

**UNIVERSIDAD CATÓLICA REDEMPTORIS MATER
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA GENERAL**



**INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR
AL TÍTULO DE MÉDICO GENERAL**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Medicina Interna

**Factores de riesgos para progresión de enfermedad renal
crónica en pacientes atendidos, Hospital Amistad Japón
Nicaragua, enero- mayo 2024**

AUTORAS

Hernández Diaz, Sherling Nayeli
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-6903-2134>

Rocha López, Darling de los Ángeles
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-2974-4870>

Rocha Gaitán, Raquel del Socorro
ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-7847-8325>

REVISORES DE LA INVESTIGACION

TUTOR CIENTIFICO

Dr. Deyvis Joacsi López Dávila
Especialista en Medicina Interna
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-6486-0075>

TUTOR METODOLÓGICO

Dr. René Alfonso Gutiérrez
Maestro en Epidemiología
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9806-7419>

REVISOR DE CONTENIDO

Dr. Francisco Hiram Otero Pravia
Decano de Facultad de Ciencias Médicas, UNICA
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5520-536X>

REVISOR Y CORRECTOR DE ESTILO

Dra. Xóchilt Xilónem Urrutia Marín
Coordinadora de area clinica / Facultad Ciencias
Médicas UNICA
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9309-4584>

Julio 2025
Managua-Nicaragua

Dedicatoria

A Dios por nunca abandonarme a lo largo de este gran camino, por brindarme inteligencia, sabiduría y persistencia aun cuando ni yo podía sostenerme, por guiarme y cuidarme.

A mis padres por su gran apoyo y esfuerzo, sobre todo a mi padre el cual nunca me abandono en ninguna de mis decisiones tomada a lo largo de estos años, por apoyarme de manera incondicional y ayudarme a cumplir una de mis metas.

Br. Sherling Hernández

A Dios y a la Virgen María por haberme brindado la sabiduría y guiarme de manera indispensable, sino el cual no sería posible ver esta meta cumplida.

A mis padres quienes desde el comienzo me brindaron apoyo y amor incondicional, consejería durante todo este largo camino que no a sido fácil, pero gracias a ellos por haberme criado para ser una persona capaz de hacer lo que sueña y cumplir todas las metas que me proponga.

Br. Darling Rocha López

Primeramente, a Dios, le debo cada paso que he dado y cada logro alcanzado, fue mi refugio en los días de incertidumbre. En su presencia encontré consuelo, esperanza y dirección. A Él dedico este trabajo, este sueño no habría sido posible.

A mis padres, cuyo esfuerzo incansable fue mi mayor fuente de inspiración, gracias por su amor y entrega. Pensar en su trabajo diario y en los sacrificios que hicieron por mí fue lo que me impulsó a continuar y no rendirme en los momentos en los que sentía que no podía más. Gracias por ser mi sostén y mi inspiración, todo lo que soy se lo debo a ustedes.

A mis abuelitos, que desde la distancia me acompañaron con su amor y preocupación, y a aquellos que ya no están, pero que me criaron y formaron con ternura, cuyas enseñanzas viven en mí. Su amor sigue siendo una fuerza en mi corazón.

Br. Raquel Rocha

Agradecimiento

A Dios por brindarme fortaleza y enseñarme a levantarme a lo largo de todos estos años sin importar los tropiezos en el camino.

A mis padres, Silvia Diaz y Lucas Hernández por acompañarme durante todo este tiempo, brindarme apoyo incondicional y nunca dejarme caer a pesar

A mi hermano el cual fue apoyo fundamental durante mi formación, apoyándome, guiándome e incitando a ser una profesional

A mi familia por estar siempre presente cada uno de los días, por llenarme de cariño y ánimos para seguir

A los amigos incondicionales que encontré en el camino los cuales nos dábamos apoyo mutuamente, en las noches largas de turnos pesados donde pensábamos que nunca íbamos a terminar

A mis maestros y amigos docentes los cuales brindaron de su tiempo y conocimiento para enseñarme y siempre me motivaron a ser mejor

Br. Sherling Hernández

A Dios y a la Virgen María, por su amor fraterno, bendiciéndome con protección, sabiduría y entendimiento durante todo este camino

A mis padres, Juan Carlos Rocha y Lesbia Lopez, por enseñarme que, con trabajo arduo, amor y apoyo se cumplen los sueños, quienes se han esforzado por ayudarme a llegar hasta este final de este camino

A mi abuela Miriam Jiménez, su amor, consejos y apoyo incondicional, para lograr ser una profesional y quien estaría orgullosa. A mi Mamacita y Papacito que me han brindado apoyo y quienes se sienten orgullosos de ser la persona en la que me estoy convirtiendo.

A mis maestros quienes fueron nuestro guía y se convirtieron en grandes amigos que se esforzaron para ayudarnos a llegar al punto que nos encontramos

A amigos que conocí en lo largo del camino quienes se convirtieron en familia, acompañando en la tristeza, alegrías y estrés en cada rotación

Br. Darling Rocha López

A Dios por haber sido mi guía en este camino, quien escucho mis oraciones y me dio paz, claridad y esperanza, su compañía lo fue todo.

A mi papá, Feliciano Rocha por ser ejemplo de vocación, por mostrarme con su vida el valor de servir a los demás, su entrega incansable despertó en mí la admiración y el deseo de seguir sus pasos. Gracias por motivarme, cuidarme, consentirme y por estar siempre presente incluso en los pequeños detalles, agradezco tu amor y confianza. Eres mi mayor inspiración.

A mi mamá, Raquel Gaitán por su amor incondicional, su fortaleza, constante compañía, gracias por estar siempre sosteniéndome con tu fuerza.

A mi hermana Miriam Rocha, ejemplo de vida y superación y mi hermana Scarleth Rocha por su apoyo, tus palabras y cariños. Su amor fue un refugio y una fuente de fuerza.

A mis abuelitos, familiares y amigos agradezco profundamente todo amor y apoyo.

A mis docentes, por compartir sus conocimientos con pasión y compromiso, y por formar no solo profesionales, sino también personas con valores. Gracias por su orientación, exigencia y ejemplo, que han dejado una huella en mi formación.

A todos los que, de una u otra forma, fueron parte de este proceso, esta etapa la culmino con el corazón lleno de gratitud, y con cada uno de ustedes siempre presente en cada paso que doy.

Br. Raquel Rocha

Resumen

Específicamente la Enfermedad Renal Crónica se define como el daño renal o disminución de la FG a menos de $<60 \text{ ml/min/1.73 m}^2$ por un período de por lo menos 3 meses, hoy día es la definición clínica ampliamente aceptada en la práctica médica.

Objetivo: Analizar los factores de riesgo para progresión de enfermedad renal crónica en pacientes atendidos en Hospital Amistad Japón Nicaragua, enero a mayo 2024

Metodología: Estudio analítico de casos y controles, 124 adultos, 41 casos y 83 controles seleccionados mediante un muestreo probabilístico simple. La variable dependiente fue Enfermedad renal crónica y las variables independientes fueron epidemiológicas, hábito tabáquico, Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial, Dislipidemia, El análisis estadístico de prevalencia de factor de riesgo, prevalencia de factor de riesgo para los expuestos y no expuestos, índice de P, Odds Ratio, Chi cuadrado, Mantel Haenszel, Fracción etiológica poblacional y expuesto

Resultados: El 33.1% de los pacientes estudiados presentaban ERC, la mayoría en estadio G5. El sexo masculino (OR 0.931), mayor o igual de 50 años (OR 4.5), fueron factores sociodemográficos asociados a ERC. Los factores de riesgo como la obesidad (OR 3, PFR 33, PEE 78.4, PE no exp 78.4, IC 1.04-8.90, P 0.035, X^2 4.46, Mantel Haenszel 3.31, FEP 58.7 FEE 66.6), hábito tabáquico (OR 0.11), la hipertensión arterial (OR 4.181, PFR 67.7, PEE 78.31, PE no exp 46.34, IC 1.86-8.36, P 0.000, X^2 12.8, Mantel Haenszel 11.32, FEP 58.3 FEE 75), la diabetes mellitus (OR 1.8), la dislipidemia (OR 1.92), la enfermedad cardiovascular (OR 1.78), enfermedad hepática (OR 4.74, PFR 80.6, PEE 89.1, PE no exp 63.41, IC 1.8-12.1, P 0.001, X^2 11.65, Mantel Haenszel 9.97, FEP 69.5 FEE 57.89), la proteinuria (OR 16.7) e Infecciones recurrentes (OR 21.5) se asociaron al desarrollo de ERC, confirmando la hipótesis de esta investigación.

Conclusión: La obesidad, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, la dislipidemia y la enfermedad hepática se identificaron como factores asociados significativamente a la Enfermedad renal crónica.

Palabras claves: enfermedad renal crónica, factores de riesgo

Abstract

Specifically, Chronic Kidney Disease is defined as kidney damage or a decrease in GFR to less than $<60 \text{ ml/min/1.73 m}^2$ for a period of at least 3 months; today, it is the widely accepted clinical definition in medical practice.

Objective: Analyze the risk factors for chronic kidney disease progression in patients treated at the Amistad Japón Hospital in Nicaragua, from January to May 2024.

Methodology: Analytical case-control study, 124 adults, 41 cases and 83 controls selected by simple probability sampling. The dependent variable was Chronic Kidney Disease and the independent variables were epidemiological (age, sex, origin, weight, height, educational level, occupation and marital status) smoking habit, Diabetes Mellitus, Arterial hypertension, Dyslipidemia, stage. Statistical analysis of risk factor prevalence, risk factor prevalence for exposed and non-exposed individuals, P index, Odds Ratio, Chi square, Mantel Haenszel, population etiologic fraction and exposed individuals

Results: 33.1% of the patients studied had CKD, the majority in stage G5. Male sex (OR 0.931) and age 50 or older (OR 4.5) were sociodemographic factors associated with CKD. Risk factors such as obesity (OR 3, PFR 33, PEE 78.4, PE no exp 78.4, CI 1.04-8.90, P 0.035, X2 4.46, Mantel Haenszel 3.31, FEP 58.7 FEE 66.6), smoking (OR 0.11), hypertension (OR 4.181, PFR 67.7, PEE 78.31, PE no exp 46.34, CI 1.86-8.36, P 0.000, X2 12.8, Mantel Haenszel 11.32, FEP 58.3 FEE 75), diabetes mellitus (OR 1.8), dyslipidemia (OR 1.92), cardiovascular disease (OR 1.78), liver disease (OR 4.74, PFR 80.6, PEE 89.1, non-exp PE 63.41, CI 1.8-12.1, P 0.001, X2 11.65, Mantel Haenszel 9.97, FEP 69.5 FEE 57.89), proteinuria (OR 16.7) and recurrent infections (OR 21.5) were associated with the development of CKD, confirming the hypothesis of this research.

Conclusion: Obesity, arterial hypertension, diabetes mellitus, dyslipidemia and liver disease were identified as factors significantly associated with Chronic Kidney Disease.

Keywords: chronic kidney disease, risk factors

Índice Contenido

I.	Introducción.....	1
II.	Antecedentes.....	3
III.	Justificación	7
IV.	Planteamiento del problema	9
V.	Objetivos.....	11
	Objetivo general	11
	Objetivos específicos.....	11
VI.	Marco referencial.....	12
VII.	Hipótesis de investigación	18
	HI: Hipótesis de investigación.....	18
VIII.	Diseño metodológico.....	19
	Área de estudio	19
	Tipo de investigación	19
	Tiempo estudiado	19
	Tiempo en que realiza la investigación	19
	Población de estudio	19
	Universo	20
	Muestra	20
	Unidad de análisis:	20
	Estrategia muestral:	20
	Definición de casos y controles: Criterios de inclusión y exclusión.	20
	Definición de casos.....	20

Criterios de inclusión de casos	20
Criterios de exclusión de casos.....	20
Definición de controles.....	20
Criterios de inclusión de controles	20
Criterios de exclusión controles	21
Variables por objetivo	21
Matriz de Operacionalización de Variables e Indicadores (MOVI).....	23
Cruce de variables	27
Método, técnica de obtención de información.....	28
IX. Limitaciones de la investigación y estrategias de intervención.....	31
X. Consideraciones éticas.....	32
XI. Resultados y Discusión de resultados.....	33
XII. Conclusión.....	52
XIII. Recomendaciones	53
XIV. Lista de referencias.....	54
Apéndice.....	60
Apéndice 1: Instrumento de recolección de información	60
Apéndice 2: Cronograma.....	61
Apéndice 3: Presupuesto	62
Anexos	63
Anexo n 1: Carta de declaración de autoría y autorización de publicación del trabajo ...	63
Anexo n 2. Carta de revisión del tutor científico.....	64
Anexo n 3. Carta Aval de Tutor Metodologico	64

Indice Tabla

Tabla 1 <i>Grupo Etario en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo 2024.....</i>	<i>33</i>
Tabla 2 <i>Sexo en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo 2024.....</i>	<i>34</i>
Tabla 3 <i>Peso en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo 2024.....</i>	<i>35</i>
Tabla 4 <i>Talla en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo 2024.....</i>	<i>36</i>
Tabla 5 <i>Ocupación en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo2024.....</i>	<i>38</i>
Tabla 6A <i>Estado Nutricional en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo 2024</i>	<i>39</i>
Tabla 6B <i>Obesidad en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo 2024.....</i>	<i>39</i>
Tabla 7A <i>Habito Tabáquico en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo 2024</i>	<i>40</i>
Tabla 7B <i>Tiempo de fumar en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo 2024</i>	<i>40</i>
Tabla 8 <i>Dislipidemia en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo2024.....</i>	<i>41</i>
Tabla 9A <i>Hipertensión Arterial en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo2024</i>	<i>41</i>
Tabla 9B <i>Tiempo de hipertensión Arterial en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo 2024</i>	<i>42</i>
Tabla 10A <i>Diabetes Mellitus en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo 2024</i>	<i>42</i>

Tabla 10B <i>Tiempo de diabetes Mellitus en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo 2024</i>	<i>443</i>
Tabla 11 <i>Enfermedad Renal Crónica en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo 2024</i>	<i>443</i>
Tabla 12 <i>Estadios en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo 2024</i>	<i>44</i>
Tabla 13 <i>Infecciones recurrentes en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo 2024</i>	<i>444</i>
Tabla 14 <i>Enfermedades Cardiovasculares en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo 2024</i>	<i>45</i>
Tabla 15 <i>Enfermedades Hepáticas en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo 2024</i>	<i>46</i>
Tabla 16 <i>Factores de riesgo para progresión de Enfermedad renal crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua, enero-mayo 2024</i>	<i>47</i>

Índice Figura

Figura 1 <i>Procedencia en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo 2024</i>	<i>35</i>
Figura 2 <i>Nivel Educativo en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo 2024</i>	<i>37</i>
Figura 3 <i>Estado Civil en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo 2024</i>	<i>38</i>

I. Introducción

La enfermedad renal crónica (ERC) es uno de los mayores problemas de Salud Pública y la principal causa de muerte en todo el mundo. Debido al aumento de la incidencia de enfermedades sistémicas como la diabetes y la hipertensión, que son las dos principales causas de la ERC y el daño renal, la prevalencia de la ERC está aumentando a nivel mundial (Mitu et al.,2025).

El estilo de vida influye de manera determinante en la progresión de la ERC, la cual inicia con algún daño renal, que puede permanecer y progresar por la influencia de factores de riesgo y acumular lesiones subsecuentes de daño renal a lo largo de la vida. Es más común en adultos y frecuentemente permanece oculta a los análisis de rutina, pero si se logra detectar de manera temprana se puede aplicar tratamiento y estilo de vida saludable, lo que permitiría detener o alargar el progreso del daño renal, con el fin de evitar la necesidad de un trasplante renal o diálisis. (López-Heydeck et al., 2020) Su prevalencia global estimada es del 13,4% (11,7-15,1%), y se estima que el número de pacientes con enfermedad renal terminal (ERT) que requieren terapia de reemplazo renal oscila entre 4.902 y 7.083 millones.

La identificación de factores de riesgo modificables, como las opciones de estilo de vida, es vital para informar las estrategias de renoprotección. La modificación de las opciones de estilo de vida poco saludables reduce el riesgo de progresión de la ERC y las comorbilidades asociadas, aunque los factores de riesgo del estilo de vida y las estrategias de modificación pueden variar con diferentes comorbilidades (diabetes, hipertensión).

Cabe destacar que la ERC es una enfermedad progresiva asociada con altas tasas de mortalidad, morbilidad y discapacidad (Webster et al-, 2017). La tasa de progresión de la ERC de una etapa principal a otra varía según factores de riesgo no modificables (p. ej., edad, raza/etnia, antecedentes familiares) y modificables (p. ej., hipertensión, dislipidemia, tabaquismo, sobrepeso/obesidad, inactividad física, patrones dietéticos). Los factores de riesgo modificables del estilo de vida representan el 24% del exceso de riesgo de ERC (Tarver-Carr et al., 2002).

Estudios prospectivos observacionales y no aleatorizados realizados por Lee et al., 2006 y Curtis (2005) han sugerido que los pacientes que modifican sus estilos de vida poco saludables tienen menos hospitalizaciones, es más probable que se adhieran a los objetivos establecidos del tratamiento de la ERC (anemia o enfermedad mineral y ósea) y pueden tener mejores tasas de supervivencia. Por lo tanto, el reconocimiento de esos factores de riesgo del estilo de vida es vital para informar las estrategias para lograr la renoprotección en la población nicaragüense y es por ello que la presente investigación se centra en identificar los factores de riesgo para progresión de enfermedad renal crónica en pacientes nicaragüenses atendidos en el hospital Amistad Japón de Granada durante los meses de enero a mayo 2024.

Este estudio tiene implicaciones directas para la práctica clínica en el ámbito hospitalario, ya que proporcionará información crítica sobre los factores de riesgo que aceleran la progresión de la enfermedad renal crónica, beneficiando a profesionales de la salud que podrán ajustar sus estrategias de diagnóstico, tratamiento y prevención, mejorando los resultados para los pacientes y contribuyendo a una atención médica más personalizada y eficiente.

II. Antecedentes

Martínez-Castelao et al. (2024) llevaron a cabo el estudio titulado "Estudio Progreser: análisis de factores de riesgo en la progresión de la enfermedad renal crónica estadio 3 en una cohorte multicéntrica española". Este estudio fue diseñado como un estudio multicéntrico, prospectivo, observacional, con un seguimiento de tres años. La muestra incluyó a 462 pacientes (342 hombres y 120 mujeres, con una edad media de $66,5 \pm 11,5$ años) provenientes de 25 centros de nefrología en España.

Entre los principales resultados, se encontró que el 66,2% de los pacientes presentó progresión del daño renal, definida como una disminución mayor al 15% del filtrado glomerular estimado (FGe) respecto al valor inicial. Dentro de este grupo, un 38,7% presentó una reducción del FGe $\geq 30\%$, un 20,3% $\geq 40\%$, un 10,4% $\geq 50\%$ y un 6,9% $\geq 57\%$. Los pacientes diabéticos (67,3%) no mostraron una mayor progresión renal en comparación con los no diabéticos (65,3%, $p = 0,456$). En los pacientes diabéticos, niveles bajos de calcio y niveles elevados de hormona paratiroidea intacta al inicio se asociaron con la progresión de la enfermedad (Martínez-Castelao et al., 2024, pág. 689)

La principal conclusión del estudio realizado por Martínez-Castelao et al. (2024) fue que los factores de riesgo tradicionales siguen siendo los principales determinantes de la progresión de la enfermedad renal crónica (ERC), sin diferencias significativas entre pacientes con y sin diabetes mellitus. Se enfatizó la necesidad de buscar nuevos biomarcadores que permitan diseñar estrategias terapéuticas más efectivas para prevenir la progresión de la ERC.

Iraizoz et al. (2022) llevaron a cabo un estudio titulado "Detección oportuna de factores de riesgo para la enfermedad renal crónica en adultos de El Oro, Ecuador". Este estudio descriptivo, transversal y cuantitativo tuvo como objetivo identificar adultos con alto riesgo de desarrollar enfermedad renal crónica (ERC) para prevenir su aparición y progresión. La muestra incluyó a 404 adultos, familiares de estudiantes de enfermería de la Universidad Técnica de Machala, quienes fueron evaluados mediante el Cuestionario de Detección Temprana de Riesgo de la Enfermedad Renal del grupo Da Vita.

Entre los principales resultados, se encontró que la hipertensión arterial era la enfermedad más prevalente (27,2 %), seguida de la diabetes mellitus tipo II (9,4 %). Además, el 55,6 % de la población presentaba obesidad o sobrepeso, el 54,7 % refirió sedentarismo y el 29,7 % tenía antecedentes familiares de ERC. Un 33,9 % reportó consumo de antiinflamatorios no esteroides. Los pacientes con hipertensión y diabetes (4,21 %) compartían obesidad, sedentarismo y antecedentes familiares de ERC, considerándose de alto riesgo y siendo remitidos a consulta médica para evaluación y educación sanitaria. (Iraizoz et al., 2022)

La conclusión principal del estudio realizado por Iraizoz et al. (2022) enfatizó la importancia de que los profesionales de la salud actúen en la detección temprana de la ERC herramientas mediante de pesquisa y programas educativos, con el objetivo de sensibilizar a la población en riesgo y frenar el avance del daño renal

Salvador et al. (2015) realizó un estudio titulado "Prevalencia y factores de riesgo asociados a la enfermedad renal crónica en adultos mayores atendidos en Atención Primaria". Este estudio fue diseñado como observacional transversal y se llevó a cabo en el ámbito de Atención Primaria de Salud, con el objetivo de determinar la prevalencia de enfermedad renal crónica (ERC) y los factores de riesgo asociados en sujetos mayores de 60 años, así como su estadificación mediante la estimación de la tasa de filtración glomerular (TFG). La muestra incluyó 97.665 pacientes (57,3% mujeres, con una mediana de edad de 70 años), reclutados de 40 centros de Atención Primaria, con mediciones de creatinina sérica en un laboratorio central.

Los principales hallazgos mostraron una prevalencia de TFG-MDRD < 60 mL/min/1.73 m² del 15,1%, siendo mayor en mujeres (16,6%) que en hombres (13,2%; $p < .001$). Esta prevalencia aumentó con la edad. El análisis multivariante identificó como principales factores de riesgo de ERC la hipertensión arterial (OR = 2,18; IC 95%: 2,08 a 2,30), insuficiencia cardíaca (OR = 2,03; IC 95%: 1,83 a 2,25), fibrilación auricular (OR = 1,57; IC 95%: 1,41 a 1,76), cardiopatía isquémica (OR = 1,40; IC 95%: 1,30 a 1,50), dislipidemia (OR = 1,28; IC 95%: 1,23 a 1,33), diabetes (OR = 1,26; IC 95%:

1,17 a 1,34) y accidente cerebrovascular (OR = 1,17; IC 95%: 1,09 a 1,25). El modelo de estimación GFR-CKD-EPI destacó además el sexo masculino como un factor significativo. (Salvador et al., 2015)

La principal conclusión del estudio realizado por Salvador et al. (2015) fue que la ERC presenta una prevalencia considerable en adultos mayores atendidos en Atención Primaria, con mayor frecuencia en mujeres y una tendencia a aumentar con la edad. La hipertensión arterial fue el principal factor de riesgo asociado, superando incluso a la diabetes. Este hallazgo subraya la importancia de un manejo adecuado de la hipertensión para prevenir la progresión de la ERC en esta población.

Torres et al., (2017) realizaron un estudio analítico observacional, de tipo caso-control, que incluyó a 65 pacientes (casos), atendidos en Consulta de Nefrología por presentar enfermedad renal crónica y 130 personas supuestamente sanas (controles), desde enero hasta diciembre del 2014, con vistas a determinar algunos factores de riesgo asociados a la aparición de dicha enfermedad en los consultorios de la zona urbana del municipio de II Frente.

Los resultados obtenidos demostraron que el sexo femenino predominó ERC siendo un factor de riesgo (OR:4.88, P: 0.00) hipertensión arterial se observó en 56.9% de los pacientes (OR: 7.26, P:0.00), Diabetes Mellitus 45.1% (OR:4.1,P:0.00) Tabaquismo 54.4% (OR:2.82, P:0.001). (Torres et al., 2017 pag. 265)

El estudio de Torres et al. (2017) concluyó que el sexo, los antecedentes patológicos familiares, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y el tabaquismo son factores de riesgo que se asocian a la aparición y progresión de la enfermedad renal crónica.

Rivera Medina, J. A., & Quezada Jimenez, K. D. (2021) realizaron un estudio analítico, observacional, de tipo casos y controles no pareado, que incluyó a 51 pacientes (casos), atendidos en centro de salud de santa teresa, SILAIS Carazo por presentar enfermedad renal crónica y 102 pacientes (controles), desde noviembre 2017 hasta noviembre 2019 con vistas a determinar algunos factores de riesgo asociados a la aparición de dicha enfermedad en el centro de salud de santa teresa, SILAIS Carazo.

Los resultados obtenidos demostraron que la prevalencia de ERC es proporcional al aumento de la edad, más alta en mayores o igual de 60 años, en ambos sexos ($p=0.00$), lo cual podría explicarse por los cambios en la filtración glomerular a causa del envejecimiento, Ocupación con mayor 71.1% eran agricultores [OR: 6.73 IC95% (2.67-16.95) $p=0.00$], escolaridad el 68.6% tienen primaria [OR: 2.46, IC95% (1.07-5.68) $p=0.003$]. Se evidencia en este estudio que 6 de cada 10 pacientes con ERC están en sobrepeso u obesidad. Se demostró que la obesidad aumenta 2 veces el riesgo de ERC con una asociación significativa [OR: 2.08, IC95% (1.03-4.18) $p=0.03$]. Este estudio evidencia que el 78% de los pacientes con ERC se encuentran en estadio G3, según la clasificación KDIGO corresponde a una TFG moderado a gravemente disminuida.

El estudio de Rivera Medina, J. A., & Quezada Jimenez, K. D. (2021) concluyo que los factores de riesgo que contribuyen a la ERC son en primer lugar la HTA, seguido de los AINES, luego el uso de IBP, la DM2, la obesidad, el tabaquismo, la dislipidemia y la enfermedad cardiovascular.

III. Justificación

Originalidad: Este estudio se distingue por su enfoque en identificar y analizar los factores de riesgo específicos para la progresión de la enfermedad renal crónica en pacientes atendidos en un hospital nicaragüense, un área que aún presenta poca investigación a nivel local. Si bien existen estudios internacionales sobre estos factores, pocos han sido realizados en contextos nicaragüenses, por lo que este estudio aportará un análisis relevante y adaptado a las características epidemiológicas y sociales de la población del país.

Conveniencia institucional: El Hospital Amistad Japón es un entorno ideal para este estudio debido a su amplia experiencia en el manejo de pacientes con enfermedades renales crónicas y su compromiso con la mejora de la atención médica. El alto volumen de pacientes que padecen esta enfermedad, junto con la disponibilidad de datos clínicos y recursos de apoyo para la investigación, crea las condiciones óptimas para llevar a cabo el estudio de manera efectiva y ética.

Relevancia social: La enfermedad renal crónica es una preocupación creciente en Nicaragua, con un número significativo de personas afectadas por esta condición debido a la prevalencia de factores de riesgo como la hipertensión, diabetes y obesidad. Identificar y comprender los factores de riesgo asociados con la progresión de la enfermedad renal crónica puede tener un impacto directo en la prevención y el manejo adecuado de la enfermedad, mejorando la calidad de vida de los pacientes y reduciendo el costo social y económico asociado a la insuficiencia renal.

Implicaciones prácticas y clínicas: Este estudio tiene implicaciones directas para la práctica clínica en el ámbito hospitalario, ya que proporcionará información crítica sobre los factores de riesgo que aceleran la progresión de la enfermedad renal crónica. Con estos datos, los profesionales de la salud podrán ajustar sus estrategias de diagnóstico, tratamiento y prevención, mejorando los resultados para los pacientes y contribuyendo a una atención médica más personalizada y eficiente.

Valor teórico con la investigación: El estudio enriquecerá el campo de la nefrología y la Salud Pública, proporcionando datos empíricos que amplían el conocimiento sobre los factores de riesgo específicos de la progresión de la enfermedad renal crónica en el contexto de Nicaragua. Además, contribuirá a la literatura científica global sobre la identificación

temprana y manejo de esta enfermedad en poblaciones de bajos y medianos ingresos, lo cual es crucial para generar políticas de salud adecuadas.

Utilidad metodológica: La metodología utilizada, que incluye el análisis de datos clínicos y la evaluación de los factores de riesgo, garantizará un enfoque riguroso y preciso para identificar las variables que más influyen en la progresión de la enfermedad renal crónica. Las herramientas validadas empleadas en este estudio proporcionarán resultados confiables que pueden ser replicados en otros contextos y utilizados como base para futuras investigaciones.

Factibilidad del estudio: El estudio es factible gracias a la colaboración activa del Hospital Amistad Japón y la disponibilidad de una población significativa de pacientes con enfermedad renal crónica que se encuentran bajo tratamiento continuo. Esto facilitará la identificación de factores de riesgo y el reclutamiento de participantes para el estudio en el marco de tiempo establecido.

Viabilidad del estudio: El estudio es viable debido al sólido apoyo institucional y la infraestructura del hospital, que incluye recursos médicos y datos clínicos accesibles. Además, el equipo investigador posee la experiencia necesaria en el manejo de enfermedades crónicas y el análisis de factores de riesgo, lo que garantiza una ejecución efectiva y la aplicación de los hallazgos a la práctica clínica local.

IV. Planteamiento del problema

Caracterización

La Enfermedad renal crónica tiene una alta prevalencia en Nicaragua, esta enfermedad representa una de las principales causas de mortalidad en el país, con un incremento significativo en los últimos años. especialmente en áreas rurales vinculadas a trabajos agrícolas. Según datos del MINSA (2023), en 2021 se registraron 21.413 casos, con una tasa de 47,4 por cada 10.000 habitantes, y en 2022 los casos aumentaron a 25.929 y a 27,466 con una tasa de 41.1 por cada 10.000 habitantes, la identificación de los factores de riesgo en la población nicaragüense resulta es crucial para prevenir la progresión de esta enfermedad. lesion

Delimitación

Este estudio se centrará específicamente en analizar la asociación entre las características epidemiológicas y clínicas observadas en pacientes con enfermedad renal crónica atendidos en la consulta externa del hospital Amistad Japón durante el periodo de enero a mayo de 2024 y es por ello que, en base a lo antes descrito, las autoras se plantean el siguiente problema:

Formulación

¿Cuáles son los factores de riesgos para progresión de enfermedad renal crónica en pacientes atendidos en Hospital Amistad Japón Nicaragua, enero a mayo 2024?

Sistematización

Para abordar la pregunta de investigación antes planteada se, desarrollan los siguientes cuestionamientos:

1. ¿Cómo se caracterizan epidemiológicamente los pacientes diagnosticados con enfermedad renal crónica, atendidos en hospital Amistad Japón Nicaragua, enero a mayo 2024?
2. ¿Cómo se identifican las comorbilidades en los pacientes diagnosticados con enfermedad renal crónica, atendidos en hospital Amistad Japón Nicaragua, enero a mayo 2024?

3. ¿Cuáles son los factores de riesgos asociados a la progresión de la enfermedad renal crónica en pacientes atendidos en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, enero a mayo 2024?

V. Objetivos

Objetivo general

Analizar los factores de riesgos para progresión de enfermedad renal crónica en pacientes atendidos en Hospital Amistad Japón Nicaragua, enero a mayo 2024

Objetivos específicos

1. Caracterizar epidemiológicamente los pacientes diagnosticados con enfermedad renal crónica, atendidos en Hospital Amistad Japón Nicaragua, enero a mayo 2024
2. Identificar las comorbilidades en los pacientes diagnosticados con enfermedad renal crónica atendidos en Hospital Amistad Japón Nicaragua, enero a mayo 2024
3. Determinar los factores de riesgos asociados a la progresión a la enfermedad renal crónica en pacientes atendidos en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, enero a mayo 2024

VI. Marco referencial

Definición de Enfermedad Renal Crónica (ERC)

La ERC se define como una alteración funcional o estructural del riñón que se desarrolla de forma silenciosa, progresiva e irreversible D'achiardi et al. (2011) menciona que específicamente la ERC se define como el daño renal o disminución de la FG a menos de $<60 \text{ ml/min/1.73 m}^2$ por un período de por lo menos 3 meses, hoy día es la definición clínica ampliamente aceptada en la práctica médica.

Para fines de este estudio se considerará como factores de riesgo para progresión de enfermedad renal crónica a aquellas características clínicas y epidemiológicas observadas en los pacientes diagnosticados y estas se clasificarán en factores de riesgo modificables y no modificables, los cuales se describen a continuación:

Los factores de riesgo cardiovascular que favorecen la aparición o afectan la progresión de la ERC, pueden ser modificables y no modificables. Cabe mencionar que la literatura médica menciona una amplia diversidad de factores de riesgo que favorecen la progresión de ERC como lo es la predisposición genética y factores materno-fetales sin embargo este estudio no se tomara en consideración los factores no modificables antes mencionados.

Factores no modificables que favorecen la progresión de la enfermedad renal crónica:

Edad

D'achiardi et al. (2011) mencionan que la tasa de progresión de la ERC es influenciada por el incremento progresivo de la edad. La asociación de la progresión de la ERC con la edad está ampliamente documentada en la literatura científica, las investigaciones realizadas por Tarver-Carr et al. (2002), Salvador et al. (2015) demostraron esta asociación y advierten que la prevalencia aumenta con la edad en todas las poblaciones, especialmente

a partir de los 70 años, lo que se atribuye en parte a las comorbilidades relacionadas con la ERC, especialmente la cardiovascular.

Shlipak et al (2009) mencionan que, en individuos mayores de 65 años, la velocidad del descenso de la función renal parece ser más importante en relación con el riesgo cardiovascular que el valor basal del FG.

Género

D'achiardi et al. (2011) demostraron que, el género masculino se asoció con mayor deterioro de la función glomerular. Sin embargo, Salvador et al (2015) demostraron que la enfermedad renal crónica tiene una prevalencia considerable en sujetos ≥ 60 años atendidos en Atención Primaria, más en mujeres y aumentando con la edad. La hipertensión arterial, más que la diabetes, fue el principal factor de riesgo cardiovascular asociado. Hannedouche et al. (1993) evidenciaron que la progresión de la enfermedad fue más frecuente en hombres.

Factores modificables que favorecen la progresión de la enfermedad renal crónica:

Obesidad

Iraizoz et al. (2022) mencionan que la obesidad es un importante factor de riesgo para el desarrollo de enfermedad renal. Incrementa el riesgo de desarrollar los principales factores de riesgo de la enfermedad renal crónica (ERC), como son la diabetes y la hipertensión, y tiene un impacto directo en el desarrollo de ERC y enfermedad renal crónica terminal (ERCT). Kovesdy et al. (2019) En individuos afectados por la obesidad, se produce un mecanismo de hiperfiltración, probablemente compensatorio, para satisfacer la alta demanda metabólica asociada al aumento del peso corporal. El aumento de la presión intraglomerular puede generar una lesión renal estructural e incrementar el riesgo de desarrollar ERC a largo plazo.

Kalantar-Zadeh et al. (2014) demostraron que un mayor IMC, con obesidad de clase ii en adelante, se ha asociado con una progresión más rápida de la ERC en pacientes con ERC preexistente.

Dislipidemia

Pascual et al. (2017) describen que la dislipidemia es un factor de progresión de la ERC que aumenta el riesgo de desarrollar aterosclerosis y sus complicaciones. Su adecuado control contribuye a reducir la elevada morbilidad cardiovascular que presentan estos pacientes.

D'achiardi et al. (2011) describen que se ha reportado que el control metabólico, la hiperlipidemia y la acidosis metabólica se pueden relacionar con progresión de la ERC. El estudio SHARP proporcionó evidencia adecuada acerca de la eficacia y seguridad de disminuir los niveles de colesterol LDL en la incidencia de eventos ateroscleróticos mayores, en pacientes con ERC sin terapia de soporte renal por otra parte mencionan que se encontró descenso en el deterioro de la FG calculada por las fórmulas MDRD4 y por COCKCROFT GAULT en pacientes tratados con simvastatina, no se alcanzó diferencia significativa en términos estadísticos, sin embargo, la estatina puede tener un efecto renoprotector en aquellos pacientes con ERC y enfermedad cardiovascular.

Tabaquismo

El tabaco incrementa la presión arterial y afecta la hemodinámica renal, tanto en pacientes diabéticos como en los no diabéticos, el tabaco es un factor de progresión independiente de la ERC (D'achiardi et al. ,2011).

Salvador et al (2015) demostraron que el tabaquismo y el sexo masculino por sí solos no mostraron asociación significativa con la ERC. Sin embargo, el sexo masculino presentó interacciones significativas con la disminución del riesgo de ERC al asociarse a mayor edad, DM.

Hipertensión arterial sistémica

Salvador et al (2015) demostraron que el diagnóstico de HTA (OR = 1,98; IC 95% 1,73-2,67) constituye una de las causas que más inciden en la aparición y progresión de la insuficiencia renal, por otra parte, D'achiardi et al. (2011), Hannedouche et al. (1993) coinciden que la nefropatía hipertensiva (complicación renal de la hipertensión) la segunda

en el mundo así mismo demostró una asociación estadísticamente significativa con el riesgo de progresión de la enfermedad.

Iraizoz et al. (2022) mencionan que el control de la presión arterial es una meta clara dentro del manejo del paciente con ERC. La elevación de las cifras de presión arterial elevada a nivel sistémico se ha relacionado con un aumento de la presión a nivel del glomérulo, ocasionando alteraciones crónicas hemodinámicas de la arteriola aferente y llevando a un fenómeno conocido como hiperfiltración adaptativa. Esta es posiblemente la fase inicial de la ERC.

Los cambios hemodinámicos de mayor relevancia en este proceso según lo describen Hannedouche et al. (1993) son:

- i. Respuesta compensadora de la nefrona para mantener la FG.
- ii. Vasodilatación renal primaria, que ocurre en los pacientes con diabetes mellitus y otros desordenes.
- iii. Reducción compensatoria de la permeabilidad de la pared del capilar glomerular a pequeños solutos y agua. La caída de la FG es soportada por un aumento de la presión intraglomerular, respuesta mediada por una reducción del flujo hacia la macula densa con la subsecuente activación túbulo glomerular.

Iraizoz et al. (2022) mencionan que es importante recalcar que no solo las patologías que comprometen el glomérulo tienen importancia en la progresión de la ERC; también encontramos patologías que comprometen el túbulo, causando lesión del mismo y una progresión acelerada de la enfermedad renal. Cabe mencionar que la literatura científica (Flores,2010) describe el perfil clínico de los pacientes considerados de alto riesgo para desarrollar ERC, cuyas características son de vital importancia para los clínicos cuales están particularmente atentos a este riesgo y por ello que al momento de la atención es primordial que evalúen e identifiquen estos 5 grupos de pacientes:

- 1) Pacientes con hipertensión arterial
- 2) Pacientes diabéticos
- 3) Pacientes mayores de 60 años

4) Pacientes con enfermedad cardiovascular

5) Familiares de pacientes en diálisis o que han recibido un trasplante renal

Diabetes Mellitus

Salvador et al. (2015) demostraron que la diabetes se asocia significativamente con el riesgo de progresión de la ERC.

Aldrete-Velasco et al. (2018) Estudiaron el comportamiento epidemiológico de la ERC en la población mexicana y evidenciaron que las tasas de mortalidad referentes a la enfermedad renal crónica principalmente de la asociada directamente con la diabetes mellitus, se han duplicado en el transcurso de las dos últimas décadas, con un efecto particularmente devastador entre la población femenina, no obstante que las complicaciones de esta enfermedad disminuyen significativamente la supervivencia (esperanza de vida) de mujeres y de hombres.

González-Robledo et al. (2020) describen que la diabetes mellitus tipo 2 puede causar complicaciones macrovasculares y microvasculares, así mismo menciona que la enfermedad renal diabética es una complicación microvascular que afecta aproximadamente al 35% de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, frecuentemente progresa a enfermedad renal crónica con necesidad de diálisis o trasplante renal y es una de las causas más importantes de mortalidad en diabetes mellitus tipo 2. Se presenta como dos fenotipos: albuminuria y alteraciones de la Tasa de Filtración Glomerular (TFG).

Braunwald (2019) menciona que en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 la mortalidad se eleva cerca de cuatro veces en aquellos con albuminuria y TFG preservada, y se eleva cinco veces en pacientes con tasa de filtración glomerular alterada sin microalbuminuria. No obstante, cuando ambas se combinan la mortalidad puede aumentar hasta diez veces.

Aldrete-Velasco et al. (2018), Braunwald (2019) y Dunlay et al. (2019) concuerdan que la diabetes mellitus tipo 2 aumenta el riesgo de ERC moderada a severa por 4,5 y 6,1 veces en hombres y mujeres, respectivamente.

Infecciones Recurrentes

García-Agudo et al (2020) El paciente con ERC tiene con mayor frecuencia factores de riesgo para la adquisición de infecciones diversas, en esta población es a menudo complicada debido a la presencia de diabetes, microorganismos multirresistentes, anomalías anatómicas o funcionales del tracto urinario, alteraciones metabólicas y el uso frecuente de sonda vesical. Las infecciones urinarias ocasionan una de las tasas más altas de hospitalización en diálisis y son muy prevalentes en el trasplante renal. Este trabajo tiene como objetivo revisar la literatura publicada sobre la etiología, el diagnóstico microbiológico y el tratamiento de las infecciones del tracto urinario en pacientes con enfermedad renal crónica.

Enfermedad cardiovascular

Vallianou, N et al (2019) La ERC se relaciona con la ECV, se reconoce que los pacientes con enfermedad renal avanzada, etapa 4 o 5, están en alto riesgo de morbilidad y mortalidad por enfermedad cardiovascular. En pacientes que requieren diálisis, la ECV está siendo reconocida como la principal causa de muerte. Un estudio reciente de cohortes poblacional concluyó que los pacientes en los primeros estadios de la ERC, incluso sin manifestaciones de ECV, estaban asociados con un exceso de riesgo de enfermedad coronaria posterior. Por esta razón, la propia ERC es considerada ahora como un factor de riesgo independiente de ECV y un equivalente de enfermedad arterial coronaria equivalente para todas las causas de mortalidad.

VII. Hipótesis de investigación

HI: Hipótesis de investigación

En la población nicaragüense que acude al Hospital Amistad Japón de Granada, los factores de riesgos como obesidad, el hábito tabáquico, la dislipidemia, la hipertensión arterial sistémica y la diabetes mellitus contribuyen directamente a la progresión de la enfermedad renal crónica, y son factores de riesgo en el deterioro de la función renal a largo plazo.

VIII. Diseño metodológico

Área de estudio

La investigación se llevó a cabo en la sala de espera del área de consulta externa del servicio de Medicina Interna del Hospital Amistad Japón, situado en la ciudad de Granada, Nicaragua. Este servicio de Medicina Interna ofrecía una amplia gama de áreas de atención, incluyendo enfermedades cardíacas, respiratorias, gastrointestinales y endocrinas, entre otras especialidades médicas. El servicio contaba con un total de 2 clínicas especializadas, atendidas por 10 médicos de base permanentes, además de 15 internos que participaban en la atención clínica y la formación académica. El área de Medicina Interna disponía de 42 camas para la hospitalización de pacientes. En promedio, se realizaban 1000 consultas mensuales específicamente dirigidas a pacientes con ERC, reflejando el enfoque especializado en el manejo de esta enfermedad crónica. El personal docente impartía estrategias de capacitación regularmente, con sesiones que se llevaban a cabo cada semana 4 mes, con una duración promedio de 1 hora por sesión. Estas sesiones educativas estaban diseñadas para actualizar y mejorar las habilidades clínicas y el conocimiento médico del equipo de salud.

Tipo de investigación

Este estudio se clasifica como observacional según Piura (2012), retrospectivo en términos del tiempo de ocurrencia de los eventos y registro de la información, transversal debido al período y secuencia del estudio, y analítico de casos y controles según el análisis y alcance de los resultados según Canales, Alvarado y Pineda (1994).

Tiempo estudiado

Se llevo a cabo en Hospital Amistad Japón, durante los meses comprendidos entre enero-mayo 2024.

Tiempo en que realiza la investigación

El procesamiento de los datos se llevó a cabo de febrero a junio 2025.

Población de estudio

La población de estudio estuvo conformada por 50 pacientes con enfermedad renal crónica que acudieron a consulta externa del servicio de Medicina Interna del Hospital Amistad Japón, enero-mayo 2024.

Universo

Para este estudio el universo estuvo conformado por 41 personas con enfermedad renal crónica que cumplieron con los criterios de inclusión

Muestra

Para este estudio la muestra correspondió a la 100% del universo

Unidad de análisis:

Está constituida por cada paciente con enfermedad renal crónica que cumplieron los criterios de inclusión atendidos por el servicio de medicina interna del Hospital Amistad Japón Nicaragua.

Estrategia muestral:

Para este estudio como el 100% del universo formo parte de la muestra es un muestreo por censo.

Definición de casos y controles: Criterios de inclusión y exclusión.

Definición de casos.

Pacientes con enfermedad renal crónica atendido por el servicio de medicina interna del Hospital Amistad Japón Nicaragua.

Criterios de inclusión de casos

1. Expedientes clínicos de paciente con enfermedad renal crónica
2. Expediente clínico legible, disponible al momento de la recolección de información.

Criterios de exclusión de casos

1. Expediente clínico de paciente sin enfermedad renal crónica atendido por el servicio de Medicina Interna Hospital Amistad Japón Nicaragua.
2. Expedientes incompletos

Definición de controles

Pacientes atendidos por el servicio de Medicina Interna Hospital Amistad Japón Nicaragua por cualquier diagnostico sin que sea Enfermedad renal crónica

Criterios de inclusión de controles

1. Expedientes clínicos Completos

2. Paciente atendido por el servicio de Medicina Interna.
3. Paciente con diagnóstico diferente a Enfermedad Renal Crónica.

Criterios de exclusión controles

1. Paciente con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica
2. Paciente con expediente incompleto

Variables por objetivo

Objetivo 1: Caracterizar epidemiológicamente los pacientes diagnosticados con enfermedad renal crónica, atendidos en hospital Amistad Japón Nicaragua, enero a mayo 2024

1. Edad
2. Sexo
3. Procedencia
4. Peso
5. Talla
6. Nivel educativo
7. Ocupación
8. Estado civil

Objetivo 2: Identificar las comorbilidades de los pacientes diagnosticados con enfermedad renal crónica atendidos en hospital Amistad Japón Nicaragua, enero a mayo 2024

1. Obesidad
2. Hábito tabáquico
3. Dislipidemia
4. Hipertensión Arterial sistémica
5. Diabetes Mellitus
6. Enfermedad renal crónica
7. Estadio de ERC
8. Infecciones recurrentes
9. Enfermedades cardiovasculares
10. Enfermedades Hepáticas

Objetivo 3: Determinar los factores de riesgos asociados a la progresión a la enfermedad renal crónica en pacientes atendidos en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, enero a mayo 2024

1. Obesidad
2. Hábito tabáquico
3. Dislipidemia
4. Hipertensión Arterial sistémica
5. Diabetes Mellitus
6. Enfermedades cardiovasculares
7. Enfermedades Hepáticas
8. Infecciones recurrentes

Matriz de Operacionalización de Variables e Indicadores (MOVI)

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR	TIPO DE VARIABLE	ESCALA
Edad	Tiempo transcurrido en años de una persona desde su nacimiento hasta el año de estudio.	Según consignado en expediente clínico.	Edad en años.	Cuantitativa. Continua	Ordinal.
Sexo	Sexo del paciente en estudio	Según consignado en expediente clínico.	Femenino Masculino	Cualitativa Dicotómica	Nominal
Procedencia	Lugar donde reside habitualmente el paciente en esta investigación.	Según consignado en expediente clínico.	Rural. Urbana.	Cualitativa Dicotómica	Nominal
Peso	Peso en kilogramos medido y reportado en la historia clínica del paciente en este estudio.	Según consignado en expediente clínico.	Peso en Kg.	Cuantitativa continua	ordinal
Talla	Talla en metros cuadrado medida y reportada en expediente clínico	Según consignado en expediente clínico.	Talla en metro.	Cuantitativa Continua	Ordinal
Nivel educativo	Grado académico alcanzado por el paciente	Según consignado en expediente clínico.	Analfabeto Primaria Secundaria Tecnico superior Universitario	Cualitativa politómica	Ordinal.

Ocupación	Trabajo que desempeña o desempeño el paciente siendo remunerado por ello	Según consignado en expediente clínico	Ama de casa No trabaja Jubilado Otros	Cualitativa politómica	Nominal
Estado civil	Situación jurídica del paciente	Según consignado en expediente clínico	Soltero Unión libre Casado Divorciado Viudo Otros	Cualitativa politómica	Nominal

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR	TIPO DE VARIABLE	ESCALA
Obesidad	Alteración del índice de masa corporal del paciente	Según consignado en expediente clínico.	Resultado del IMC	Cuantitativa. Continua	Ordinal.
Hábito tabáquico	Tiempo en años que practica o practico el habito de fumar.	Según consignado en expediente clínico.	Años de fumado	Cualitativa Dicotómica	Nominal
Dislipidemia	Niveles de lípidos medidos en el paciente	Según consignado en expediente clínico.	Valores de colesterol y triglicéridos	Cuantitativa. Continua	Ordinal.

Hipertensión arterial	Tiempo en años que tiene el paciente de convivir con el diagnostico	Según consignado en expediente clínico.	Tiempo en años	Cuantitativa continua	ordinal
Diabetes Mellitus	Tiempo en años que tiene el paciente de convivir con el diagnostico	Según consignado en expediente clínico.	Tiempo en años	Cuantitativa Continua	Ordinal
Enfermedad Renal crónica	Lesión funcional o estructural del riñón que puede desarrollar silenciosa, progresiva	Según consignado en expediente clínico.	Si No	Cualitativa Dicotomica	Nominal
Tasa de filtración glomerular	Volumen de fluido que se filtra desde lo capilares glomerulares hacia el interior de la capsula de Bowman por unidad de tiempo	Según consignado en expediente clínico.	KDIGO G1 KDIGO G2 KDIGO G3 KDIGO G3a KDIGO G3b KDIGO G4 KDIGO G5	Cualitativa Policotomica	Ordinal
Infecciones Recurrentes	Infecciones que reaparecen o se repiten después de un tratamiento y una fase de recuperación	Según consignado en expediente clínico.	Si No	Cualitativa Dicotomica	Nominal

Enfermedad cardiovascular	trastornos que afectan al corazón y a los vasos sanguíneos	Según consignado en expediente clínico.	Si No	Cualitativa Dicotomica	Nominal
Enfermedades Hepáticas	aquellas que afectan de alguna forma al hígado, impidiendo que este trabaje o funcione bien	Según consignado en expediente clínico.	Si No	Cualitativa Dicotomica	Nominal

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR	TIPO DE VARIABLE	ESCALA
Edad	Factores de riesgo modificables y no modificables observados en los pacientes con enfermedad renal crónica	Según consignado en expediente clínico.	Mayor de 50 años	Cualitativa Dicotómica	Nominal
Sexo			Femenino Masculino		
Obesidad			SI NO		
Hábito tabáquico			SI NO		
Dislipidemia			SI NO		
Hipertensión arterial			SI NO		
Diabetes Mellitus			SI NO		

Enfermedad cardiovascular			SI NO		
Infecciones Recurrentes			SI NO		
Enfermedades hepáticas			SI NO		

Cruce de variables

Análisis univariado: mediante frecuencia simple de las características epidemiológicas de los pacientes con enfermedad renal:

1. Edad
2. Sexo
3. Procedencia
4. Peso
5. Talla
6. Nivel educativo
7. Ocupación
8. Estado civil
9. Obesidad
10. Hábito tabáquico
11. Dislipidemia
12. Hipertensión arterial
13. Diabetes Mellitus
14. Enfermedad renal crónica
15. Estadio de Enfermedad renal crónica
16. Infecciones recurrentes
17. Enfermedad cardiovascular
18. Enfermedades Hepáticas

Análisis bivariado:

1. Edad versus enfermedad renal crónica
2. Sexo versus enfermedad renal crónica
3. Obesidad versus enfermedad renal crónica
4. Hábito tabáquico versus enfermedad renal crónica
5. Dislipidemia versus enfermedad renal crónica
6. Hipertensión arterial versus enfermedad renal crónica
7. Diabetes Mellitus versus enfermedad renal crónica
8. Enfermedades cardiovasculares versus enfermedad renal crónica
9. Enfermedades Hepáticas versus enfermedad renal crónica
10. Infecciones recurrentes versus enfermedad renal crónica

Método, técnica de obtención de información

Fuente de información

La fuente de información son los expedientes clínicos de los pacientes diagnosticados con enfermedad renal crónica que cumplen los criterios de inclusión. La fuente es primaria indirecta, ya que se obtuvo la información a través del Expediente clínico. Piura (2012).

Técnica de recolección de información

Se utilizó la técnica de análisis documental de expediente clínico de forma retrospectiva expuesta por Piura (2012) la cual consiste en la revisión de documentos en este caso analizaremos el expediente clínico de las pacientes

Instrumento de recolección de información

Se utilizó una ficha de recolección de información, en cuya estructura figuran los datos generales como: número de ficha, número de expediente y 3 apartados distribuidos de acuerdo a los objetivos específicos del estudio, cuyo formato se muestra en el apéndice 1 del presente documento.

Validación del instrumento de recolección

Antes de proceder con la recolección definitiva de datos, se llevó a cabo la validación del instrumento a través del método de opinión de expertos, con la revisión por parte de los tutores del proyecto. Los cuales validaran los aspectos metodológicos y científicos de este con la finalidad de garantizar la validez del instrumento de recolección.

Procedimientos para la recolección de datos

Se solicito autorización a la dirección del Hospital Escuela Amistad Japón mediante una carta, para llevar a cabo la revisión de los expedientes clínicos de los pacientes con enfermedad renal crónica atendidos durante el periodo de estudio.

Procesamiento y análisis estadístico de la información

Las variables sujetas a medición fueron analizadas en el mismo orden establecido por los objetivos específicos, utilizando el programa estadístico informático IBM-SPSS® versión 27.0 en idioma español, haciendo uso de la técnica estadística descriptiva tomando en cuenta el tipo de variable y su nivel de medición, se calcularon frecuencias absolutas y relativas (se expresarán en porcentaje), de cada categoría que adoptaron los valores de las variables sujetas a medición y análisis. A su procesamiento los cuadros obtenidos serán editados en Excel para una mejor presentación de los resultados.

Medidas de Frecuencia

1. Prevalencia del factor de riesgo en los casos = $a/a+c \times 100$
2. Prevalencia del factor de riesgo en los controles = $b/b+d \times 100$
3. Prevalencia del factor de riesgo para toda la población = $a+b /n \times 100$

Medidas de Asociación

1. Momios de Exposición en los casos = a/c
2. Momios de Exposición en los controles = b/d
3. Odds Ratio = $a/c / b/d$
4. Razón de Productos Cruzados = axd / bxc

Medidas de Impacto potencial

$$\text{FEP} = \frac{a}{a+c} \times \frac{\text{RM} - 1}{\text{RM}} \times 100$$

$$\text{FEE} = \frac{\text{RM} - 1}{\text{RM}} \times 100$$

IX. Limitaciones de la investigación y estrategias de intervención

Las limitaciones y el control de sesgos son aspectos críticos que deben ser abordados de manera rigurosa en cualquier investigación científica para asegurar la validez y fiabilidad de los resultados. En el contexto de esta investigación sobre enfermedad renal crónica y la efectividad de intervenciones educativas, es importante identificar y discutir algunas limitaciones potenciales, así como las estrategias para mitigar sesgos:

Limitaciones de la investigación:

Tamaño de la muestra: Es relativamente pequeño ya que muchos expedientes no contaban con todos los complementos de los criterios de inclusión

Generalización de resultados: Algunos resultados obtenidos estuvieron específicamente relacionados con las características y contextos particulares de la unidad hospitalaria y la población estudiada

Control de sesgos en la investigación:

Homogenización de la muestra: Para minimizar el sesgo de selección, se establecieron criterios de selección de la muestra, lo cual permitirá que los pacientes en estudio tengan características similares.

Control estadístico: En este estudio se utilizaron análisis estadísticos adecuados como pruebas de Chi cuadrado y la estimación de OR, para establecer la relación y asociación entre las variables a estudio.

Consistencia en la recolección de datos: Se garantizo que los instrumentos de recolección de datos fueran aplicados de manera uniforme y estandarizada a todos los expedientes para minimizar errores y asegurar la consistencia en los resultados, así mismo previo a la recolección de datos se realizó una validación por parte de los tutores de esta investigación.

X. Consideraciones éticas

Este estudio se guio por los principios bioéticos fundamentales descritos por Piura López (2012) para investigaciones biomédicas, asegurando el cumplimiento de normas éticas clave.

Principio de respeto a la intimidad, se garantizará la confidencialidad de los datos recolectados. Todos los datos serán utilizados exclusivamente con propósitos académicos, y los resultados serán compartidos con las instituciones colaboradoras mediante un informe impreso al término del estudio.

Además, se practicó el principio de beneficencia asegurando que ninguna de las autoras recibirá compensación económica por la ejecución de la investigación en la unidad hospitalaria. Al finalizar el estudio, se entregó un reporte final tanto físico como digital a las instituciones colaboradoras para su evaluación y utilización en el enriquecimiento del conocimiento sobre el tema investigado.

Declaraciones de interés

Para la presente investigación los autores ejecutaron la investigación con fondos propios no se recibió ningún pago ni compensación financiera para llevar a cabo esta investigación, la cual ha sido financiada con recursos propios.

XI. Resultados y Discusión de resultados

Características Sociodemográficas

Tabla 1

*Grupo Etario en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón
Nicaragua enero-mayo 2024*

Grupo de	Grupo Etario								Total
Estudios	10 a 19	20 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60 a 69	70 a 79	80 a 89	
	años	años	años	años	años	años	años	años	
Caso	1	2	3	6	12	4	9	4	41
	(2.4%)	(4.9%)	(7.3%)	(14.6%)	(29.3%)	(9.8%)	(22.0%)	(9.8%)	(33.1%)
Controles	0	2	17	35	17	8	4	0	83
	(0.0%)	(2.4%)	(20.5%)	(42.2%)	(20.5%)	(9.6%)	(4.8%)	(0.0%)	(66.9%)
Total	1	4	20	41	29	12	13	4	124
	(0.8%)	(3.2%)	(16.1%)	(33.1%)	(23.4%)	(9.7%)	(10.5%)	(3.2%)	(100.0%)

Fuente: Datos Obtenidos de expedientes clínicos

El grupo etareo en el presente estudio, la edad que predominó en los casos fue la de 50-59 años y obtuvo un 29.3% y en los controles predominó el grupo de 40-49 años y obtuvo un 42.2%. Se obtuvo en los casos una media de 57, una mediana de 56 y una moda de 47, en los controles se obtuvo una media de 47, una mediana de 46 y una moda de 42.

D'achiardi et. al. (2011) mencionan que la tasa de progresión de la ERC es influenciada por el incremento progresivo de la edad. Shlipak et. al. (2009) mencionan que, en individuos mayores de 65 años, la velocidad del descenso de la función renal parece ser más importante en relación con el riesgo cardiovascular que el valor basal de la filtración glomerular. Según lo antes mencionado se encuentra una asociación estadística con el presente estudio, el grupo etario de 70 a 79 años con un 22.0% siendo una edad con predominio de ERC lo que representa la mediana de edad superior a una década en comparación a los casos anteriores.

Tabla 2

*Sexo en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua
enero-mayo 2024*

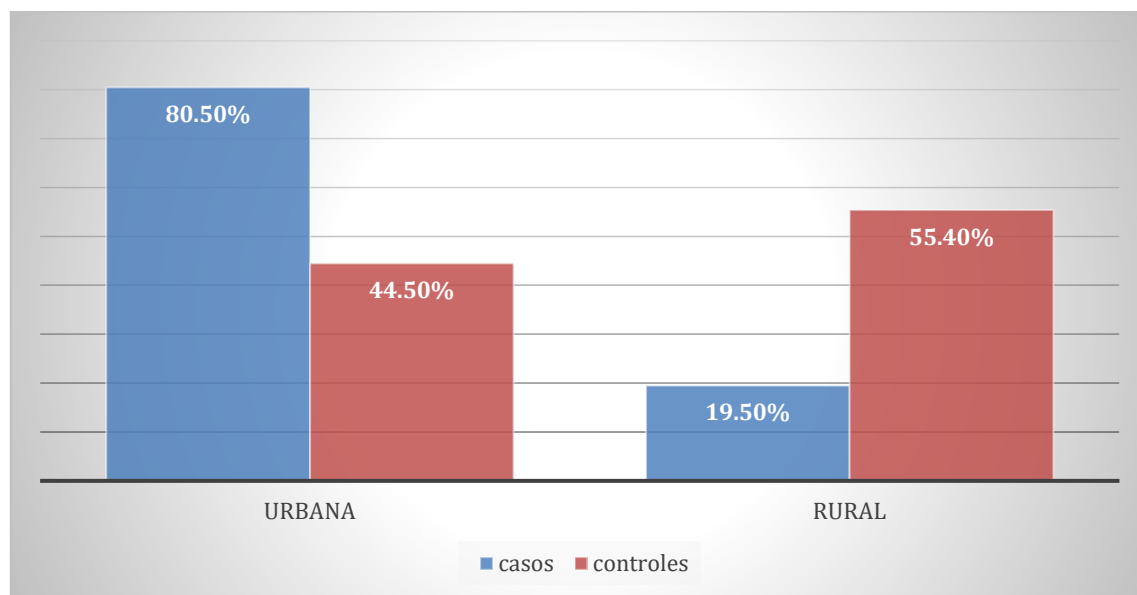
Grupo de Estudio	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
Caso	19 (46.3%)	22 (53.7%)	41(33.1%)
Controles	37 (44.6%)	46 (55.4%)	83 (66.9%)
Total	56 (45.2%)	68 (54.8%)	124 (100.0%)

Fuente: Datos Obtenidos de expedientes clínicos

Se identifico de forma clara una mayor proporción de individuos de sexo masculino en ambos grupos, lo que sugiere una posible tendencia de predominio masculino con un 54.8% en la muestra de la población estudiada, el cual no guarda relación con el estudio de Salvador et. al. (2015) donde se destacó el sexo masculino como un factor significativo sin embargo el sexo con mayor frecuencia fue en mujeres. Asi como en el estudio de Rivera Medina, J. A., & Quezada Jimenez, K. D. (2021) donde la prevalencia a de ERC fue del 78.4% en hombres, se demostró un aumento del riesgo de ERC en casi 5 veces con una asociación significativa.

Figura 1

Procedencia en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo 2024



Fuente: Datos Obtenidos de expedientes clínicos

Se observa una diferencia significativa en la procedencia de los participantes, ya que el 80% de los casos correspondió a personas provenientes de zonas urbanas, mientras que en el grupo control, el 55% tuvo procedencia rural. Esta distribución sugiere una posible asociación entre el entorno urbano y la presencia del fenómeno estudiado.

Tabla 3

Peso en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo 2024

Grupo de estudio	Peso						Total
	40 a 49 kg	50 a 59 kg	60 a 69 kg	70 a 79 kg	80 a 89 kg	90 a 99 kg	
Caso	2	8	16	11	2	2	41
	(4.9%)	(19.5%)	(39.0%)	(26.8%)	(4.9%)	(4.9%)	(33.1%)
Controles	8	12	29	23	8	3	83
	(9.6%)	(14.5%)	(34.9%)	(27.7%)	(9.6 %)	(3.6%)	(66.9)
Total	10	20	45	34	10	6	124
	(8.0%)	(16.1%)	(36.2%)	(27.4%)	(8.0%)	(4.8%)	(100.0%)

Fuente: Datos Obtenidos de expedientes clínicos

Se analizaron los datos de peso corporal y los resultados muestran que el rango de peso más frecuente entre los casos se ubicó entre 60 y 69 kilogramos, representando el 39.0% de los pacientes, mientras que en el grupo control este mismo rango concentró el 34.9%. Estos hallazgos reflejan una tendencia hacia un peso medio en ambas poblaciones, aunque con una ligera mayor prevalencia en los pacientes diagnosticados con ERC.

En concordancia, el estudio de Iraizoz et. al. (2022) identificó que el 55.6% de los adultos evaluados presentaban sobrepeso u obesidad, factores considerados de alto riesgo para el desarrollo de enfermedad renal crónica. Estos datos refuerzan la importancia de evaluar el peso corporal como una variable clínica relevante en la detección y el manejo temprano de la ERC.

Tabla 4

Talla en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo 2024

Grupo de Estudio	Talla					Total
	140- 149 cm	150-159 cm	160-169 cm	170-179 cm	180-189 cm	
Casos	7 (17.1%)	11 (26.8%)	14 (34.1%)	8 (19.5%)	1 (2.4%)	41 (33.1%)
Controles	7 (8.5%)	25 (30.5%)	32 (39.0%)	17 (20.7%)	2 (1.6%)	83 (66.9%)
Total	14 (11.2%)	36 (29.3%)	46 (37.1%)	25 (20.1%)	3 (2.4%)	124 (100.0%)

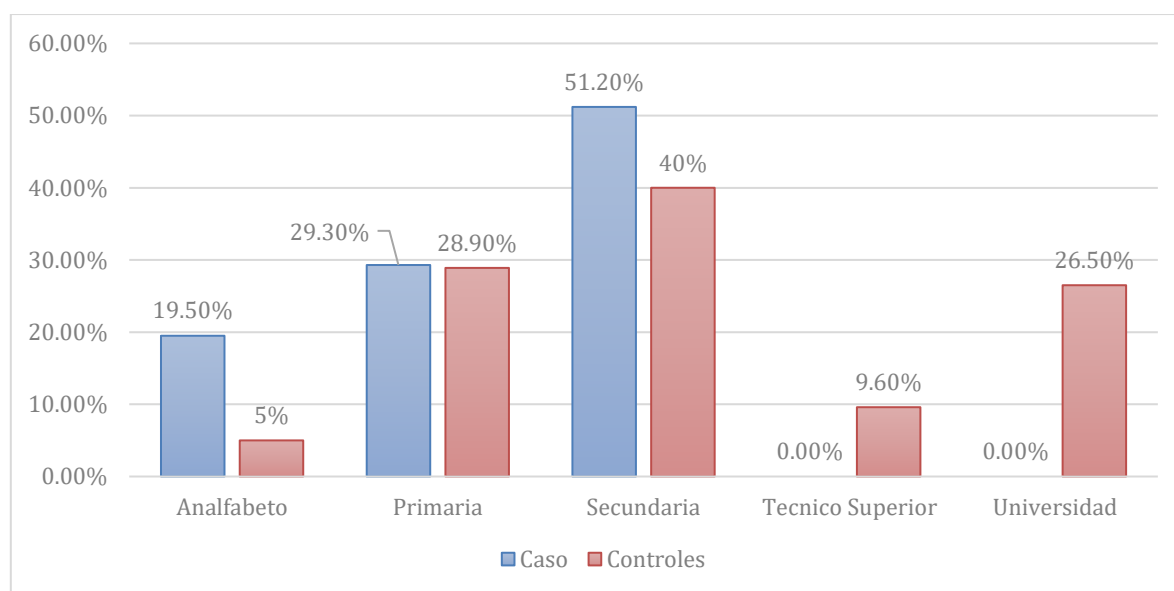
Fuente: Datos Obtenidos de expedientes clínicos

En el análisis de la talla corporal de los participantes del estudio, se observó que los casos presentaron una media y mediana de 160 cm, mientras que la moda fue de 154 cm. En el grupo control, la media fue ligeramente superior con 161 cm, y la mediana alcanzó los 164 cm, siendo la moda de 155 cm. Estos datos reflejan una distribución central ligeramente más elevada en los controles en comparación con los casos anteriores.

Al clasificar a los participantes según rangos de talla, se identificó que el 34.1% de los casos se encontraba en el intervalo de 160 a 169 cm, mientras que en el grupo control este rango representó el 39.0% de los participantes. Estos resultados sugieren una mayor concentración de tallas medias-altas en el grupo control, lo cual podría relacionarse con factores nutricionales, genéticos o sociodemográficos que ameritan una exploración más profunda.

Figura 2

Nivel Educativo en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo 2024



Fuente: Datos Obtenidos de expedientes clínicos

En el análisis del nivel educativo se observó que el mayor porcentaje correspondió a personas con estudios a nivel de secundaria, representando el 41.1% del total, seguido por aquellos con nivel de primaria, que constituyeron el 22.6%. Esta distribución fue consistente tanto en el grupo de casos como en el de controles. Estos resultados reflejan que una proporción considerable de los participantes cuenta con un nivel educativo medio-bajo.

Tabla 5

*Ocupación en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua
enero-mayo2024*

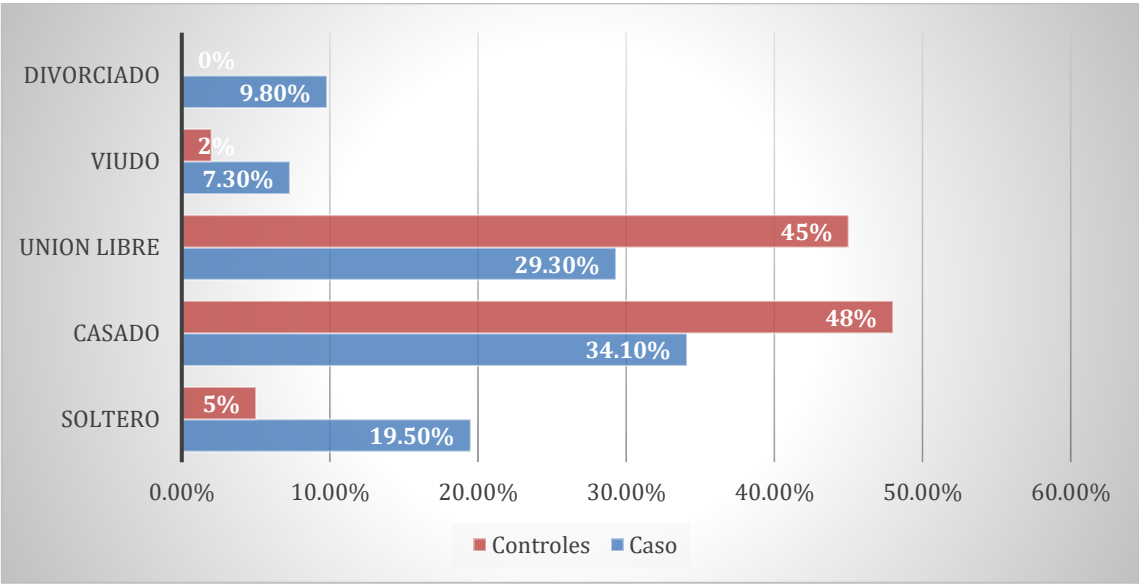
Grupo de estudio	Ocupación				Total
	Ama de casa	Jubilado	No trabaja	Otro	
Caso	3 (7.3%)	16 (39.0%)	9 (22.0%)	13 (2.4%)	41 (33.1%)
Controles	15 (18.3%)	17 (20.7%)	11 (13.4%)	40 (48.1%)	83 (66.9%)
Total	18 (14.5%)	33 (26.6%)	20 (16.1%)	53 (42.7%)	124 (100.0%)

Fuente: Datos Obtenidos de expedientes clínicos

En cuanto a la ocupación de los participantes, se identificaron diferencias notables entre los grupos de estudio. En los casos, predominó la categoría de personas jubiladas, representando el 39.0% del total, mientras que en el grupo control fue más frecuente la presencia de individuos con otras ocupaciones, alcanzando un 48.1%. Esta diferencia puede estar relacionada con la edad y las condiciones de salud de los pacientes diagnosticados con Enfermedad Renal Crónica.

Figura 3

*Estado Civil en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón
Nicaragua enero-mayo2024*



Fuente: Datos Obtenidos de expedientes clínicos

De acuerdo al estado civil, del total de pacientes los casos. El 34% casado, seguido 29% unión libre, 19% soltero, 9.8% divorciado, 7.3% divorciado. Mientras que en los controles el 48% casado, 45% unión libre, 5% soltero, 2% viudo.

Tabla 6A

Estado Nutricional en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo 2024

Grupo estudio	Estado Nutricional					Total
	Bajo Peso	Normal	Sobrepeso	Obesidad	Obesidad leve	
Caso	1 (2.4%)	15 (36.6%)	16 (39.0%)	0 (0.0%)	9 (22.0%)	41 (33.1%)
Controles	0 (0.0%)	32 (38.6%)	44 (53.0 %)	1 (1.2%)	6 (7.2%)	83 (66.9%)
Total	1 (0.8%)	47 (37.9%)	60 (48.4%)	1 (0.8%)	15 (12.1%)	124 (100.0%)

Tabla 6B

Obesidad en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo 2024

Grupo de estudio	Obesidad		Total
	Si	No	
Caso	9 (22.0%)	32 (78.0%)	41 (33.1%)
Controles	7 (8.4%)	76(91.6%)	83 (66.9%)
Total	39 (31.5%)	85 (68.5%)	124 (100.0%)

Fuente: Datos Obtenidos de expedientes clínicos

Se observa que el sobrepeso fue mas prevalente con 48.4% tanto en los casos como en los controles y se refleja el 22% en el grupo de casos presentan obesidad y el 8.4 % corresponde a los controles, según índice de masa corporal con una media 26, mediana 26.1

y moda 26.6, que la igual que en el estudio de Iraizoz et al, (2022) 55.6% de la población presenta obesidad o sobrepeso fue de los factores de riesgo siendo uno de los principales determinantes de la progresión a la enfermedad renal crónica. Los estudios epidemiológicos asocian obesidad con el deterioro de la función renal y la progresión a ERCT (Kovesdy, Furth, Zoccali, & Committee, 2017) Sin embargo, tanto la obesidad como la ERC asociada son en gran medida prevenibles. La educación y la sensibilización de los riesgos que genera la obesidad y la adopción de un estilo de vida saludable pueden ayudar a prevenir la obesidad y el daño renal.

Tabla 7A

Habito Tabáquico en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo 2024

Grupo Estudio	Habito Tabáquico		Total
	Si	No	
Casos	1 (2.4%)	40 (97.6%)	41 (33.1%)
Controles	15 (18.1%)	68 (81.9%)	83 (66.9%)
Total	16 (12.9%)	108 (87.0%)	124 (100.0%)

Tabla 7B

Tiempo de fumar en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo 2024

Grupo Estudio	Tiempo de Fumar		Total
	< 10 años	> 10 años	
Casos	0 (0.0%)	1 (2.4%)	1 (5.9%)
Controles	2 (2.4%)	13 (15.7%)	16 (94.1%)
Total	2 (1.6%)	14 (11.2%)	16 (100.0%)

Fuente: Datos Obtenidos de expedientes clínicos

Únicamente se presentó en los casos 2.4% de la población estudiada tenía el habito de fumar y tenían mayor de 10 años, no así en los controles 15% tenía mayor de 10 años, Torres et al. (2017) menciona que el tabaquismo es un factor de riesgo que se asocian a la

aparición y progresión de la enfermedad renal crónica. El tabaquismo es un reconocido factor de riesgo cardiovascular, y se propone como factor independiente de riesgo renal, aunque sus mecanismos no están establecidos. Debe considerarse uno de los más importantes factores de riesgo modificables, por ello la abstinencia al tabaco es una recomendación prioritaria en la ERC (Achiardi, et al., 2011)

Tabla 8

Dislipidemia en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo2024

Grupo Estudio	Dislipidemia		Total
	Si	No	
Casos	18 (43.9%)	23 (56.9%)	41 (33.1%)
Controles	24 (28.9%)	59 (71.1%)	83 (66.9%)
Total	42 (33.8%)	82 (66.2%)	124 (100.0%)

Fuente: Datos Obtenidos de expedientes clínicos

Respecto a la dislipidemia en la población de estudio, se encontró que el 33.1% de los pacientes presentan alteración de lípidos, de estos el 43.9% de los casos y el 28.9% de los controles. Esto coincide con los datos encontrados según Salvador et al. (2015) en el análisis multivariante identificó como principales factores de riesgo la dislipidemia demostrando una significancia estadística en sus valores.

Tabla 9A

Hipertensión Arterial en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo2024

Grupo Estudio	HTA		Total
	Si	No	
Casos	22 (53.6%)	19 (46.3%)	41 (33.1%)
Controles	18 (21.7%)	65 (78.3%)	83 (66.9%)
Total	40 (32.2%)	84 (67.8%)	124 (100.0%)

Tabla 9B

Tiempo de hipertensión Arterial en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo 2024

Grupo Estudio	Tiempo de HTA		Total
	< 10 años	> 10 años	
Casos	11 (26.8%)	11 (26.8%)	22 (55.5%)
Controles	7 (8.4%)	11 (13.3%)	18 (45.5%)
Total	18 (14.5%)	22 (17.7%)	40 (100.0%)

Fuente: Datos Obtenidos de expedientes clínicos

Se presento en los casos el 53.6% presentan hipertensión y el 26.8% corresponde entre < 10 años y > 10 años, en el grupo de controles 21.7% son hipertensos y el 13.3% tenía mayor de 10 años. En este estudio se observa que de los 41 pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica el 53.6% eran hipertensos.

Esto coincide con los datos encontrados según Iraizoz et al. (2022) refiere entre los principales resultados, se encontró que la hipertensión arterial era la enfermedad más prevalente (27,2 %) lo cual guarda una relación significativa ya que se aproxima al valor porcentual en el presente estudio.

Tabla 10A

Diabetes Mellitus en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo 2024

Grupo Estudio	Diabetes Mellitus		Total
	Si	No	
Casos	35 (85.3%)	6 (14.7%)	41 (33.1%)
Controles	63 (75.9%)	20 (24.0%)	83 (66.9%)
Total	98 (79.0%)	26 (43.5%)	124 (100.0%)

Tabla 10B

*Tiempo de diabetes Mellitus en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad
Japón Nicaragua enero-mayo 2024*

Grupo Estudio	Tiempo de DM		Total
	< 10 años	> 10 años	
Casos	10 (28.5%)	25 (71.4%)	35 (35.7%)
Controles	39 (61.9%)	24 (38.0%)	63 (64.3%)
Total	49 (13.7%)	49 (7.2%)	98 (100.0%)

Fuente: Datos Obtenidos de expedientes clínicos

Se observo que el 85.3% presenta diabetes mellitus y 71.4% tienen mayor de 10 años en los casos y 61.9%. tienen menor de años en los controles. Es un estudio similar Torrez et al (2017) menciona que la Diabetes Mellitus es un importante factor de riesgo modificable para el desarrollo de enfermedad renal crónica que es una causa principal y constituye una morbilidad frecuente en la nefropatía no diabética

Queda demostrado que la ERC y la DM son enfermedades crónicas frecuentes y que representan un importante problema de salud pública, ya que generan un gran consumo de recursos y requieren para su abordaje una adecuada coordinación de los diversos profesionales implicados en su atención.

Tabla 11

*Enfermedad Renal Crónica en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad
Japón Nicaragua enero-mayo 2024*

Grupo Estudio	Enfermedad Renal		Total
	Si	No	
Casos	41 (100.0%)	0 (0.0%)	41 (33.1%)
Controles	0 (0.0%)	83 (100.0%)	83 (66.9%)
Total	41 (33.0%)	83 (66.9%)	124 (100.0%)

Fuente: Datos Obtenidos de expedientes clínico

De la población de 124 el 33 % fueron los que presentaron enfermedad renal crónica.

Tabla 12

Estadios en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo 2024

Grupo estudio	Estadio de Enfermedad Renal Crónica					Total
	KDIGO	KDIGO	KDIGO	KDIGO	KDIGO	
	G3	G3A	G3B	G4	G5	
Caso	1 (2.4%)	8 (19.5%)	10 (24.4%)	9 (22.0%)	13 (31.7%)	41 (33.1%)

Fuente: Datos Obtenidos de expedientes clínicos

En la tabla 12 se puede observar los estadios de la enfermedad renal crónica con la clasificación KDIGO. El estadio que más prevalencia tuvo durante el estudio fue KDIGO G5 con un 31.7% seguido del KDIGO G3B con un 24.4%

Rivera y Quezada (2019) En su estudio evidencian que el 78% de los pacientes con ERC se encuentran en estadio G3. Así mismo una proporción de pacientes en estadio G4 gravemente disminuido y G5 es decir, en fallo renal o ERCT, lo cual concuerda con nuestro estudio evidenciando que el estadio predominante es KDIGO G3.

Tabla 13

Infecciones recurrentes en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo 2024

Grupo Estudio	Infecciones Recurrentes		Total
	Si	No	
Casos	13 (31.7%)	28 (68.3%)	41 (33.1%)
Controles	15 (18.1%)	68 (81.9%)	83 (66.9%)
Total	28 (22.6%)	96 (77.4%)	124 (100.0%)

Fuente: Datos Obtenidos de expedientes clínicos

En relación a infecciones recurrentes encontramos que un 31.7% se presentaron con respecto a los casos y un 18.1% para los controles.

Scherberich et al. nos menciona que la incidencia de infecciones asociadas con ERC es inferior a 1 por cada 5000 personas por año. Sin embargo, los episodios frecuentes de ITU aumentan el riesgo de desarrollar ERC. En lactantes y niños pequeños, la incidencia es mayor que en adultos, pero aún moderada, poniendo en primer lugar otros factores de riesgos clínicos para la enfermedad renal crónica. Asociando nuestros datos encontrados con dicho estudio podemos ver que el 68.3% no presentó infecciones recurrentes por lo que encontramos concordancia en dichos estudios realizados

Tabla 14

Enfermedades Cardiovasculares en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo 2024

Grupo Estudio	Enfermedad Cardiovascular		Total
	Si	No	
Casos	5 (12.2%)	36 (87.8%)	41 (33.1%)
Controles	6 (7.2%)	77 (92.8%)	83 (66.9%)
Total	11 (8.8%)	113 (91.1%)	124 (100.0%)

Fuente: Datos Obtenidos de expedientes clínicos

En la tabla número 14 podemos observar la relación entre las enfermedades cardiovasculares vs enfermedad renal crónica donde encontramos que el 12.2% de los casos presentaron esta afectación

Las enfermedades cardiovasculares son un importante factor de riesgo para la enfermedad renal crónica (ERC) y, al mismo tiempo, la ERC aumenta significativamente el riesgo de desarrollar complicaciones cardiovasculares. Orozco (2015) nos dice en su estudio que la mortalidad cardiovascular es dos veces superior en sujetos con ERC etapa 3 (VFGe entre 30 y 60ml/min) y tres veces superior en etapa 4 (VFGe entre 15 y 30ml/min), en comparación con la población con función renal normal.

Así mismo Rivera y Quezada (2019) durante su estudio titulado “Factores de riesgo asociados a enfermedad renal crónica (ERC) en adultos del centro de salud de Santa Teresa”

se concluyó que el 15.7% de los pacientes con ERC presentó enfermedad cardiovascular y el 84.3 % no.

En comparación con nuestro estudio se puede observar que el porcentaje de pacientes que presentan ECV es menor a los que no presentan, sin embargo, de acuerdo al contexto en el que nos encontramos donde la mayoría de la población presenta más factores de riesgos, hace que la ECV sea un factor de riesgo importante.

Tabla 15

Enfermedades Hepáticas en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, Hospital Amistad Japón Nicaragua enero-mayo 2024

Grupo Estudio	Enfermedad Hepática		Total
	Si	No	
Casos	15 (36.6%)	26 (63.4%)	41 (33.1%)
Controles	9 (10.8%)	74 (89.2%)	83 (66.9%)
Total	24 (19.3%)	100 (80.7%)	124 (100.0%)

Fuente: Datos Obtenidos de expedientes clínicos

De acuerdo a las enfermedades hepáticas como factor de riesgo para enfermedad renal crónica encontramos que el 26% de los casos no presentaron dicha patología al igual que el 89.2% de los controles.

Mantovani et al. en un metaanálisis amplio y actualizado indica que la enfermedad de hígado graso no alcohólica en una población de 1.2 millones de personas el 28,1 % tenían dicha afectación, por lo cual se mostró como riesgo moderadamente mayor, se asocia significativamente con un riesgo a largo plazo aproximadamente 1,45 veces mayor de presentar enfermedad renal crónica (ERC) en estadio ≥ 3 .

En comparación a nuestro estudio con un universo de 124 personas incluyendo casos y control el cual se encontró un 19.3% presentaban dicha afectación, sin embargo, al igual que el estudio mencionado se necesitan más estudios para valorar la relación de enfermedades hepáticas con el desarrollo y progresión de ERC.

Tabla 16

*Factores de riesgo para progresión de Enfermedad renal crónica, Hospital Amistad Japón
Nicaragua, enero-mayo 2024*

Enfermedad Renal Crónica	PFR: Prevalencia factor de riesgo	PE exp: Prevalencia riesgo expuesto	PE no exp: Prevalencia riesgo no expuesto	OR: Odds Ratio	IC: Intervalo confianza	P: Índice de P	X2: Chi cuadrado	Mantel Haenszel	FEP: Fracción etiológica poblacional	FEE: Fracción etiológica expuesto
Edad > 50 años	53.22	65.06	29.26	4.5	2.002-10.11	0.000	14.12	12.618	48.1	75.35
Sexo Masculino	33.06	34	32.35	0.931	0.439-1.97	0.853	0.034	0.000		
Obesidad	87	91.5	78.4	3	1.04-8.90	0.035	4.46	3.31	58.7	66.6
Habito Tabáquico	33.06	6.25	37.05	0.11	0.01-0.89	0.015	5.68	4.62		
Dislipidemia	33.06	42.85	28.04	1.920	0.88-4.18	0.097	2.75	2.1		
Hipertensión Arterial	67.7	78.31	46.34	4.181	1.86-9.36	0.000	12.8	11.32	58.73	75
Diabetes Mellitus	33.06	51.85	27.83	1.852	0.680-5.042	0.223	1.483	0.959		
Enfermedad Cardiovascular	33.06	45.4	31.85	1.780	0.51-6.22	0.036	0.83	0.33		
Enfermedad Hepáticas	80.6	89.1	63.41	4.74	1.8-12.1	0.001	11.65	9.97	69.5	57.89
Infecciones Recurrentes	33.06	46.42	29.16	21.5	0.88-4.99	0.088	2.91	2.173		

En el siguiente cuadro encontramos un resumen de todas las variables en relación a la enfermedad renal crónica con sus respectivos análisis estadísticos, de manera inicial tenemos que la edad mayor de 50 años es un factor positivo frente a la progresión de enfermedad renal con un OR de 4.5 (IC 2.0-10.11) P:0.000 chi cuadrado: 12.61 encontrándose una asociación estadísticamente significativa para este factor, donde es 4.44 veces mas probable que se presente dicha patología en edades avanzadas

En la tabla 1 podemos encontrar los porcentajes de prevalencia en ambos grupos tanto controles como casos y en el cual predominó la edad mayor de 50 años, hallazgo que encontramos en otros estudios como el de D'achiardi et al. (2011) que mencionan que la tasa de progresión de la ERC es influenciada por el incremento progresivo de la edad así mismo Shlipak et al (2009) mencionan que en individuos mayores de 65 años, la velocidad del descenso de la función renal parece ser más importante.

Estos resultados concuerdan con Cajina y Gutiérrez (2014) donde su población en estudio se encuentra en edades de 19 a más años, siendo los pacientes mayores de 50 años los que mayor porcentaje de dicha patología presentan. Esto se relaciona a que las personas entre más edad tienen mayor riesgo o probabilidad de presentar daño renal.

Ahora hablando del sexo el que predominó fue el masculino sin embargo en nuestro estudio no encontramos significancia estadística para dicho factor lo cual esta en desacuerdo con el estudio de Quezada y (2021) donde la prevalencia de ERC fue del 78.4% en hombres, se demostró un aumento del riesgo de ERC en casi 5 veces con una asociación significativa [OR 4.98 IC95% (2.30-10.82) P=0.00].

Con respecto a la obesidad se encontró una significancia estadística positiva con OR:3 (IC: 1.04-8.90) P:0.035 y un chi cuadrado de 4.46 es decir la obesidad es un factor de riesgo importante para la progresión de la enfermedad, así mismo si evitamos la obesidad tenemos un 58.7% de que no haya progresión y si esto lo evitamos solamente en los pacientes con ERC se evitaría en un 66.6%. Se demuestra que la obesidad aumenta 3 veces más el riesgo de progresión de la enfermedad.

Nuestros resultados concuerdan con el estudio realizado por Rivera y Quezada (2021) donde se evidencia en este estudio que 6 de cada 10 pacientes con ERC están en sobrepeso u obesidad y se demostró que la obesidad aumenta 2 veces el riesgo de ERC con una asociación significativa [OR: 2.08, IC95% (1.03-4.18) p=0.03]

En la variable del hábito tabáquico se encontró que sólo 12.9% eran fumadores con una recurrencia de más de 10 años por lo cual no se vio como un factor estadísticamente positivo para nuestro estudio donde el 2.4% de los casos tenían dicho hábito, lo cual nos lleva a pensar que las charlas y concientizaciones sobre el hábito de fumar ha surgido efecto.

Archiadi et al. (2011) nos dice que el tabaco incrementa la presión arterial y afecta la hemodinámica renal. Tanto en pacientes diabéticos como en los no diabéticos, el tabaco es un factor de progresión independiente de la ERC

Siguiendo con la variable dislipidemia los resultados no fueron estadísticamente significativos ya que a pesar que tengamos un OR de 1.92 los intervalos de confianza son menor a la unidad con una P de 0.09 o <0.05 lo cual en nuestro estudio no lo convierte en factor de riesgo

Sin embargo, encontramos el porcentaje de pacientes con dislipidemias en los casos de 43.9% y comparando con el estudio de Salvador et al. (2015) En el análisis multivariante identificó como principales factores de riesgo la dislipidemia demostrando una significancia estadística en sus valores. Es decir, aunque en nuestra población estudiada no se encontró estadísticamente positivo sigue siendo un factor importante para la progresión de enfermedad renal.

Hipertensión arterial siendo una de las principales patologías crónicas en adulto se convierte en nuestro estudio uno de los principales factores estadísticamente significativos con un OR de 4.18 es decir 4 veces más probabilidad de progresión de la enfermedad con esta patología, con un IC: 1.86-9.36, $P:0.00$ y chi cuadrado de 12, así mismo se observa que si los pacientes no presentaran HTA tenemos un 58.73% de que no haya progresión y si esto ocurre solamente en los pacientes con ERC se evitaría en un 75%.

Encontramos similitud en el estudio de Rivera y Quezada (2021) donde en este estudio se observa que más de la mitad del total de pacientes presentaban hipertensión arterial. De los 51 pacientes con diagnóstico de ERC el 82.4% eran hipertensos. Los pacientes hipertensos tienen 8 veces más posibilidad de sufrir de ERC que los pacientes que no lo son con una asociación significativa ($p=0.00$).

Continuando con factores como la Diabetes mellitus y Enfermedad cardiovascular en nuestro estudio a pesar que encontramos OR mayor a 1, los intervalos de confianza son menores así como el chi cuadrado negativo sin embargo encontramos un porcentaje de 85.3% de casos que presentaron diabetes mellitus y un 12.2% de casos que presentaron enfermedad

cardio vascular, es decir aunque en nuestro estudio no los encontremos significativos aún se encuentran porcentajes altos en la población afectada con dichas patologías

Es un estudio similar Torrez et al (2017) nos dice que el factor de riesgo de Diabetes Mellitus en un 45.1% se asocia a la aparición y progresión de la enfermedad renal crónica. Así como Rivera y Quezada (2019) durante su estudio titulado “Factores de riesgo asociados a enfermedad renal crónica (ERC) en adultos del centro de salud de Santa Teresa” se concluyó que el 15.7% de los pacientes con ERC presentó enfermedad cardiovascular y el 84.3 % no.

En comparación con nuestro estudio se puede observar que el porcentaje de pacientes que presentan ECV es menor a los que no presentan, sin embargo, de acuerdo al contexto en el que nos encontramos donde la mayoría de la población presenta más factores de riesgos, hace que la ECV sea un factor de riesgo importante

Ahora hablando de la enfermedades hepáticas como factor de riesgos encontramos que ambas variables fueron estadísticamente significativas con valores de OR:4.74 IC: 1.8-12., P: 0.001 y chi cuadrado de 11.65 para la variable de enfermedades hepáticas se reconoce que tiene un riesgo de 4.7 veces más de progresión de la enfermedad renal, si los pacientes no presentaran esta afectación tenemos un 69.5% de que no haya progresión y si esto ocurre solamente en los pacientes con ERC se evitaría en un 57.89%.

Ahora correlacionando estudios anteriores Mantovani Et al. en un metaanálisis amplio y actualizado indica que la enfermedad de hígado graso no alcohólica en una población de 1.2 millones de personas el 28,1 % tenían dicha afectación, por lo cual se mostró como riesgo moderadamente mayor, se asocia significativamente con un riesgo a largo plazo aproximadamente 1,45 veces mayor de presentar enfermedad renal crónica (ERC) en estadio ≥ 3 .

Por último, tenemos a las infecciones recurrentes como factor de riesgo para progresión de enfermedad renal crónica encontrándose no estadísticamente significativo para nuestro estudio ya que a pesar que tengamos un OR de 21.5 los intervalos de confianza se encuentran menores a 1 con un valor de P de 0.08 y un chi cuadrado de 2.17 es decir menor del valor para que este se encuentre positivo.

Scherberich et al. nos menciona que la incidencia de infecciones asociadas con ERC es inferior a 1 por cada 5000 personas por año Sin embargo, los episodios frecuentes de ITU aumentan el riesgo de desarrollar ERC. En lactantes y niños pequeños, la incidencia es mayor que en adultos, pero aún moderada, poniendo en primer lugar otros factores de riesgos clínicos para la enfermedad renal crónica, concordando así con nuestros hallazgos.

XII. Conclusión

1. Este estudio logró cumplir con los tres objetivos específicos planteados, permitiendo una comprensión integral de los factores asociados a la progresión de la Enfermedad Renal Crónica (ERC) en los pacientes evaluados. En primer lugar, al caracterizar epidemiológicamente a los pacientes con ERC, se identificó un predominio de adultos mayores de 50 años, con mayor frecuencia del sexo masculino, niveles educativos de secundaria y primaria, estado civil casado o en unión libre, y procedencia urbana. Estas características sociodemográficas reflejan una población con factores estructurales que pueden influir en el acceso a la atención médica, el conocimiento sobre la enfermedad y la adherencia al tratamiento, elementos fundamentales en el avance clínico de la ERC.

2. Las comorbilidades presentes en los pacientes, se encontró una elevada frecuencia de hipertensión arterial, obesidad y enfermedades hepáticas, todas ellas con relevancia clínica en la progresión de la enfermedad. En cambio, otras condiciones como la diabetes mellitus, dislipidemia, enfermedad cardiovascular, infecciones urinarias recurrentes y el hábito tabáquico, si bien estuvieron presentes, no mostraron un impacto determinante. Esto resalta la necesidad de priorizar el control efectivo de las comorbilidades con mayor carga sobre la función renal.

3. Los factores de riesgo asociados a la progresión de la ERC, se estableció que la edad avanzada, la hipertensión arterial, la obesidad, y las enfermedades hepáticas constituyen las variables de mayor influencia en el deterioro renal observado en esta población. Estos factores, en su mayoría modificables, representan puntos clave para la intervención temprana y la prevención de complicaciones.

La ERC como una patología influenciada por múltiples dimensiones: sociodemográfica, clínica y metabólica. Este conocimiento refuerza la urgencia de implementar estrategias de detección oportuna, vigilancia de comorbilidades y educación sanitaria, orientadas especialmente a pacientes con perfiles de riesgo.

XIII. Recomendaciones

Al Hospital Amistad Japón Nicaragua

1. Fortalecer los mecanismos de referencia y contrarreferencia entre hospital y centro de salud para enlentecer el progreso de enfermedad renal crónica
2. Garantizar las pruebas de laboratorio esenciales para diagnóstico temprano de enfermedad renal crónica, con el fin de no diagnosticar en estadios avanzados
3. Promover investigaciones sobre la enfermedad renal crónica, identificando todas aquellas acciones y prevenciones que garanticen la sobre vida principalmente para mejorar las prácticas de autocuidado

Al personal de salud

1. Realizar pruebas de creatinina sérica a los pacientes con factores de riesgo cada 3 meses, para fortalecer el diagnóstico oportuno de ERC.
2. Crear concientización con cada uno de los pacientes sobre los hábitos alimenticios con el fin de disminuir el sobrepeso y obesidad ya que es uno de los principales factores de riesgos para progresión de la enfermedad.

A la población en general

1. Mantener hábitos de vida saludable para prevenir el desarrollo de sobrepeso u obesidad y disminuir la probabilidad de progresión de la enfermedad
2. Cumplir estrictamente las recomendaciones médicas y controles médicos, evitando automedicación para así enlentecer el progreso de enfermedad renal crónica sobre todo con los pacientes que conviven hipertensión arterial, Diabetes Mellitus, enfermedades hepáticas y cardiovascular.

XIV. Lista de referencias

- Achiardi, R. V. (2011). Factores de riesgo de enfermedad renal crónica. *Revista Med*, 226-231.
- Achiardi, R., Vargas, J., Echeverry, J., Moreno, M., & Quiroz, G. (2011). Factores de riesgo de enfermedad renal crónica. *Revista Med*, 226-231.
- Aldrete-Velasco, JA, Chiquete, E, Rodríguez-García, JA, Rincón-Pedrero, R, Correa-Rotter, R, García-Peña, R, Perusquía-Frías, E, Dávila-Valero, JC, Reyes-Zavala, C, & Pedraza-Chávez, J. (2018). Mortalidad por enfermedad renal crónica y su relación con la diabetes en México. *Medicina interna de México*, 34(4), 536-550. <https://doi.org/10.24245/mim.v34i4.1877>
- Braunwald, E. (2019). Diabetes, heart failure, and renal dysfunction: the vicious circles. *Progress in cardiovascular diseases*, 62(4), 298-302. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0033062019301008>
- Curtis, B. M., Ravani, P., Malberti, F., Kennett, F., Taylor, P. A., Djurdjev, O., & Levin, A. (2005). The short- and long-term impact of multi-disciplinary clinics in addition to standard nephrology care on patient outcomes. *Nephrology, dialysis, transplantation : official publication of the European Dialysis and Transplant Association - European Renal Association*, 20(1), 147–154. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfh585>
- D'achiardi Rey, Roberto, Vargas, Juan Guillermo, Echeverri, Jorge Enrique, Moreno, Mauricio, & Quiroz, Gustavo. (2011). Factores de riesgo de enfermedad renal crónica. *Revista Med*, 19(2), 226-231. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-52562011000200009&lng=en&tlng=es.
- Dunlay, S. M., Givertz, M. M., Aguilar, D., Allen, L. A., Chan, M., Desai, A. S., ... & American Heart Association Heart Failure and Transplantation Committee of the

Council on Clinical Cardiology; Council on Cardiovascular and Stroke Nursing; and the Heart Failure Society of America. (2019). Type 2 diabetes mellitus and heart failure: a scientific statement from the American Heart Association and the Heart Failure Society of America: this statement does not represent an update of the 2017 ACC/AHA/HFSA heart failure guideline update. *Circulation*, 140(7), e294-e324.

Flores, H. J. C. (2010). Enfermedad renal crónica: epidemiología y factores de riesgo. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 21(4), 502-507. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S0716864010705654>

García-Agudo R. Panizo N., Proy Vega B., García Martos P., Fernández Rodríguez A., Infección del tracto urinario en la enfermedad renal crónica, *Revista Scielo*, Junio 2020, <http://www.scielo.org.co/pdf/rcnef/v7n1/2500-5006-rcnef-7-01-70.pdf>

González-Robledo, G., Jaramillo, M. J., & Comín-Colet, J. (2020). Diabetes mellitus, insuficiencia cardíaca y enfermedad renal crónica. *Revista colombiana de cardiología*, 27, 3-6. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120563319302281>

Hannedouche, T., Chauveau, P., Kalou, F., Albouze, G., Lacour, B., y Jungers, P. (1993). Factores que afectan la progresión en la insuficiencia renal crónica avanzada. *Nefrología clínica*, 39 (6), 312-320. <https://europepmc.org/article/med/8334758>

Iraizoz Barrios, Ana María, Brito Sosa, Germán, Santos Luna, Jovanny Angelina, León García, Gisela, Pérez Rodríguez, Jhonny Edgar, Jaramillo Simbaña, Raquel Magali, & Falconí Peláez, Sandra Verónica. (2022). Detección de factores de riesgo de enfermedad renal crónica en adultos. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 38(2),. Epub 01 de junio de 2022. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252022000200007&lng=es&tlng=es.

Jhawar, M., Jayaseelan, V., & Selvaraj, R. (n.d.). *Carga de proteinuria y factores de riesgo de enfermedad renal crónica en la población adulta de la zona urbana de Puducherry, India*. Burden of Proteinuria and Risk Factors of Chronic Kidney Disease among

Adult Population in Urban Puducherry, India. Retrieved June 12, 2025, from <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5620805/>

Kalantar-Zadeh, K. Lu, JL., Ma, JZ, Quarles, LD y Kovesdy, CP (2014). Asociación del índice de masa corporal con los resultados en pacientes con enfermedad renal crónica. *Journal of the American Society of Nephrology* , 25 (9), 2088-2096. https://journals.lww.com/jasn/abstract/2014/09000/association_of_body_mass_index_with_outcomes_in.24.aspx

Kovesdy, C. P., Furth, S., & Zoccali, C. (2017). Obesidad y enfermedad renal: consecuencias ocultas de la epidemia. *nefrologia*, 37(4), 360-369. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211699517300553?via%3Dihub>

Kovesdy, C., Furth, S., Zoccali, C., & Committee, W. K. (2017). Obesidad y enfermedad renal: consecuencias ocultas de la epidemia. *Physiology international*, 104(1), 1-14 doi.org/10.1556/2060.104.2017.1.9

Kurella Tamura M. (2009). Incidence, management, and outcomes of end-stage renal disease in the elderly. *Current opinion in nephrology and hypertension*, 18(3), 252–257. <https://doi.org/10.1097/mnh.0b013e328326f3ac>

Lee, W., Campoy, S., Smits, G., Vu Tran, Z., & Chonchol, M. (2007). Effectiveness of a chronic kidney disease clinic in achieving K/DOQI guideline targets at initiation of dialysis--a single-centre experience. *Nephrology, dialysis, transplantation : official publication of the European Dialysis and Transplant Association - European Renal Association*, 22(3), 833–838. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfl701>

López-Heydeck, S. M., Robles-Navarro, J. B., Montenegro-Morales, L. P., Garduño-García, J. J., & López-Arriaga, J. A. (2020). Factores de riesgo y de estilo de vida asociados a enfermedad renal crónica [Risk and lifestyle factors associated to chronic kidney disease]. *Revista medica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 58(3), 305–316. <https://doi.org/10.24875/RMIMSS.M20000035>

- Martínez-Castelao, A., Górriz Teruel, J. L., D'Marco, L., Garrigós, E., Fernández-Fresnedo, G., Espinel Garuz, E., Cigarrán Guldreis, S., Coloma, J. A., Robles Pérez-Monteoliva, N. R., Esteban de la Rosa, J. R., Nieto Iglesias, L. J., Ortiz Arduán, A., Navarro-González, J. F., PROGRESER study investigators, & GEENDIAB (Spanish Group for the Study of Diabetic Nephropathy) (2024). Risk factors for progression in patients with KDOQI stage 3 Chronic Kidney Disease (PROGRESER study). *Nefrologia*, 44(5), 689–699. <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2024.10.002>.
- Ministerio de Salud de Nicaragua- MINSA (2023). Mapa Nacional de la Salud en Nicaragua. Datos Estadísticos. <https://mapasalud.minsa.gob.ni/mapa-de-padecimientos-de-salud-de-nicaragua/>
- Mitu, S. A., Hoque, M. R., Jenea, A. T., Mili, M. Y., Farzana, S., Diluara, K., Momo, F. R., Krishna, S. P., & Mahi, S. A. (2025). Status of Serum Magnesium among Patients with Chronic Kidney Disease. *Mymensingh medical journal : MMJ*, 34(1), 53–56. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39739469/>
- Montavanni, A., Petracca, G., Beatrice, G., Csermely, A., & Lonardo, A. (n.d.). *Enfermedad del hígado graso no alcohólico y riesgo de enfermedad renal crónica incidente: un metanálisis actualizado*. *Revistas BMJ*. <https://gut.bmj.com/content/71/1/156>
- Pascual, V., Serrano, A., Pedro-Botet, J., Ascaso, J., Barrios, V., Millán, J., Pintó, X., & Cases, A. (2017). Enfermedad renal crónica y dislipidemia [Chronic kidney disease and dyslipidaemia]. *Clinica e investigacion en arteriosclerosis : publicacion oficial de la Sociedad Espanola de Arteriosclerosis*, 29(1), 22–35. <https://doi.org/10.1016/j.arteri.2016.07.004>
- Piura López, J. Metodología de la investigación científica: Un enfoque integrador. (2012). 7ra Ed. Editorial PAVSA. Managua.
- Rivera Medina, J. A., & Quezada Jimenez, K. D. (2021, febrero). *Factores de riesgo asociados a Enfermedad Renal Crónica (ERC) en adultos atendidos en el Centro de*

Salud de Santa Teresa, SILAI. Repositorio UNAN. Retrieved June 12, 2025, from <https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/14996/1/14996.pdf>

Salvador González, B., Rodríguez Pascual, M., Ruipérez Guijarro, L., Ferré González, A., Cunillera Puertolas, O., & Rodríguez Latre, L. M. (2015). Enfermedad renal crónica en Atención Primaria: prevalencia y factores de riesgo asociados [Chronic kidney disease in Primary Health Care: prevalence and associated risk factors]. *Atencion primaria*, 47(4), 236–245.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656714002327>

Scherberich, J., Fünfstück, R., & Naber, K. (n.d.). *Urinary tract infections in patients with renal insufficiency and dialysis – epidemiology, pathogenesis, clinical symptoms, diagnosis and treatment*. PubMed Central. Retrieved June 12, 2025, from <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8777485/>

Shlipak, M. G., Katz, R., Kestenbaum, B., Siscovick, D., Fried, L., Newman, A., Rifkin, D., & Sarnak, M. J. (2009). Rapid decline of kidney function increases cardiovascular risk in the elderly. *Journal of the American Society of Nephrology : JASN*, 20(12), 2625–2630. <https://doi.org/10.1681/ASN.2009050546>

Tarver-Carr, M. E., Powe, N. R., Eberhardt, M. S., LaVeist, T. A., Kington, R. S., Coresh, J., & Brancati, F. L. (2002). Excess risk of chronic kidney disease among African-American versus white subjects in the United States: a population-based study of potential explanatory factors. *Journal of the American Society of Nephrology : JASN*, 13(9), 2363–2370. <https://doi.org/10.1097/01.asn.00000026493.18542.6a>

Torres Rondón, Gertrudis, Bandera Ramos, Yoandri, Ge Martínez, Pablo Yulior, & Amaro Guerra, Irlán. (2017). Factores de riesgo de enfermedad renal crónica en pacientes del municipio de II Frente. *MEDISAN*, 21(3), 265-272. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017000300004&lng=es&tlng=pt.

Vallianou, N., Mitesh, S., Gkogkou, A., & Geladari, E. (2019). Chronic Kidney Disease and Cardiovascular Disease: Is there Any Relationship?. *Current cardiology reviews*, 15(1), 55-63.

Webster, A. C., Nagler, E. V., Morton, R. L., & Masson, P. (2017). Chronic Kidney Disease. *Lancet* (London, England), 389(10075), 1238–1252. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)32064-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)32064-5)



Apéndice

Apéndice 1: Instrumento de recolección de información

FACTORES DE RIESGO PARA PROGRESIÓN DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN PACIENTES ATENDIDOS EN HOSPITAL AMISTAD JAPÓN NICARAGUA, ENERO A MAYO 2024

NUMERO DE FICHA: _____ NUMERO DE EXPEDIENTE: _____
MUESTRA: CASO ☐ CONTROL ☐

OBJETIVO 1: Caracterizar epidemiológicamente los pacientes diagnosticados con enfermedad renal crónica, atendidos en hospital Amistad Japón Nicaragua, enero a mayo 2024

EDAD: _____ GÉNERO: Femenino ☐ Masculino ☐
PROCEDENCIA: Rural ☐ Urbana. ☐
PESO: _____ TALLA: _____
NIVEL EDUCATIVO
☐ Analfabeto ☐ Secundaria **Ocupación**
☐ Primaria ☐ Técnico superior ☐ No trabaja
☐ Universidad ☐ Jubilado
ESTADO CIVIL: ☐ Ama de casa
☐ Soltero ☐ Otros
☐ Unión libre
☐ Casado
☐ Divorciado
☐ Viudo

OBJETIVO 2: Identificar las características clínicas de los pacientes diagnosticados con enfermedad renal crónica atendidos en hospital Amistad Japón Nicaragua, enero a mayo 2024

OBESIDAD Resultado del IMC: _____ **HÁBITO TABÁQUICO:** Años de fumado _____
Dislipidemia

Valores de colesterol	
Valores de triglicéridos	

HIPERTENSIÓN ARTERIAL Tiempo en años: _____

DIABETES MELLITUS Tiempo en años: _____

Tasa de Filtración Glomerular: _____

OBJETIVO 3: Establecer la asociación entre las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con enfermedad renal crónica con el riesgo de progresión de la enfermedad atendidos en hospital Amistad Japón Nicaragua, enero a mayo 2024

EDAD: Mayor de 50 años ☐ Menor de 49 años ☐

GÉNERO Femenino ☐ Masculino ☐

Obesidad	NO		SI	
Hábito tabáquico	NO		SI	
Dislipidemia	NO		SI	
hipertensión arterial	NO		SI	
Diabetes mellitus	NO		SI	
Infecciones Recurrentes	No		Si	
Enfermedad cardiovascular	No		Si	
Enfermedades hepáticas	No		Si	

Apéndice 2: Cronograma

Descripción de actividad	Fecha de cumplimiento																				
	Número de semana	Meses	Diciembre	Enero				febrero				Mayo 2025				Junio 2025				Julio 2025	
				SEMANAS	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2		3
Presentación de tema de investigación al comité de investigación	1	SEMANAS	X	X																	
Redacción y presentación de protocolo para ser sometido a revisión por el comité de investigación	2					X	X	X	X	X											
Solicitud de aprobación de ejecución de investigación en unidad hospitalaria	3																				
Recolección de información	4																				
Creación de base de datos en Excel, procesamiento de la información en SPSS	5												X	X	X	X					
Redacción y presentación de informe final para ser sometido a revisión por el comité de investigación	6																X	X			
Pre-defensa de tesis	7																		X		
Defensa de tesis	8																				X

Apéndice 3: Presupuesto

Fase de la investigación	Concepto	Costo C\$
Elaboración del protocolo	Transporte	C\$1000
	Alimentación	C\$1500
	Fotocopias de perfil de protocolo	C\$1000
	Fotocopias de ficha de recolección de información	C\$1000
Informe final	Transporte	C\$2000
	Alimentación	C\$1500
	Fotocopias de informe final	C\$2000
	Defensa	C\$ 500
Total		C\$ 10500

Anexos

Anexo n 1: Carta de declaración de autoría y autorización de publicación del trabajo

Managua, Nicaragua

Fecha 1 de enero 2025

Nosotras las autoras Hernández Díaz, Sherling Naveli, Rocha López, Darling de los Ángeles Y Rocha Gaitán, Raquel del Socorro estudiantes del 6to año de la carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica Redemptoris Mater, con números de carnets en relación con el trabajo de investigación intitulado: **Factores de riesgo para progresión de enfermedad renal crónica en pacientes atendidos en hospital Amistad Japón Nicaragua, enero a mayo 2024** y presentado para la defensa y evaluación el ____ / ____ del año 2025 Por lo tanto, declaramos que el contenido de esta investigación de fin de grado es auténtico y de nuestra propiedad y en ella se respeta la congruencia metodológica, así como la ética científica en las fuentes consultadas y debidamente referenciadas en todas y cada una de sus partes, dando el crédito a los autores y demás objetos y materiales utilizados en el proceso de pesquisa y consulta.

Por lo tanto, autorizo a la Universidad Católica Redemptoris Mater utilizar mi investigación para ser publicada como artículo científico, informe o ensayo si así lo considerara conveniente. Todo esto lo hacemos desde nuestra libertad y nuestro deseo de contribuir a aumentar la producción científica siempre y cuando se haga mención y por escrito en las publicaciones de nuestros derechos de autor, agradeciéndonos además la colaboración y el aporte dado. Para ponerse en contacto nosotras proporcionamos el correo electrónico y número de teléfono para que se me contacte en caso de ser necesario.

Fdo.: _____

Correo electrónico:

Teléfono:

Fdo.: _____

Correo electrónico:

Teléfono:

Anexo n 2. Carta de revisión del tutor científico
Aceptando la tutoría de investigación y aprobación del Informe Final

21 de junio, Managua, Nicaragua 2025

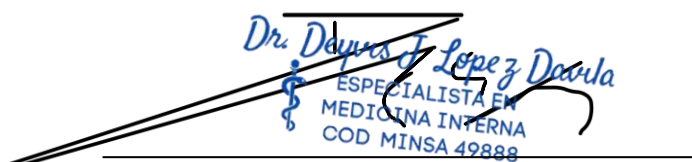
Comité de investigación científica de la Facultad de Ciencias Médicas (FCM) de la Universidad católica Redemptoris Mater (UNICA).

Reciban de mi parte, un cordial saludo.

Yo Dr. Deyvis Joacsi López Dávila, en calidad de tutor científico, hago contar que conjuntamente he revisado detenidamente el informe final realizado por las egresadas de la carrera de Medicina: Hernández-Díaz, Sherling Nayeli, Rocha- López, Darling de los Ángeles y Rocha-Gaitán Raquel del Socorro quienes pretenden desarrollar la tesis titulada Factores de riesgo para progresión de enfermedad renal crónica en pacientes atendidos, Hospital Amistad Japón Nicaragua, enero a mayo 2024 Con el objetivo de optar al título de Médico General, el cual cumple con los criterios científicos para ser presentado ante el comité de la Universidad católica Redemptoris Mater.

Sin más a que referirme, me despido deseándole éxitos en sus labores.

En Managua, Nicaragua a los días 21 del mes de junio del año 2025, a las 8 pm.



Dr. Deyvis Joacsi López

Dávila

Especialista en Medicina Interna

Código de Minsa 49888

Tutor Científico

Anexo 3. CARTA AVAL DE TUTOR METODOLOGICO
Aceptando la tutoría de investigación y aprobación del Informe Final

21 de junio Managua, Nicaragua 2025

Dr. Francisco Otero Pravia

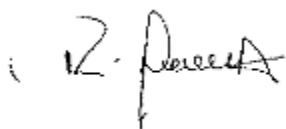
Decano de la Facultad de Ciencias UNICA

Yo René Alfonso Gutiérrez Aburto, Medico Epidemiólogo, Doctorando en Doctorado en Salud Publica hago contar he revisado y aplicado las directrices dispuestas en la normativa de presentación de trabajos expendida por la Facultad de Ciencias médicas, habiendo cumplido con cada uno de los elementos y como tutor metodológico apruebo la versión final de la investigación realizada por los egresados de la carrera de medicina general : Hernández Diaz, Sherling Nayeli ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-6903-2134> , Rocha López, Darling de los Ángeles ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-2974-4870> , Rocha Gaitán, Raquel del Socorro ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-7847-8325> Quienes presentan la tesis: **Factores de riesgo para progresión de enfermedad renal crónica en pacientes atendidos, Hospital Amistad Japón Nicaragua, enero a mayo 2024**

Con el objetivo de optar al título de Médico General, por lo antes mencionado las investigadoras ya se encuentran listas para proceder a su defensa de su investigación monográfica.

Sin más a que referirme, me despido deseándole éxitos en sus labores.

En Managua, Nicaragua a los 21 días del mes de junio del año 2025.



Rene Alfonso Gutiérrez Aburto
Medico Epidemiólogo
Doctorando en Doctorado en Ciencias de la Salud
Código Minsa 11169
Tutor Metodológico