con registros de países como: Guatemala, El Salvador y Nicaragua [6, 12, 14]. La enfermedad presentó un ascenso en los casos en la población de adultos jóvenes, población que, en su mayoría, es la económicamente activa del país [15]. Más de la mitad de los pacientes se

encontraron entre las edades de 30-49 años (52,00 %), a partir de los 50 años experimentaron un descenso; sin embargo, a pesar de que según datos de la enfermedad se conoce que es una patología de población joven, un número representativo de pacientes (20,00 %) eran mayores de 50 años [4, 15–17].

Hubo un predominio en los meses de enero y febrero del año 2023, lo que fue simultáneo a altas temperaturas de la zona, las cuales promediaban entre 27 °C y 33 °C [18]. La totalidad de registros eran de pacientes de raza mestiza (100 %), lo que refleja también la poca presencia de otras razas o etnias en la zona sur de Honduras. El departamento de procedencia, en un 81,25 %, fue Valle, el restante 18,75 % pertenecía a Choluteca; donde un 33,33 % de pacientes procedían de Nacaome, un 31,25 % de San Lorenzo y un 12,50 % de Choluteca; los anteriores son los municipios donde se concentró la mayor cantidad de la población de la zona sur de Honduras, con un centro de diálisis en cada uno de ellos.

La mayoría (85,42 %) procedía de zonas rurales, donde además predominaba la población que se encuentra bajo la línea de la pobreza [18]. Lo anterior constata otro factor de riesgo que se asemeja a datos de otras áreas de Mesoamérica [3, 17, 19]. Además, casi la mitad de los pacientes (n = 24), que representa el 47,92 % del total, tenía la primaria completa como el nivel educativo más alto.

Del total de pacientes, 29 de ellos (60,42 %) se dedicaban a la agricultura y otro 6,24 % a actividades que también conllevaban exposición solar; lo anterior se traduce en que, exactamente dos tercios de los pacientes con ERCnd permanecían largas jornadas laborales expuestos a altas temperaturas características de la zona [16]. La misma cantidad de pacientes (60,42 %) tuvo exposición a agroquímicos; además, debido a sus extenuantes horarios de trabajo, son pacientes que utilizaban analgésicos sin receta (predominantemente Aines) para el alivio de su sintomatología, dato encontrado en el 25,00 % de ellos [3, 16, 17].

De la muestra obtenida, la mitad no tenía ningún antecedente personal patológico, un 47,92 % tenía antecedente de HTA, sin embargo, la mayoría de los diagnósticos fueron hechos posterior al descubrimiento de la nefropatía crónica; con lo anterior, se podría deducir que la nefropatía crónica desencadenó o precipitó el desarrollo de la vasculopatía hipertensiva [20]. La ausencia de patologías que puedan explicar una enfermedad renal crónica permite coincidir en una etiología no determinada [3, 7, 17, 20]. Además, solo 1 de los 48 pacientes tenía un antecedente personal de enfermedad relacionada con el riñón, mientras que el resto presentó patologías que no guardan relación con la nefropatía y pudieran ser, más bien, complicaciones de la misma.

Poco más de un tercio de los pacientes (35,41 %) consignó antecedentes familiares patológicos y un 81,30 % carecían de antecedentes quirúrgicos. No se encontraron datos de antecedentes inmunoalérgicos y el único trauma documentado no se relacionó con los hallazgos de nefropatía. Los trastornos hidroelectrolíticos y anemia fueron motivos de hospitalización frecuentes en pacientes renales crónicos, datos que guardan relación con la muestra obtenida, donde el 37,50 % y el 25,00 %, respectivamente, tuvieron registro de dichas complicaciones; otros ingresos hospitalarios de importancia fueron: sepsis de catéter Mahurkar (18,80 %), infección del tracto urinario (ITU) (16,70 %), crisis hipertensivas (16,70 %) y neumonía (10,40 %) [21, 22].

Las manifestaciones clínicas de la enfermedad fueron inespecíficas, algunas guardaban relación con alguna complicación y no con la nefropatía en sí misma [12, 23]. Las manifestaciones más frecuentes encajaron con el perfil de un paciente con ERCnd y, a su vez, también fueron el resultado de las dos principales causas de ingresos hospitalarios en los pacientes de la muestra (anemia y trastornos hidroelectrolíticos).

La anuria fue un hallazgo representativo en la muestra, un hallazgo asociado a LRA, dado que la fisiopatología de la ERCnd consiste en múltiples eventos de LRA que, posteriormente, progresan a la cronicidad [4]. Esta información debe ser tenida en cuenta durante la atención de pacientes con alto riesgo de desarrollar ERCnd.

Al examen físico, el 87,50 % de los registros del personal sanitario del Hospital de San Lorenzo, corroboraba palidez en los pacientes, hallazgo que nuevamente se explicó la anemia y que fue más representativo al poder ser constatado durante la exploración. La media de los pesos se situó en 61,44 kg y debido a que únicamente ocho de los registros clínicos contaba con talla consignada, los datos del IMC solo pudieron calcularse en ese mismo número de individuos. El promedio de tallas puntuó de 163,5 cm, IMC de 23,51 kg/m², con rangos de 19,8 a 26,6 kg/m², los anteriores se tradujeron en que la mayoría tenía un IMC normal.

La presión arterial sistólica promedio fue de 135 mmHg, donde el 37,50 % de los pacientes presentaron cifras tensionales normales o elevadas, sin llegar a cifras diagnósticas de HTA, según la clasificación de la AHA [24]. El resto de los pacientes tenía consignadas presiones arteriales por encima de 140 mmHg, donde la media de presión arterial diastólica fue de 82 mmHg, con casi un 40,00 % de pacientes con presión arterial diastólica normal o elevada. Dado que una cifra tensional aislada no es diagnóstico de HTA, no debe interpretarse un porcentaje mayor a 60,00 % de pacientes con ambas presiones arteriales elevadas como diagnóstico.

Casi todos los pacientes (93,75 %) tenía poco (grado I) o ningún grado de edema, dato que es paralelo al hallazgo de deshidratación (64,58 %) [3, 4, 17, 20, 24].

En más de la mitad de los casos, los reflejos osteotendinosos fueron normales (++ en la escala de graduación de los reflejos) y 5 de los 48 pacientes tenían consignada alguna alteración en los reflejos osteotendinosos, resultado principal de las alteraciones hidroelectrolíticas.

La disponibilidad de estudios de laboratorio representó un reto de salud, dado que existen exámenes de rutina en pacientes con nefropatía crónica que no pueden costearse por el sistema ni por el paciente. En los resultados, el hemograma estuvo presente en el 94,00 % de los registros, donde los hallazgos más importantes fueron: hemoglobina promedio de 9,9 g/dl y disminuida en el 77,08 % de los pacientes, VCM promedio de 85,28 fl y normal en el 77,08 % de los nefrópatas, HCM media de 29,51 pg y normal en el 72,92 % de los individuos. Con los datos obtenidos, ello se tradujo en anemia normocítica normocrómica, típica de un paciente con ERC [4, 12, 20, 22]. Además, representa un motivo de consulta y de referencia frecuente en el Hospital de San Lorenzo.

La anemia, la hemodiálisis y la ERC son tres causas de hematocrito disminuido. El mismo hallazgo se presentó en más de dos tercios de los pacientes de este estudio (68,75 %), donde el promedio fue de 28,85 % [22, 25]. Los trombocitos se encontraron dentro de parámetros normales en tres cuartos de los pacientes, con una media de 256.000 plaquetas. Los leucocitos fueron en promedio normales y aumentados en 11 de los pacientes, de estos últimos, algunas razones que explican el alza fueron: ITU, neumonía o sepsis de catéter.

La química sanguínea fue constatada en 39 de los registros y algunos datos que encajan con el paciente renal fueron los siguientes [12, 26]: creatinina elevada en promedio de 7,46 mg/dl (rangos de 1,4 a 16,42 mg/dl); urea aumentada con media de 81 mg/dl (rangos de 16 a 191 mg/dl); mientras que todas las TFG se encontraron disminuidas, con valores correspondientes a estadio G3 o mayor según la Kdigo, las cuales en promedio se encontraban en estadio G5 con TFG de 13,2 ml/min/1,73m² (con una mínima de 2,5 y una máxima de 57,6 ml/min/1,73m²) e hiperuricemia, con promedio de 9,06 mg/dl en un registro de 28 expedientes [4, 17, 22]. El promedio de albúmina se encontró dentro de los límites normales y los valores del nitrógeno uréico en sangre (BUN) no pudieron corroborarse, debido a que ningún expediente clínico tenía registro de este.

A pesar de que los trastornos hidroelectrolíticos fueron el segundo antecedente por orden de frecuencia en la muestra, solo un 55 % de los apartados laboratoriales poseía electrolitos. El

sodio promedio fue de 133,5 mEq/l, valor correspondiente a hiponatremia, típica de paciente con NeM; el 27 % de los pacientes tenía valores disminuidos y el porcentaje restante era normal o no estaba consignado [4, 12, 24]. El promedio de 21 valores de potasio se encontró en 4,05 mEq/l, dato correspondiente a normocalemia, aunque los datos tienden a los extremos, con valores tan bajos como 1,72 mEq/l y tan altos como 6,3 mEq/l, aunque el 31,25 % de los pacientes tenía cifras dentro de la normalidad; lo mismo sucedió con el cloruro en un porcentaje similar (33,33 %) y el calcio.

Un 16,6 % de los pacientes de la muestra tenía datos de examen general de orina, los cuales reportaron: densidad urinaria promedio de 1012, leucocituria solo en 1 de los pacientes, escasas bacterias, cristales amorfos escasos y proteinuria no nefrótica en dos de ocho pacientes.

Los estudios de imagen ayudaron a aumentar la sospecha diagnóstica, datos como la ecogenicidad, la relación corteza-médula y el tamaño del riñón, permitieron inferir un posible diagnóstico [12, 17, 20, 24], donde solo seis de los pacientes poseían USG, lo que se explicó la situación económica de la mayoría. Sumado a ello, los datos ultrasonográficos obtenidos eran insuficientes para caracterizar radiológicamente la enfermedad; además, ninguno de los pacientes contaba con biopsia renal.

Finalmente, y en concordancia con los valores de TFG encontrados, la mayoría de los pacientes (62,50 %) se encontraba en terapia renal sustitutiva (hemodiálisis).

Las características clínicas encontradas brindan mayor claridad en cuanto al manejo de esta patología, sin embargo, la identificación de estas se ve limitada por las carencias presentes en el sistema de salud, las mismas que se evidenciaron a lo largo del proceso de investigación: escasos pacientes con USG, biopsia renal inexistente y exámenes laboratoriales ausentes. Estas deficiencias representan un campo del conocimiento que debe ampliarse para futuras investigaciones.

Conclusión

La prevalencia encontrada de ERCnd en los pacientes con diagnóstico de ERC del estudio fue del 53,93 %, resultado que sobrepasa considerablemente los datos estadísticos nacionales y regionales a la fecha. Esta prevalencia alerta sobre el impacto de la enfermedad, tanto en el sistema de salud pública nacional, como en la calidad de vida de los pacientes.

Agradecimientos

Agradecemos a las autoridades y al personal que labora en el Hospital de San Lorenzo, Valle, Honduras, quienes con un trabajo eficiente y atendiendo a nuestra solicitud, permitieron la realización de esta investigación.

Conflictos de interés

Los autores declaran que no tienen ningún conflicto de interés con la realización o publicación de este artículo.

Declaración de fuentes de financiación

Los autores declaran que realizaron esta investigación con fondos propios.

Implicaciones éticas

Protección de personas y animales: para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni animales; confidencialidad de los datos: se ha seguido la normativa del centro en el cual fue aplicado el instrumento de investigación; derecho a la privacidad y consentimiento informado: en el estudio no se publicaron identidades de pacientes.

Contribución de los autores

Fernando Fajardo-Leitzelar: supervisión y validación; Luis José Ramírez-Osorto: conceptualización, análisis formal, investigación, *software*, visualización, redacción del borrador original, revisión y edición; Cecilia Mariel Pérez Arias: conceptualización, investigación, visualización, redacción del borrador original, revisión y edición; Ada Alejandra Benítez López: conceptualización, investigación, metodología, administración del proyecto, visualización, redacción del borrador original, revisión y edición; Gloria María Ordóñez Banegas: conceptualización, investigación, metodología, administración del proyecto, visualización, redacción del borrador original, revisión y edición; Edric Orlando Gómez-Flores: conceptualización, investigación, visualización, redacción del borrador original, revisión y edición; Andrés Merino: conceptualización, curación de datos, investigación, administración del proyecto, visualización, redacción del borrador original, revisión y edición.

Esta investigación es original y de carácter inédito. Todos los autores han contribuido de manera importante en el presente estudio, desde la concepción hasta la publicación del manuscrito.

Referencias

- [1] Espinosa-Cuevas MÁ. Enfermedad renal. *Gac Méd Méxi.* 2016;152(supl. 1):190-6. https://www.anmm.org.mx/GMM/2016/s1/GMM_152_2016_S1_090-096.pdf ↑Ver página 3
- [2] Carracedo J, Ramírez R. Fisiología renal. *Nefrología al día.* <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-fisiologia-renal-335> ↑Ver página 3
- [3] Valdivia Mazeyra MF, Muñoz Ramos P, Serrano R, Alonso Riaño M, Gil Giraldo Y, Quiroga B. Nefropatía endémica Mesoamericana: una enfermedad renal crónica de origen no tan desconocido. *Nefrología.* 2021;41(6):612-9. <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2021.03.005> ↑Ver página 3, 11, 13
- [4] García-Trabanino R, Cerdas M, Madero M, Jakobsson K, Barnoya J, Crowe J, *et al.* Nefropatía mesoamericana: revisión breve basada en el segundo taller del consorcio para el estudio de la epidemia de nefropatía en Centroamérica y México (CENCAM). *Nefrol Latinoam.* 2017;14(1):39-45. <https://doi.org/10.1016/j.nefrol.2016.11.001> ↑Ver página 3, 11, 12, 13, 14
- [5] Elinder C Wernerson A. Mesoamerican nephropathy. En: Palevsky P, Forman J, editors. *U pToDate.* 2018. <https://www.uptodate.com/contents/mesoamerican-nephropathy?csi=cefdf1d1-24c5-4257-a790-84806212c342&source=contentShare> ↑Ver página 4
- [6] Arguedas J. Nefropatía Mesoamericana. *AM-PMD.* 2015; (164):01-15. ↑Ver página 4, 10
- [7] Sánchez Mas ES. Revisión y actualización en nefropatía mesoamericana. *Rev Clin Esc Med.* 2019;9(5):8-15. https://doi.org/10.15517/rc_ucr-hsjd.v9i5.38857 ↑Ver página 4, 10, 11
- [8] Organización Panamericana de la Salud. Carga de Enfermedades Renales [Internet]. OPS/OMS [citado 2023 mzo. 26]. <https://www.paho.org/es/enlace/carga-enfermedes-renales> ↑Ver página 4
- [9] Secretaria de Salud Honduras. Protocolo del manejo integral de la enfermedad renal crónica en adultos en Honduras [Internet]. SSH. [citado 2023 mzo. 26]. <https://www.salud.gob.hn/site/index.php/component/edocman/>

[protocolo-del-manejo-integral-de-la-enfermedad-renal-cronica-en-adultos-en-honduras](#)
↑Ver página 4, 5

- [10] LaPrensa. Por nueve días dializarán a pacientes renales [Internet]. Honduras: La Prensa; 2018 [citado 2023 mzo. 26]. <https://www.laprensa.hn/honduras/nsuficiencia-renal-cronica-hemodialisis-dialisis-honduras-KXLP1217508> ↑Ver página 5
- [11] COHEP. Se comunica tabla de salario mínimo vigente para el año 2023 [Internet]. Honduras: ANDI Honduras. [citado 2023 mzo. 26]. <https://www.andi.hn/se-comunica-tabla-de-salario-minimo-vigente-para-el-ano-2023/> ↑Ver página 5
- [12] Fernández-Rojas M. Prevalencia de nefropatía Mesoamericana en pacientes con hemodiálisis [tesis de grado; digital]. [Guatemala]: Universidad Rafael Landívar; 2018. <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2018/09/18/Fernandez-Maria.pdf> ↑Ver página 10, 12, 13, 14
- [13] Torres C, Aragón A, González M, López I, Jakobsson K, Elinder CG. Decreased kidney function of unknown cause in Nicaragua: a community-based survey. *Am J Kidney Dis.* 2010;55(3):485-96. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2009.12.012> ↑Ver página 10
- [14] Wesseling C, van Wendel de Joode J, Crowe J, Rittner R, Jakobsson K. Mesoamerican nephropathy: geographical distribution and time trends of chronic kidney disease mortality between 1970 and 2012 in Costa Rica. *Occup Environ Med.* 2015;72(10):714-21. <https://doi.org/10.1136/oemed-2014-102362.83> ↑Ver página 10
- [15] Instituto Nacional de Estadísticas. Características del mercado laboral en Honduras [Internet]. Honduras: INE. [citado 2023 mzo. 27]. <https://ine.gob.hn/v4/2022/04/30/caracteristicas-del-mercado-laboral-en-honduras/> ↑Ver página 10, 11
- [16] García-Trabanino R, Hernández C, Rosa A, Domínguez Alonso J, en nombre del Fondo Social de Emergencia para la Salud (FSES) del cantón Tierra Blanca, departamento de Usulután, El Salvador. Incidencia, mortalidad y prevalencia de enfermedad renal crónica terminal en la región del Bajo Lempa, El Salvador: 10 años de registro comunitario. *Nefrología.* 2016;36(5):517-22. <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2016.03.018> ↑Ver página 11
- [17] Marín Trigueros D, Guadamuz Hernández S, Suarez Brenes G, Salas Garita F. Nefropatía Mesoamericana. *Med Leg Costa Rica.* 2020 mzo.;37(1):121-9. http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152020000100121&lng=en. ↑Ver página 11, 13, 14

- [18] Trejo EG. Diagnóstico sociodemográfico del municipio de San Lorenzo, Valle, Honduras [Internet]. Universidad Nacional Autónoma de Honduras [citado 2023 mzo. 27]. <https://es.scribd.com/doc/113088643/Diagnostico-Sociodemografico-del-Municipio-de-San-Lorenzo-Valle-Honduras> ↑Ver página 11
- [19] Correa RR, García TR. Nefropatía mesoamericana: una nueva enfermedad renal crónica de alta relevancia regional. *Acta Med Grupo Ángeles*. 2018;16(supl. 1):16-22. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=82350> ↑Ver página 11
- [20] Arroyo D, Quiroga B, de Arriba de la Fuente G. Hipertensión arterial en la enfermedad renal crónica. *Medicine*. 2019;12(81):4772-8. <https://doi.org/10.1016/j.med.2019.06.003> ↑Ver página 11, 13, 14
- [21] Mayo Clinic. Chronic kidney disease [Internet]. Estados Unidos: Mayo Clinic; 2023 [citado 2023 febr. 5]. <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/chronic-kidney-disease/symptoms-causes/syc-20354521> ↑Ver página 12
- [22] Jameson J, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Loscalzo J. editores. *Harrison: principios de medicina interna*. 20.a ed. México: McGraw Hill; 2018. ↑Ver página 12, 13
- [23] García-Trabanino R, Correa-Rotter R. Nefropatía endémica mesoamericana. *Nefrología al día*. <https://www.nefrologiaaldia.org/3.19> ↑Ver página 12
- [24] American Heart Association. Understanding blood pressure readings [Internet]. Estados Unidos: AHA. [citado 2023 mzo. 27]. <https://www.heart.org/en/health-topics/high-blood-pressure/understanding-blood-pressure-readings> ↑Ver página 12, 13, 14
- [25] Rodríguez Carnero G, Tejera Pérez C, Bellido Guerrero D. Puntos clave en diabetes: hematócrito y autocontrol de la glucosa. *El Farmacéutico*. 2018;565:2. <https://www.elfarmacutico.es/uploads/s1/19/61/ef565-puntos-clave-diabetes.pdf> ↑Ver página 13
- [26] Santos Lozano E. Nefropatía mesoamericana. *Rev Fac Cienc Méd*. 2019;16(2):58-65. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/en;/biblio-1097318> ↑Ver página 13