



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

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



Maestría en Salud Pública.

2020-2022

**Informe final de tesis para optar
al Título de Máster en Salud Pública**

**FACTORES ASOCIADOS AL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES
CON EVENTOS CLÍNICOS DE LA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS DEL
HOSPITAL "ANTONIO LENÍN FONSECA", MANAGUA, NICARAGUA,
MAYO 2022.**

Autora:

Ashley Carolina Quiñonez Zelaya.

Médico y Cirujano.

Tutora:

MSc. MD. Sheila Valdivia Quiroz

Docente e Investigadora.

Managua, Nicaragua marzo 2023.

ÍNDICE

RESUMEN.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	ii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. ANTECEDENTES.....	2
III. JUSTIFICACIÓN.....	4
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
V. OBJETIVOS.....	6
VI. MARCO TEÓRICO.....	7
VII. HIPÓTESIS.....	17
VIII. DISEÑO METODOLÓGICO.....	18
IX. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	23
X. CONCLUSIONES.....	52
XI. RECOMENDACIONES.....	54
XII. BIBLIOGRAFÍA.....	55
ANEXOS.....	58

RESUMEN

Objetivo. Relacionar los factores asociados al estado nutricional en los pacientes con eventos clínicos de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Antonio Lenín Fonseca, Managua-Nicaragua, mayo 2022.

Diseño metodológico. Estudio analítico de corte transversal con 89 pacientes en Hemodiálisis.

Resultados. Predominaron pacientes entre edades de 51-69 años (33.7%: 30 de 89), hombres (69.7%: 62 de 89) y mujeres (30.3%: 27 de 89 pacientes), residentes del área urbana (91.0%: 81 de 89), con bajos niveles de escolaridad (49.4%: 44 de 89), solteros (47.2%: 42 de 89), con situación laboral en desempleo el 78.7% (70 de 89), agricultores el 21.3% (19 de 89), el 11.2% (10 de 89) ama de casa, el 54.0% (48 de 89) tenían variedad de ocupaciones. El principal evento clínico fue: cardiovascular con 97.8%; IC95% (92.1 – 99.7). La prevalencia de pacientes con peso normal fue 68.5%; IC95% (57.8 – 77.9%). La prevalencia del evento cardiovascular fue aproximadamente, 2 veces mayor entre los pacientes obesos. Donde los factores de riesgo asociados con mayor razón de prevalencia ajustada y relación estadísticamente significativa fueron pacientes entre 51-69 años, con nivel de escolar en secundaria o técnico y amas de casa.

Conclusiones: Predominaron los hombres mayores de 50 años, con procedencia urbana, nivel de educación bajo y solteros en desempleo, dedicándose usualmente a la agricultura o ser ama de casa, con estado nutricional normal. Prevalcieron los eventos clínicos cardiovasculares, siendo 2 veces mayor en pacientes con estado nutricional en obesidad, predominando los factores de riesgo asociados: edad, escolaridad y ocupación.

Palabras clave: Hemodiálisis, Estado Nutricional.

Contacto del autor: ashleycarolq3@gmail.com

DEDICATORIA

A los pacientes nicaragüenses diagnosticados con Enfermedad Renal Crónica KDIGO 5 en Hemodiálisis que luchan cada día por una esperanza de vida en nuestro país.

AGRADECIMIENTO

A Dios y a la Virgen María Santísima por acompañarme en cada paso de mi caminar.

A mi familia por apoyarme en mi crecimiento y desarrollo académico y profesional.

A mis maestros Dra. Sheila Valdivia y Dr. Francisco Mayorga por su orientación y confianza en esta ardua tarea.

A mis amistades sinceras y colegas por confiar en mí y motivarme cada día en esta meta.

Ashley Carolina Quiñonez Zelaya.



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



CARTA AVAL DEL TUTOR

Por este medio hago constar que luego de haber acompañado en las diferentes etapas del proceso de elaboración de tesis, el informe final de investigación de tesis se encuentra conforme a lo que establece la guía metodológica para elaborar tesis de posgrado del CIES-UNAN Managua. Así como el cumplimiento del reglamento del sistema de estudios de posgrado y educación continua SEPEC- UNAN-MANAGUA. Aprobado por el Consejo Universitario en sesión ordinaria No. 21-2011, del 07 de octubre 2011. De acuerdo al capítulo II sección primera, Artículo 97, inciso D y título II, Artículo 107. Inciso G. los cuales hacen referencia de la aprobación del tutor o director de tesis como requisito para proceder con el acto de defensa.

A continuación, se detallan los datos generales de la tesis:

- Nombre del programa de Maestría en Salud Pública
- Sede y cohorte: Managua 2020-2022
- Nombre del Maestrando: Ashley carolina Quiñonez Zelaya
- Nombre del tutor: MSc. Sheila Valdivia Quiroz

Título de la tesis: FACTORES ASOCIADOS AL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON EVENTOS CLÍNICOS DE LA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS DEL HOSPITAL "ANTONIO LENÍN FONSECA", MANAGUA, NICARAGUA, MAYO 2022.

Dado en la ciudad de Managua, Nicaragua, a los 14 días del mes de marzo del año 2023.

Atte.

MSc. Sheila Valdivia Quiroz

Médico Salubrista

Docente Investigadora CIES-UNAN- Managua

I. INTRODUCCIÓN

La OMS establece las enfermedades no transmisibles (ENT) matan a 41 millones de personas cada año a nivel mundial (OMS, 2021). Desde hace varias décadas se han venido incrementado los casos de fallo renal en países de Centroamérica, en El Salvador, Nicaragua y Costa Rica. Sin embargo, la OPS reconoce que existe una verdadera epidemia en otras partes del mundo (OMS, 2017)

El Programa Salud, Trabajo y Ambiente en América Central (SALTRA), expresa que la Enfermedad Renal Crónica (ERC) es un problema de salud pública, de orden económico ya que afecta a muchos trabajadores agrícolas con escaso acceso a agua potable, quienes sin tratamiento fallecen en edades jóvenes. La atención médica de las víctimas ha desbordado la capacidad de los sistemas de salud en varios países de la región, estos declararon a su vez, que existe prueba de una ERC de origen no-determinado (MeN) afectando a Mesoamérica. (Marín et al. 2020) En Nicaragua, la enfermedad renal afecta al 13% de nicaragüenses mayores de 15 años, donde para el 2022 afectó a 25,929 personas según el Mapa Nacional de la Salud, siendo más afectados los departamentos de Rivas, León y Chinandega.

Algunos estudios con evaluaciones clínicas del paciente en hemodiálisis, encontraron una disminución significativa de los parámetros bioquímicos nutricionales: proteínas totales, albúmina, colesterol total y transferrina, poniendo en manifiesto el deterioro nutricional, y la necesidad de abordar la nutrición del paciente en hemodiálisis desde el inicio en programa como parte fundamental de la terapia. (Fernández Castillo, 2011)

La desnutrición en pacientes con ERC, fundamentalmente cuando ya han iniciado hemodiálisis, tienen una alta prevalencia e importante repercusión en la morbimortalidad total.(E. Huarte-Lozaa, 2016). El paciente cuando inicia su hemodiálisis experimenta muchos cambios en su vida rutinaria. El nutricionista del centro de hemodiálisis deberá evaluar su estado nutricional y planificar una dieta para sus necesidades especiales, evitando el sobrepeso y la malnutrición proteico- energética.(Fundation, 2022). Por tal razón, la presente investigación pretende relacionar los factores asociados al estado nutricional en los pacientes con eventos clínicos en hemodiálisis, descartándolos como factor protector ante los eventos cardiovasculares.

II. ANTECEDENTES

Munive Yachachi et al. (2021) Perú, en su estudio prevalencia de desnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica terminal en un Hospital Nacional de Lima, Perú. La edad promedio fue de $63,5 \pm 10,7$ años, las causas del desarrollo de la ERC fueron la diabetes mellitus (DM) tipo 2 con mayor proporción, seguida de la hipertensión arterial, donde un tercio de los pacientes presentó ambas comorbilidades. Se utilizó la Escala de Malnutrición Inflamación (MIS) para evaluar el estado nutricional, observándose mayor grado de severidad el “nivel de transferrina”. El 36% de pacientes presentó desnutrición moderada a grave, con un 73,5% (114) de desgaste proteico energético, prevaleciendo más la desnutrición moderada en mujeres que en varones $p=0,027$ ($p<0,05$).

Vásquez M. (2020) España, un estudio de aspectos psicosociales del paciente en diálisis, encontró tras una revisión de 60 estudios con enfermos renales, Trastornos de Ansiedad con una prevalencia media de 38% en un amplio rango entre 12 y 52%, predominando en pacientes en hemodiálisis. A su vez, en enfermos en diálisis es frecuente la coexistencia de depresión y ansiedad, donde el 50% de los pacientes con trastornos de ansiedad tienen trastornos depresivos y el 37,5% de los pacientes con depresión tienen al menos un trastorno de ansiedad. Tomó en cuenta que las manifestaciones físicas de la ansiedad (cansancio, palpitaciones, temblores) pueden solaparse con síntomas propios de la ERC o de otras condiciones médicas comórbidas.

Zavaleta Huamanyauri, L. (2019) Perú, realizó un Diagnóstico Nutricional en pacientes con Enfermedad Renal Crónica en Hemodiálisis del Hospital Militar Central, Jesús María donde se identificó el 51,8% de pacientes respecto al Índice de Masa Corporal (IMC) se encontraban normal, el 67,9% eutróficos malnutridos y bioquímicamente en riesgo moderado con 67,9% de albumina, riesgo moderado en la hemoglobina con 35,7% y transferrina con desnutrición leve 71,4%, posterior a ello, en el recordatorio de 24hs se obtuvo desnutrición moderada con 62,5% respecto a la ingesta de proteínas.

Cuevas Budharta et al. (2019) México, evaluó los eventos adversos más prevalentes y los factores asociados a su desarrollo en el paciente que se somete a hemodiálisis. Los eventos adversos se presentaron en el 73% de la población estudiada, la principal causa fue Diabetes mellitus tipo 2 (DM2) e hipertensión arterial. Los eventos adversos más

frecuentes fueron: hipotensión (35,5%) infección de angioacceso (24%), cefalea (22,3%), crisis hipertensiva (14,5%), mareos (9,9%). Los factores que se asociaron a su desarrollo fueron: pacientes mayores de 65 años, (OR=6,859IC 95%;1,55-30,35), ser obeso, (OR=1,70, IC95%:1,60-4,81). (Cuevas Budharta MA, 2019)

García Agudo, R (2019) España, realizó un estudio sobre Lesiones gastrointestinales en pacientes con enfermedad renal crónica y anemia, demostrando 286 pacientes presentaron anemia, de estos 198 (69.2%) tuvieron un test de sangre oculta en heces positivo, de los cuales, 93 (47%) eran varones, 81 (40,9%) correspondían a pacientes con ERC en Estadio 4-5 y el estudio endoscópico reveló 255 (68%) personas con lesiones gastrointestinales, predominando la gastritis crónica 39 (50.6%), lesiones preneoplásicas 55 (43.9%), lesiones agudas de la mucosa gástrica (LAMG) 21 (22.6%), diverticulosis. El riesgo de padecer LAMG en pacientes se multiplicaba por 7,7 en los casos con uremia superior a 50mg/dl.

Núñez, VI (2018) Argentina, en su estudio Evaluación del estado nutricional de 30 pacientes en hemodiálisis del Hospital San Martín de La Plata, haciendo uso de técnicas de medición, como fueron dos métodos subjetivos: el MIS y VGSM, y los instrumentos: balanza, plicómetro y tallímetro, determinó el índice de masa corporal encontrándose al 86.6% de pacientes con parámetros mayor de 20 kg/m², equivalentes a valores normales; el tiempo de hemodiálisis de los pacientes con mayor relevancia, fue de 1 a 4 años, con 36.67% en 11 pacientes. Y el 46.6% manifestaron síntomas gastrointestinales, correspondientes a 14 pacientes.

Delgado, V (2012) Nicaragua, en su estudio sobre la Evaluación del estado nutricional utilizando la escala de Bilbrey en 71 pacientes que acuden a hemodiálisis en el Hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaños, encontró 54 eran del sexo hombres y 12 del sexo mujeres, distribuidos según su clasificación nutricional, en los hombres se encontraron: 8 en desnutrición leve, 24 en desnutrición moderada y 27 en desnutrición grave, así mismo en las mujeres se encontraron: 4 desnutridas leve, 1 desnutrición moderada y 7 desnutrición grave ($p < 0.06$). En cuanto, a la edad de los pacientes encontramos que en desnutrición leve el promedio fue de 59.9 (DE \pm 11.4), en la desnutrición moderada el promedio fue de 52.2 años (DE \pm 13) y a la desnutrición grave el promedio fue de 48 años (DE \pm 11.1).

III. JUSTIFICACIÓN

La desnutrición energética se ha descrito como un problema clínico frecuente en los pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis y entre los factores que conducen a ella, se señala la relevante alimentación insuficiente, los cambios hormonales y metabólicos, y además el estrés catabólico adicional sometido debido al propio procedimiento dialítico; por tanto, los requerimientos energéticos y proteicos son superiores a los sujetos normales y a los urémicos no dializados (Sellarés, 2019). Es importante destacar que el paciente en terapia de sustitución renal en hemodiálisis debe tener una estricta restricción de sal y líquidos, desempeñando un papel capital en el control de la sobrecarga de volumen, con el fin de prevenir la producción de alteraciones cardiovasculares, que llegan a poner en riesgo a la vida de los pacientes.

Existen múltiples causas de enfermedad renal crónica (ERC), sin embargo, en las últimas décadas se ha encontrado la Nefropatía Mesoamericana MeN, se presenta en zonas geográficas principalmente agrícolas y de bajos recursos, particularmente en Nicaragua y El Salvador; donde la tasa reportada de mortalidad por ERC es cuatro veces mayor que la tasa de mortalidad reportada a nivel global e incluso 17 veces mayor que la tasa de mortalidad registrada en otras regiones de América. (Marín et al. 2020) Sin embargo, las causas de esta aparente elevada prevalencia de ERC continúan siendo en la actualidad desconocidas y estudiadas.

La investigación es un esfuerzo orientado a identificar los factores asociados al estado nutricional de los pacientes en Hemodiálisis del Hospital Antonio Lenín Fonseca de Mangua, Nicaragua, con el propósito de actualizar la información existen a nivel local e internacional para favorecer la toma de decisiones, planificación, sensibilización tanto de la población como de instituciones comprometidas con la solución de problemas de la salud renal, fortaleciendo la implementación de programas y/o proyectos, regidos bajo la cooperación técnicamente del Ministerio de Salud de Nicaragua y organismos a fines, que promuevan estrategias de prevención integral de la morbimortalidad de los pacientes, abordando problemáticas nutricionales que desencadenen otras morbilidades y eventos clínicos cardiovasculares que pongan en riesgo la vida de la población renal en terapia de sustitución renal.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La ERC es un problema de salud pública que afecta de forma significativa no solo a quien padece la enfermedad, sino también a familiares y a los sistemas de salud, debido a la alta tasa de mortalidad causada por complicaciones médicas y nutricionales, por ello, se debe tener un correcto programa de hemodiálisis y asesoría nutricional, sin olvidar el cambio de estilo de vida del paciente-familiar. Además, la ERC se manifiesta a menudo con otros trastornos permanentes, así como diabetes, hipertensión o arterioesclerosis. La alimentación es fundamental para amortiguar el avance de la enfermedad y sostener la masa magra, es por ello que intervenciones oportunas contribuyen en el cuidado de la función renal en su diversidad de grados, en la mayoría de las veces disminuyen la cantidad de proteína en pacientes para debilitar el deterioro progresivo de este mal. (Zavaleta Huamanyauri, 2019)

Por ello, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados al estado nutricional de los pacientes con eventos clínicos de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Antonio Lenín Fonseca Managua-Nicaragua en mayo 2022?

Siendo las interrogantes específicas:

1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes en hemodiálisis?
2. ¿Cuáles son las características clínicas nutricionales de los pacientes en hemodiálisis?
3. ¿Cuáles son los eventos clínicos cardiovasculares, neurológicos, gastrointestinales, psicológicos y metabólicos de los pacientes en hemodiálisis?
4. ¿Cuál es la relación entre los factores asociados al estado nutricional de los pacientes en hemodiálisis con eventos cardiovasculares?

V. OBJETIVOS

Objetivo general:

Analizar los factores de riesgo asociados al estado nutricional de los pacientes con eventos clínicos de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Antonio Lenín Fonseca Managua-Nicaragua en mayo 2022.

Objetivos específicos:

1. Describir las características sociodemográficas de los pacientes en hemodiálisis.
2. Determinar las características clínicas nutricionales de los pacientes en hemodiálisis.
3. Identificar los eventos clínicos cardiovasculares, neurológicos, gastrointestinales, psicológicos y metabólicos de los pacientes en hemodiálisis.
4. Relacionar los factores de riesgo asociados al estado nutricional de los pacientes en hemodiálisis con eventos cardiovasculares.

VI. MARCO TEÓRICO

Enfermedad Renal Crónica (ERC)

En los últimos años se reemplazó el término Insuficiencia Renal Crónica (IRC) por Enfermedad Renal Crónica (ERC), ya que compromete un grupo de trastornos caracterizados por alteraciones en la estructura y la función renal, que se manifiestan de diversas maneras, dependiendo de la causa o causas subyacentes y la gravedad de la enfermedad. Los factores de riesgo incluyen la predisposición genética o sociodemográficos, o la presencia de enfermedades que pueden iniciar y desarrollar la "Enfermedad Renal Crónica Terminal" (ERCT). (Levey, 2012)

En las dos últimas décadas, en la subregión centroamericana se ha notificado un número creciente de casos de personas que sufren de enfermedad renal crónica (ERC) y fallecen por esta causa. Este tipo de ERC no tradicional, o de causas no tradicionales o aún no conocidas (ERCnt), presenta una frecuencia mayor que la observada en el conjunto de la Región de las Américas y una tendencia creciente en relación con los casos notificados.

La ERC afecta a ceca del 10% de la población mundial. Tras su creciente incidencia y prevalencia en países desarrollados del mundo, nos lleva a un problema importante de salud pública, asociado a alta mortalidad cardiovascular y altos gastos en los sistemas de salud. La diálisis y el trasplante de riñón son soluciones altamente invasivas y costosas. Muchos países carecen de recursos suficientes para adquirir los equipos necesarios o cubrir estos tratamientos para todas las personas que los necesitan. La cantidad de especialistas disponibles también resultan insuficientes. (OPS/OMS, 2015)

La Sociedad Internacional de Nefrología y la OMS consideran que la enfermedad renal crónica es la clave de los resultados deficientes en el tratamiento de la diabetes y de algunas enfermedades cardiovasculares, como la hipertensión arterial. (Ávila, 2013) La OPS y la SLANH están impulsando acciones para elevar la tasa de tratamiento de sustitución de la función renal hasta 700 pacientes por millón de habitantes en cada país de Latinoamérica para 2019. (OPS/OMS, 2015)

Pese a los avances de los países en el desarrollo de políticas y herramientas tendientes a mejorar la capacidad de respuesta al tratamiento de los pacientes en los servicios y fortalecer las intervenciones relativas a la atención de las personas que viven con ERC y ERCnt, esta respuesta es muy desigual y presenta grandes brechas. (OPS, 2019).

Los datos compartidos en la autoevaluación realizada en un taller sobre registros nacionales de diálisis y trasplante realizado en noviembre del 2017 permitieron evaluar la meta de acceso a la terapia de reemplazo renal (hemodiálisis y diálisis peritoneal), fijada en 700 terapias por millón de habitantes para el 2019. Con excepción de Panamá, que tiene unas tasas de reemplazo renal superiores a 600 por millón de habitantes, el resto de los países centroamericanos se encuentran entre 300 y 600 terapias por millón de habitantes (OPS, 2019).

En una revisión narrativa de artículos científicos sobre la ERC en Perú, describen entre los pacientes incidentes al programa de Hemodiálisis crónica del Hospital Nacional 2 de mayo de Lima (HN2M), cerca de la mitad de ellos se enteraban de su diagnóstico en el momento mismo de su ingreso a diálisis. De igual forma, sólo el 24% de los pacientes había recibido evaluación por un nefrólogo en al menos dos oportunidades en el último año. (Herrera-Añazco 2016)

Las complicaciones más frecuentes que pueden surgir durante las primeras sesiones de hemodiálisis son: hipotensión arterial, calambres musculares, náuseas y vómitos, mientras que las cefaleas e hipertensión surgen en las sesiones sucesivas. Efectos cardiovasculares pueden producir lesiones en órganos diana (cerebro, corazón o riñón), riesgo que se encuentra aumentado en estos pacientes, repercutiendo comúnmente con HTA de base no tratada o que han abandonado el tratamiento. (Pérez, 2017)

Sin embargo, cuando se intenta establecer la incidencia de las distintas complicaciones, no existe unanimidad en los datos encontrados. Aun así, los eventos cardiovasculares parecen ocupar el primer puesto como complicación principal de la hemodiálisis. Algunos estudios describen: (Pérez, 2017)

Núñez (2015), en un estudio realizado con 92 pacientes encontró que la hipotensión arterial intradiálisis fue la complicación más frecuente, apareciendo en un 53% de la muestra, seguida de la hipertensión presentándose en el 30,8% de los casos.

Astrid y colaboradores en su estudio realizado con 56 pacientes señalan también que la complicación más frecuente fue la hipotensión arterial, apareciendo en un 7,4% de la muestra.

Prabhakar y colaboradores también encontraron la hipotensión como complicación más frecuente, presentándose en el 26,1% de las sesiones. Sin embargo, estos investigadores solo detectaron hipertensión en el 10,4% de la muestra.

Otros autores como Levin o Gulsum-Ulusoy también sitúan a la hipotensión intradiálisis como complicación más frecuente.

Reyes (2012), por su parte, encontró que la hipertensión ocupó el primer lugar, apareciendo en un 47% de la muestra, seguido de la hipotensión con un 16%.

Morejón (2016), en el estudio realizado con 60 pacientes, también encontró que el 42% de la muestra presentó hipertensión seguido de un 19% con hipotensión.

Estos autores coincidieron en sus estudios que la hipotensión arterial ocupaba el primer lugar en complicaciones transdiálisis.

Sin embargo, algunos autores como Alvarado sitúan en el primer puesto al síndrome de desequilibrio, atendiendo a los resultados de su investigación, donde se presentó dicha alteración en el 32% de los pacientes analizados, o Sánchez-García y colaboradores cuyos resultados indican que el primer lugar lo ocupan los calambres apareciendo en el 71,2% de la muestra.

Es importante tomar en cuenta las reacciones psicológicas generadas por la vivencia del paciente en terapia de sustitución renal. En los pacientes con enfermedad renal la ansiedad ha recibido menos atención en la literatura que la depresión. Una revisión de 60 estudios con enfermos renales indicó una prevalencia media de 38% en un rango entre 12 y 52%. Los estudios que evaluaron los trastornos de ansiedad utilizando una

entrevista diagnóstica fueron poco frecuentes y las tasas de prevalencia se presentan en un amplio rango que se sitúa para los pacientes en HD entre el 2,4 y 45,7% (Vásquez, 2020).

Según, Vásquez, M I (2020), algunos estudios encuentran más síntomas depresivos en los pacientes en hemodiálisis (HD), mientras que otros señalan cifras de depresión similares o incluso superiores en los pacientes en diálisis peritoneal (DP). La investigación sobre las diferencias en depresión en función del tipo de DP es limitada y con resultados discordantes.

Los pacientes diagnosticados de ERC experimentan ciertos cambios bruscos en su vida debido a la propia enfermedad y al tratamiento, en algunos casos, llegando a padecer trastornos ansioso-depresivos, por falta de adaptación ante este tratamiento, padeciendo sintomatología propia de la enfermedad, y los cambios en el estado de ánimo, limitando sus actividades físicas. El estado de ánimo del paciente en Hemodiálisis (estrés, ansiedad, depresión, etc.) se relaciona con morbilidad y mortalidad, ocasionando un estado general de malestar emocional y emociones negativas.

La actuación de la familia en todos los procesos crónicos del paciente es fundamental, ya que éste presenta cambios, tanto en sus actividades de la vida diaria como en su estado anímico, inmiscuir a la familia en esta situación es muy positivo, ya que el enfermo sentirá el apoyo en una situación que afronta en soledad, que no sólo afectará a la hora del tratamiento, sino que en su domicilio continuará con la instauración de una dieta adecuada a la diálisis, una toma de medicación correcta y una estabilidad emocional que será contenida por la familia, ya que el paciente presentará cambios de humor e incluso de carácter debido a la nueva situación en su vida. (Forero et al, 2019)

Varios autores han intentado destacar la importancia de realizar estudios sobre el estado nutricional en los pacientes con Terapia de Sustitución Renal, por ello el estudio de Montoya, V (2022) cita a Mataix, J, (2013):

El interés creciente hacia los aspectos nutricionales del paciente urémico viene determinado por la elevada incidencia de malnutrición proteico-calórica en la insuficiencia renal crónica. Algunos estudios han sugerido que, aunque hay varios

factores que contribuyen la severidad de los síntomas urémicos, el estado nutricional en el inicio de terapia renal sustitutiva es un factor de riesgo significativo de morbilidad y mortalidad en hemodiálisis.

En estadios 4 y 5 de ERC, los pacientes no complicados presentan buen apetito y suelen mantener un peso estable. En estos casos, la alteración nutricional más frecuente es el sobrepeso, especialmente en la población anciana y diabética. Asimismo, los parámetros bioquímicos indicadores del estado nutricional se mantienen en rango normal en la mayoría de los enfermos. Los pacientes diabéticos merecen una consideración adicional, como norma general, los parámetros antropométricos y bioquímicos del diabético tipo 2 son similares a los de no diabéticos de la misma edad y sexo, con algo más de sobrepeso. Sin embargo, lo pacientes diabéticos tipo 1 refleja un perfil opuesto. (Sellarés, 2019)

Una vez iniciada la diálisis, el estado nutricional es más vulnerable. Sin embargo, el normo peso y el sobrepeso siguen siendo los patrones predominantes en el paciente estable. El estado urémico de un enfermo bien dializado no debe provocar desnutrición. Sin embargo, los problemas de acceso vascular y subdiálisis suelen ser factores frecuentes que afectan a las reservas energético-proteicas y el paciente entra en riesgo de desnutrición. (Sellarés. VL, 2019)

Causas frecuentes de desnutrición de pacientes en Hemodiálisis (HD): (Sellarés, 2019)

- Ingesta inadecuada de alimentos.
- Restricción dietética excesiva.
- Anorexia, náuseas y vómitos por uremia.
- Interrupción de los horarios habituales de HD.
- Fatiga posthemodiálisis, episodios de hipotensión intradialíticos.
- Disfunciones gástricas y diarreas.
- Dispepsias por uso crónico de múltiples medicamentos.
- Depresión, pobre estado mental, bajo nivel socioeconómico.

-Hospitalizaciones frecuentes por enfermedades asociadas.

La hipoalbuminemia es un marcador objetivo de desnutrición y de riesgo independiente de mortalidad, de forma primordial, de origen cardiovascular. A pesar de que los registros recogen una ingesta calórica subóptima y alta prevalencia de malnutrición en los pacientes en diálisis, el sobrepeso puede ser la principal alteración nutricional. En el mundo se registra más de 1 000 millones de personas con sobrepeso, de ellos 300 millones por clínica son obesos. La HD no produce obesidad lo que ocurre es que el sobrepeso aparece en más del 50% de la población general en la sociedad y este patrón se extiende a la población en diálisis siempre que estén libres de eventos catabólicos, de complicaciones y bien dializados.

Los parámetros de laboratorio de nutrición más utilizados estado son las concentraciones séricas de hemoglobina, albúmina, prealbúmina y transferrina. Aunque la hipoalbuminemia ha sido considerada como un fuerte predictor de mortalidad y morbilidad en pacientes en hemodiálisis, prealbúmina sérica parece tener una asociación más estrecha con el estado nutricional ya que tiene una vida media más corta que la albúmina. (Balla, 2020)

Según Gómez V (2017) España, que en su estudio tenía como objetivo evaluar el estado nutricional y los factores asociado en pacientes con hemodiálisis, analizó a 35 pacientes, con edad media de 72,2 años (DS: 11,8), donde el 34,3% fueron mujeres, el IMC es 27,1 (DS: 4,9), I. de Charlson 6,4 (DS: 1,7), 77,1% hacían diálisis convencional y 22,9% hemodiafiltración en línea. Según el test MIS el 46% tenía buen estado nutricional y 54% estaba mal nutrido. Según la Valoración Global Subjetiva (VGS) 66% tenían buen estado nutricional, 31% riesgo de desnutrición y 3% desnutrición severa.

Factores de riesgo

Condiciones no modificables: edad, sexo, raza, bajo peso al nacer. Alteraciones comórbidas potencialmente modificables, y que de forma directa o indirecta pueden inducir daño renal: HTA, diabetes, obesidad, dislipemia, tabaquismo, hiperuricemia, hipoalbuminemia, enfermedad cardiovascular.

En el 2015, el 54.º Consejo Directivo tomó nota del informe de progreso sobre la ejecución de esa resolución (documento CD54/INF/5-E), y la directora de la Oficina Sanitaria Panamericana señaló que, a pesar del trabajo realizado, se habían logrado pocos avances concretos para abordar el tema de la enfermedad renal crónica en las personas jóvenes en edad de trabajar. (OPS, 2019)

Factores de riesgo no modificables:

La edad avanzada es un factor de riesgo bien conocido de ERC. Sin embargo, no es un factor de progresión en sí mismo, más allá del deterioro funcional natural asociado a la edad.

Debate sobre el "riñón del viejo": el descenso del FG -como también el incremento de la proteinuria- representan una enfermedad o son el resultado natural del envejecimiento? Se asume que, de acuerdo con los cambios de la hemodinámica renal con el envejecimiento, se pierde aproximadamente 1 ml/min/año a partir de los 40 años. Con el envejecimiento se constata esclerosis glomerular, atrofia tubular y esclerosis vascular.

Descrito en estudios poblacionales como factor pronóstico independiente de padecer ERC, pero no ha sido verificado por otros autores. Sin embargo, en todos los registros de enfermos renales, el ser hombre representa aproximadamente al 60% de los pacientes en tratamiento renal sustitutivo.

En EEUU está demostrada una mayor incidencia en diálisis de la población afroamericana. Esta circunstancia debe atribuirse, principalmente, a la mayor prevalencia de HTA severa, peores circunstancias socioculturales y posibles factores genéticos.

Los estudios epidemiológicos demuestran claramente que el bajo nivel social, cultural y económico se asocian a peor salud. La enfermedad renal no escapa a estas circunstancias.

Aunque los factores señalados a continuación son predictores de inicio y/o de progresión de ERC, todos de manera directa o indirecta están subordinados a la

magnitud de la proteinuria, siendo esta el mayor factor de riesgo de progresión. De ahí, que el manejo de la ERC se basa fundamentalmente en medidas antiproteinúricas.

La Hipertensión Arterial siendo asociada mayoritariamente a la ERC, la padecen más del 75% de los pacientes. Es a la vez causa y consecuencia de la ERC. En general, se recomiendan cifras de presión arterial clínica < 140/90mmHg en el paciente con ERC, pudiéndose reducir este objetivo a 130/80mmHg en pacientes diabéticos o con proteinuria.

Factores de riesgo modificables:

El sobrepeso y la obesidad son más frecuentes en los pacientes con ERC, siendo además la antesala de la diabetes. Estudios poblacionales han demostrado una fuerte asociación entre obesidad y riesgo de ERC. El exceso de peso se asocia a hiperfiltración glomerular. Es por ello, que las medidas nutricionales combinadas con ejercicio físico acorde son preceptivas en estos enfermos. (Opazo, 2010)

La evaluación nutricional del paciente con ERC debe realizarse desde los inicios del diagnóstico y llevar un seguimiento estrecho de la misma para que una vez que el paciente llegue a recibir terapia depuradora se encuentre de manera nutricional apto, pues se someterá a una nueva situación que genera estrés, anorexia y pérdidas de nutrientes, así como una respuesta inflamatoria crónica y un estado de acidosis metabólica que aumenta el consumo energético en reposo, lo que favorece la malnutrición proteico-calórica, aumenta además el estrés oxidativo y se asocia, con la disfunción endotelial, por lo que, puede acelerar la aterosclerosis.

En un estudio, se compararon los grupos de pacientes entre aquellos que presentaron eventos adversos y aquellos que no habían presentado ningún tipo de complicación, los datos son similares en cuanto a variables sociodemográficas como género, edad, estados civil, ocupación, sin embargo, existe una variabilidad en la escolaridad. (Cuevas, 2019)

El estado nutricional predominó un mayor porcentaje de pacientes con obesidad en el grupo de EA. En cuanto a los datos cuantitativos correspondientes a las variables clínicas

existía una diferencia entre grupos, la presión arterial sistólica y diastólica se observó levemente inferior en el grupo de EA, no así para el tiempo con la enfermedad y el tiempo con HD en el que se observó superior en el grupo con presencia de EA. Cabe señalar que los pacientes en el grupo de eventos adversos son mayores el número de pacientes que iniciaron primeramente en Diálisis peritoneal previo a su tratamiento de HD. (Cuevas, 2019)

Factores en pacientes de diálisis, como las pérdidas de nutrientes en el dializado y la pérdida de sangre en el hemodializador son los factores esenciales atribuible a la desnutrición. Además, las condiciones comórbidas como diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares, infecciones, y el envejecimiento también contribuyen al desperdicio de energía proteica (PEW) (Balla, 2020)

En el estudio de Sellarés, (2019) comenta las consecuencias del exceso de ingesta de nutrientes con la creciente prevalencia del síndrome metabólico y la diabetes en la población general; y siendo esta última la principal causa de ERC terminal; el sobrepeso y la obesidad se han convertido en un problema mórbido relevante en la ERC.

El desperdicio de energía proteica (PEW) predispone a infecciones, aumento de hospitalizaciones, mala calidad de vida y disminución de la supervivencia. también contribuye a la enfermedad cardiovascular aterosclerótica y calcificación vascular. (Balla, 2020)

La mortalidad cardiovascular se relaciona con la alta prevalencia de factores de riesgo, sumado al efecto nocivo de la reacción inflamatoria subyacente en el endotelio, que comporta ateromatosis acelerada y al que se ha nombrado MIA (malnutrición, inflamación, ateromatosis). (Gómez, 2017)

La desnutrición es habitual en el paciente renal crónico en etapa terminal en el contexto de múltiples factores donde se desarrolla, por ello, se debe de intervenir sobre ellos para disminuir las importantes consecuencias que tiene sobre la morbimortalidad de estos pacientes.

Encuestas que utilizan diversas medidas y escalas del estado nutricional indican que aproximadamente el 18%-75% de los pacientes sometidos a terapia de diálisis de mantenimiento tienen desnutrición subyacente. (Balla, 2020)

La prevalencia de la desnutrición en la ERC oscila en un amplio rango, entre el 12 y 75% según las series (distintas poblaciones con factores epidemiológicos, culturales y hábitos dietéticos distintos) y los diferentes métodos empleados en la detección y monitorización. (Sellarés, 2019)

Actualmente, la evaluación global subjetiva (SGA) se correlaciona bien con otros marcadores nutricionales y tiene un alto valor predictivo de mortalidad en estos pacientes grupos. Se desarrolló, SGA-Dialysis Malnutrition Score como una modificación del puntaje SGA original que incorpora duración de la hemodiálisis en la evaluación, convirtiendo la SGA semicuantitativa a una puntuación totalmente cuantitativa. Otra puntuación, es la puntuación de desnutrición-inflamación (MIS), desarrollada por Kalantar-Zadeh es una combinación de datos antropométricos, datos bioquímicos y SGA. Tiene correlaciones significativas con la hospitalización prospectiva y la mortalidad, así como con medidas de anemia, inflamación y nutrición en diálisis pacientes. (Balla, 2020)

Proporcionar una diálisis adecuada es esencial para mantener un estado nutricional adecuado. Mejorar el estado nutricional durante el primer año de inicio de la terapia de diálisis ha demostrado provoca un aumento de la masa grasa corporal. Estudios epidemiológicos han demostrado una correlación directa entre el aumento de la mortalidad y dosis de diálisis inadecuadas. (Balla, 2020)

Actualmente, Nicaragua se encuentra en la preparación de una propuesta que enriquecerá la dimensión humana en relación con los enfermos de ERC y sus familiares, y con este objetivo ya se ha revisado el material existente y se han elaborado guías de preguntas para actores clave y grupos focales en los municipios de Chichigalpa y Malpaisillo. (OPS, 2019) Nicaragua ha venido apoyando a las organizaciones de la sociedad civil, las familias y los afectados para que asuman un papel activo en la promoción, la prevención y la atención de la ERCnt. El país ha desarrollado un encuentro mensual en el Hospital Departamental España de Chinandega, con participación de pacientes candidatos a terapia de reemplazo renal y pacientes que se encuentran en los dos tipos de terapia de reemplazo renal existentes en la unidad.

VII. HIPÓTESIS

El estado nutricional saludable es un factor de protección ante eventos clínicos cardiovasculares de los pacientes de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Antonio Lenín Fonseca, Managua-Nicaragua.

VIII. DISEÑO METODOLÓGICO

a. Tipo de estudio:

Analítico de corte transversal.

b. Área de estudio:

Se realizó en la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Antonio Lenín Fonseca, Managua-Nicaragua.

c. Universo:

107 personas que asisten a la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Antonio Lenín Fonseca, Managua-Nicaragua.

d. Muestra:

La población estudiada: 89 personas que asisten a la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Antonio Lenín Fonseca, Managua-Nicaragua. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, en donde, se estudiaron a todos los pacientes renales crónicos atendidos en el programa de hemodiálisis que cumplieron con criterios de inclusión de la presente investigación.

e. Unidad de análisis:

Pacientes de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Antonio Lenín Fonseca, Managua-Nicaragua.

f. Criterios de selección:

Criterios Inclusión:

- Pacientes activos en hemodiálisis que accedan participar en el estudio.
- Pacientes activos en hemodiálisis con más de 3 meses en sesiones.
- Pacientes activos en hemodiálisis del turno matutino-vespertino.
- Pacientes activos en hemodiálisis con registro actualizado de su peso y talla.

Criterios Exclusión:

- Pacientes con limitaciones para hablar.
- Pacientes con amputación de extremidades.
- Pacientes en cuidados intensivos.
- Pacientes que no deseen participar en el estudio.

g. Variables por objetivos:

Objetivo 1: Características sociodemográficas de los pacientes en hemodiálisis.

1. Edad
2. Sexo
3. Localidad
4. Escolaridad
5. Estado Civil
6. Situación Laboral
7. Ocupación

Objetivo 2: Características clínicas nutricionales de los pacientes en Hemodiálisis.

1. Peso
2. Talla
3. Índice de Masa CorporalEeE
4. Peso real
5. Peso Ideal
6. Peso seco

Objetivo 3: Eventos clínicos de los pacientes en hemodiálisis.

1. Eventos Cardiovasculares
2. Eventos Neurológicas
3. Eventos Psicológicas
4. Eventos Gastrointestinales
5. Eventos Metabólicos

Objetivo 4: Relación de los factores asociados al estado nutricional de los pacientes en hemodiálisis con eventos cardiovasculares.

1. Eventos Clínicos
2. Edad
3. Sexo
4. Localidad
5. Escolaridad
6. Ocupación
7. Estado Nutricional

h. Fuente de la información

Se recopiló la información a través de la fuente primaria ya que se aplicó un cuestionario con preguntas directas y personales para los pacientes activos del programa de hemodiálisis que cumplieran con los criterios de inclusión del estudio de investigación, y por medio de la fuente secundaria, complementando los datos con la recolección de información desde el expediente clínico.

i. Instrumento de la recolección de datos:

Cuestionario: Se elaboró una herramienta de recolección de datos para aplicarla en las entrevistas y en la revisión del expediente clínico con variables de interés que responderían a los objetivos, midiendo las características sociodemográficas, los eventos clínicos y las características clínicas nutricionales de los pacientes de la Unidad de Hemodiálisis. El instrumento utilizado se validó internamente con un pilotaje antes de la aplicación del mismo, donde se seleccionaron 10 pacientes del turno matutino, realizándole posteriores mejoras relacionadas a las variables de interés para brindar una respuesta a los objetivos del estudio. El cuestionario consta de 3 secciones, elaboradas según las literaturas: Semiología médica y técnica exploratoria de Surós y la Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM 5.

j. Técnicas de la recolección de la información

Se realizó entrevista directa al paciente en la Unidad de Hemodiálisis, haciendo uso previo del consentimiento informado y la posterior recolección de información de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión de los pacientes desde el expediente clínico, todo esto con previos permisos y autorización de las autoridades directivas del Hospital Antonio Lenín Fonseca, Managua-Nicaragua.

k. Procesamiento de la información

Se elaboró una base de datos en el programa estadísticos SPSS Versión 25, donde se realizó cruce de variables, tablas de contingencia y pruebas estadísticas como Chicuadrado, se tomó como criterio de asociación de las variables, valores de $p < 0.05$ y también se estimaron los intervalos de confianza al 95% ($Z_{95\%}=1.96$), para decidir si una diferencia entre los estimadores (promedios o proporciones) es o no estadísticamente significativa, correspondiente a la fórmula:

$$IC_{95\%} = \text{Estimador} \pm Z_{95\%} \times \text{error estándar (E.S.)}$$

Error estándar = Raíz cuadrada de la Desviación Estándar/Total de población de estudio.

$$\text{Desviación estándar} = \text{Prevalencia} \times (1 - \text{Prevalencia})$$

Por otro lado, se calculó razón de prevalencia como medida de asociación estadística debido a que los eventos clínicos estudiados en esta investigación son eventos agudos, efectuándose un análisis multivariable ajustado, utilizando un modelo explicativo de la regresión de poisson para estimar las razones de prevalencia ajustadas según la presencia de los eventos clínicos en la población renal de interés. A su vez, se realizaron medidas de frecuencia como son prevalencias de la enfermedad, del factor de riesgo o la exposición y de la enfermedad de los individuos expuestos y no expuestos.

I. Consideraciones éticas

Se le explicó al paciente y familiar sobre la naturaleza, el objetivo y propósito del estudio. Se solicitó la aplicación del consentimiento informado, indicándoles a los participantes del estudio, que podían retirarse en el momento que deseaban con garantía de que continuará recibiendo su Terapia de Sustitución Renal sin ningún problema, se garantizó completa confidencialidad de sus respuestas y el anonimato de su registro, no se realizó remuneraciones económicas.

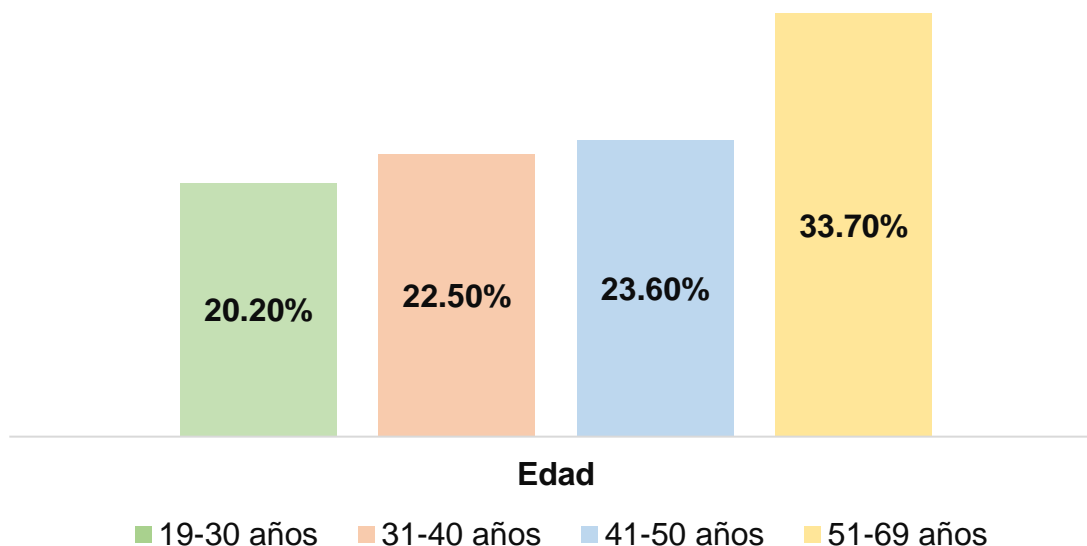
m. Trabajo de campo

Las entrevistas y revisiones de los expedientes clínicos se realizaron por la investigadora principal, efectuando los procesos de recolección de la información en horarios matutino y vespertino coincidiendo con las horas de sesiones de hemodiálisis del paciente, en un período de tiempo de un mes aproximadamente. Primeramente, realizando una breve presentación del estudio, seguido se solicitaba autorización a cada paciente de su participación en la entrevista y se orientaba al paciente firmar el consentimiento informado. Posteriormente, se realizaba la entrevista directa y personal al paciente con las preguntas del instrumento elaborado y al finalizar se completaban los datos con la información recopilada desde el expediente clínico. La recolección de datos se inició al confirmar la aceptación del protocolo de estudio.

IX. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Objetivo 1: Características sociodemográficas de los pacientes en hemodiálisis.

Gráfico 1. Edades de los pacientes de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Antonio Lenín Fonseca, Managua-Nicaragua, en mayo 2022. N=89



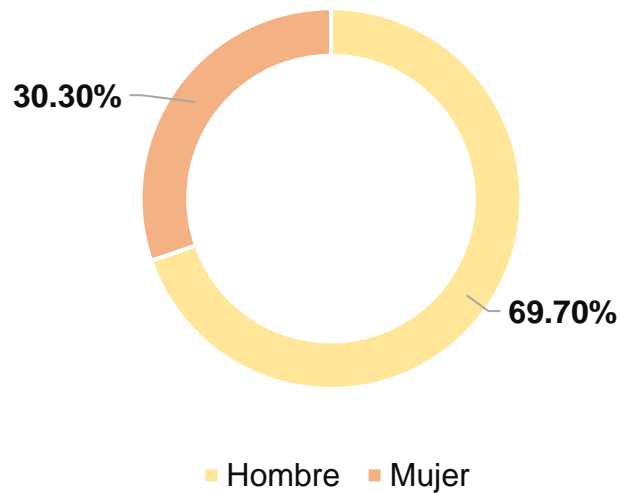
Fuente: Encuestas

De acuerdo con la edad de los pacientes en Hemodiálisis con eventos clínicos se caracterizaron por estar entre los 19 a 30 años (22.2%: 18 de 89 pacientes), los 31 a 40 años (22.5%: 20 de 89 pacientes), los 41 a 50 años (23.6%: 21 de 89 pacientes) y estar en el grupo de edad entre 51 a 69 años (33.7%: 30 de 89 pacientes). (Ver Anexo 4, Tabla 1)

Los hallazgos de esta investigación muestran predominantemente pacientes en hemodiálisis con eventos clínicos entre las edades de 51-69 años, destacando a su vez la presencia de pacientes de 19 a 30 años, población renal joven y activa. El presente estudio tiene estrecha correspondencia con el estudio de Munive (2021), quién evaluó a un total de 155 pacientes adultos con Enfermedad Renal Crónica Terminal (ERCT), donde la edad promedio fue de $63,5 \pm 10,7$ años, un tercio se presentó entre los 50 a 59 años y más de la mitad de los pacientes fueron adultos mayores con más de 60 años.

En otro estudio realizado por Cuevas, la edad promedio predominante fue en los pacientes mayores de 65 años, (OR:6,859; IC95%: 1,55-30,35), infiriendo por en el tiempo laboral que ejercieron sus labores, sus áreas y desempeños laborales extenuantes, y calidad de vida del paciente. A su vez, en el estudio de Gómez (2017), refleja se analizaron 35 pacientes, donde los pacientes resultaron edades estadísticamente significativas en pacientes con edades promedio de 74,1 años en Hemodiálisis y 64,5 años en diálisis HDF, $p= 0,04$), esto puede deberse a la mayor vulnerabilidad en las edades extremas ante factores de riesgo sociodemográficos y clínicos, altas comorbilidades existentes, a que algunos pacientes iniciaron primeramente diálisis peritoneales previas a la realización de hemodiálisis y el tiempo que llevan en hemodiálisis.

Gráfico 2. Sexo de los pacientes de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Antonio Lenín Fonseca, Managua-Nicaragua en mayo 2022. N=89



Fuente: Encuestas

En relación con el sexo de los pacientes en hemodiálisis eran hombres (69.7%: 62 de 89 pacientes) y mujeres (30.3%: 27 de 89 pacientes). (Ver Anexo 4, Tabla 1)

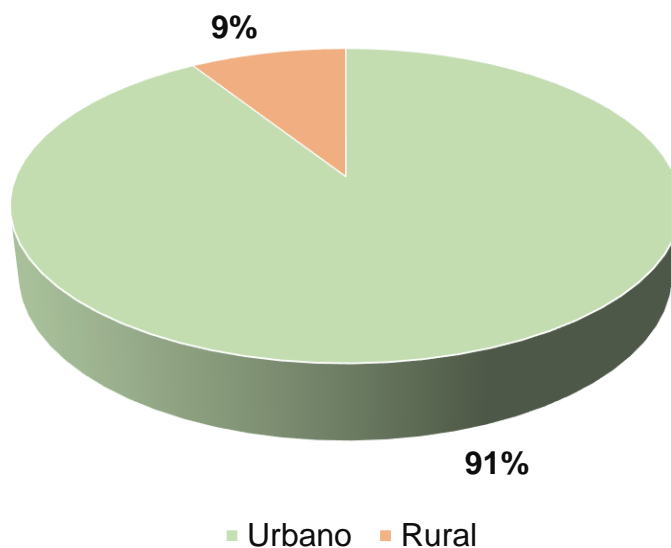
En algunos estudios se evidenciaron similitud a los datos encontrados en la presente investigación, donde hubo predominio de sexo hombres en los pacientes en hemodiálisis con eventos clínicos, lo cual concuerda con el estudio de Munive (2021), de 155 pacientes que estudió, el sexo hombre predominó con 106 (68%) y 49 (32%) fueron mujeres, probablemente por la calidad de vida que lleva dicho sexo y alta resistencia a los cuidados médicos. Coincidiendo con datos de la OPS (2013), donde en Centroamérica, conglomerados de comunidades agrícolas socialmente vulnerables, es más frecuente en los trabajadores masculinos, y de especial gravedad en los cortadores de caña de azúcar, a su vez, refiere las mujeres tienen también mayor riesgo en esas zonas.

Según el estudio de Zavaleta (2020), los hombres predominaron con 39 (69,6%) y las mujeres 17 (30.4%); y en el estudio de Gómez (2017) se analizaron 35 pacientes, donde 65.7% hombres y 34.3% eran mujeres, y de éstas el 77.1% realizaban Hemodiálisis y 22.9% Hemodiafiltración, coincidiendo con este estudio.

La mortalidad por la epidemia de MeN (Nefropatía Mesoamericana) en las regiones de Centroamérica y México afectadas continúa siendo muy elevada, con tasas 10 veces superiores a las de algunos países latinoamericanos y hasta 30 veces superiores para los adultos varones solamente.

Por otro lado, este estudio se encuentra en discrepancia en el resultado porcentual con el estudio de Cuevas (2019), que refleja de 157 pacientes, solo 115 (73%) presentaron eventos adversos, predominando las mujeres con 62 (54%) y los hombres fueron 53 (46%), esto podría deberse a la vulnerabilidad del sexo mujer de desarrollar comorbilidades y síndromes complejos ante la ERCT, también la mayor prevalencia de la ERC en mujeres puede deberse a la mayor esperanza de vida y llegada a la edad de riesgo de ERC. Usualmente, las mujeres inician la terapia de sustitución renal (TRS) con mayor edad y menor Filtrado Glomerular que los hombres.

Gráfico 3. Localidad de los pacientes de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Antonio Lenín Fonseca, Managua-Nicaragua en mayo 2022. N=89

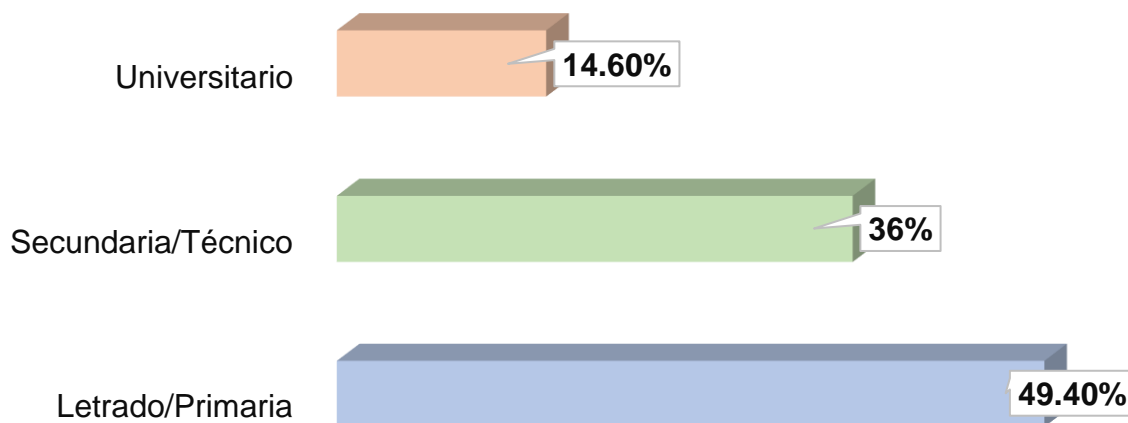


Fuente: Encuestas

En lo que concierne a la localidad donde residían los pacientes en hemodiálisis con eventos clínicos, correspondía al área urbana (91.0%: 81 de 89 pacientes) y en el área rural (9.0%: 8 de 89 pacientes). (Ver Anexo 4, Tabla 1)

En esta investigación predominaron los pacientes de procedencia urbana, lo que podría deberse a que son pacientes con vivencias y desempeños laborales en residencias y empleos ubicados en la zona urbana, contrastándose con los estudios realizado por Zavaleta (2019) donde los pacientes procedían, de la región de la costa el 46,4%, región de la sierra 42,9% y de la región de la selva solo tenía 10,7%; y por Cuevas, que predominaron los pacientes de la zona rural, respecto a la urbana $p: 0.423$; (IC95%: 1.36 (0.639-2.912)). Cabe resaltar, en los cuatro últimos decenios, un número cada vez mayor de personas jóvenes, en conglomerados de comunidades agrícolas socialmente vulnerables en varios países centroamericanos, han presentado una forma grave de insuficiencia renal de etiología incierta. Esto nos hace reflexionar en la necesidad de alcanzar la cobertura universal de salud y el acceso equitativo a los servicios de salud en las zonas rurales y urbanas enfatizando en medidas de promoción de salud y prevención de la enfermedad renal, y que se necesita urgentemente mayor investigación para sustentar una respuesta basada en la evidencia.

Gráfico 4. Escolaridad de los pacientes de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Antonio Lenín Fonseca, Managua-Nicaragua en mayo 2022. N=89

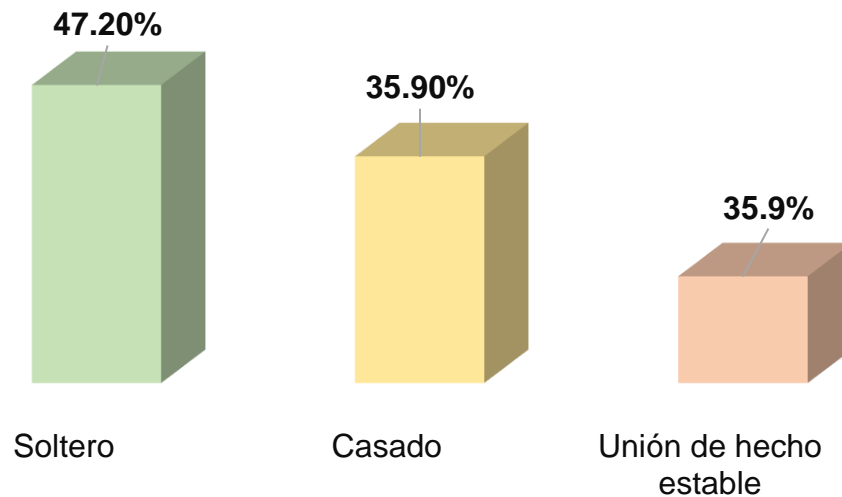


Fuente: Encuestas

De acuerdo con los niveles de escolaridad en los pacientes en hemodiálisis: letrado/primaria (49.4%: 44 de 89 pacientes), secundaria/técnico (36.0%: 32 de 89 pacientes), y nivel universitario (14.6%: 13 de 89 pacientes). (Ver Anexo 4, Tabla 1)

Respecto a la escolaridad, se encontró un estudio con datos semejantes a la investigación actual, tal como fue Cuevas (2019) donde 54 (47%) pacientes tenían estudios de primaria completados, 25 (21.7%) tenían estudios de secundaria cursados, 20 (17.4%) cursaron la preparatoria y 16 (14%) tenían estudios universitarios. Conllevando a resaltar la necesidad de poseer un nivel académico superior para que el paciente tenga mayor conocimiento y entendimiento sobre su enfermedad, medidas de prevención de eventos clínicos y complicaciones, así como el cumplimiento de los cuidados médicos necesarios, oportunos y sugeridos.

Gráfico 5. Estado cívil de los pacientes de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Antonio Lenín Fonseca, Managua-Nicaragua en mayo 2022. N=89

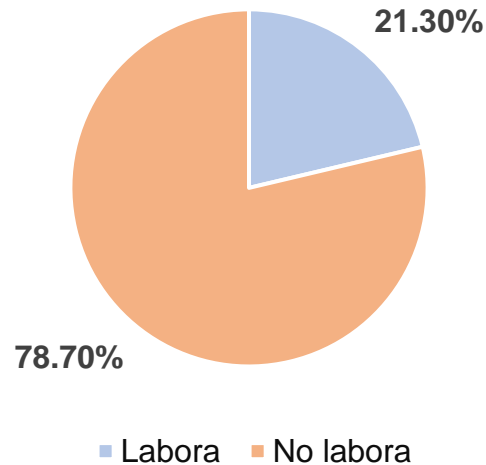


Fuente: Encuestas

De acuerdo con el estado cívil de los pacientes en hemodiálisis eran solteros (47.2%: 42 de 89 pacientes), casados (35.9%: 32 de 89 pacientes) y unión de hecho estable (16.9%: 15 de 89 pacientes). (Ver Anexo 4, Tabla 1)

En esta investigación se refleja predominaron los pacientes solteros, sin embargo, en el estudio de Cuevas, (2019) difiere de los datos de esta investigación ya que predominaron más los pacientes casados con 77 (67%) y solteros con 21 (18%). Identificando la importancia del acompañamiento de la pareja ante la ERCT, para prevenir eventos clínicos y complicaciones del paciente en hemodiálisis para ser tratados oportunamente sí son detectados.

Gráfico 6: Situación laboral de los pacientes de la Unidad de hemodiálisis del Hospital Antonio Lenín Fonseca, Managua-Nicaragua en mayo 2022. N=89

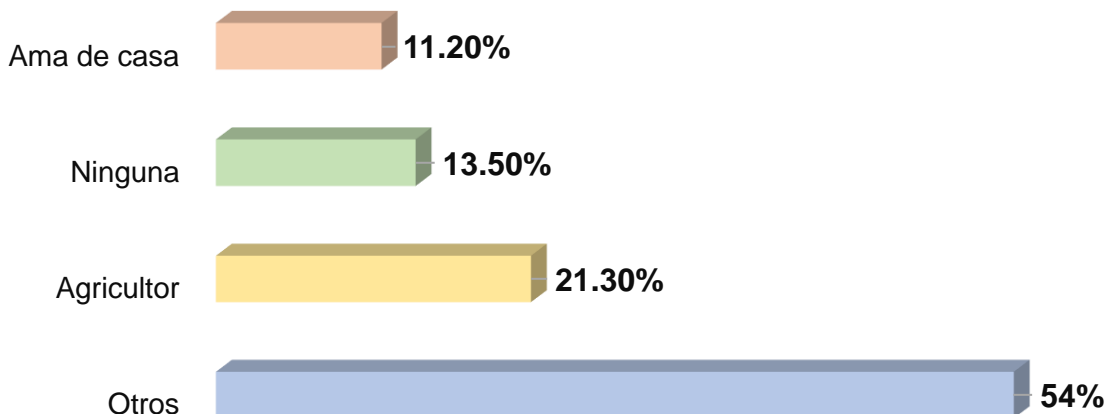


Fuente: Encuestas

En cuanto a la situación laboral, el 78.7% (70 de 89 pacientes) estaban en una situación de desempleo y 21.3% (19 de 89 pacientes) estaban con empleo. (Ver Anexo 4, Tabla 1)

El estudio actual arrojó datos de pacientes en hemodiálisis mayormente en desempleo, difiriendo con el estudio realizado por Cuevas, donde de acuerdo con la situación laboral, 12 pacientes no trabajaban, 20 están pensionados y 83 realizan actividades laborales. No se ha logrado comparar esta investigación con más estudios, dado a que la mayoría de las literaturas encontradas carecen de análisis de variables presentes en la investigación actual. Sin embargo, esto conlleva a resaltar la importancia de un ingreso o apoyo económico en la población de estudio para prevenir el desarrollo de eventos clínicos o complicaciones de la ERCT, tratándolas oportunamente sí se ameritase. Los estudios epidemiológicos demuestran claramente que el bajo nivel social, cultural y económico se asocian a peor salud, y la enfermedad renal no se escapa de eso.

Gráfico 7: Ocupación de los pacientes de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Antonio Lenín Fonseca, Managua-Nicaragua en mayo 2022. N=89



Fuente: Encuestas

Respecto con las labores realizadas de los pacientes en hemodiálisis se dedicaron a la agricultura el 21.3% (19 de 89 pacientes), el 11.2% (10 de 89 pacientes) afirmaron ser ama de casa, el 10.1% (9 de 89 pacientes) laboraban de comerciantes, el 13.5% (12 de 89 pacientes) no tenían ninguna ocupación y el 54.0% (48 de 89 pacientes) se dedicaban a realizar otro tipo de ocupación, como conductores, albañiles, técnicos, ingenieros, entre otros. (Ver Anexo 4, Tabla 1)

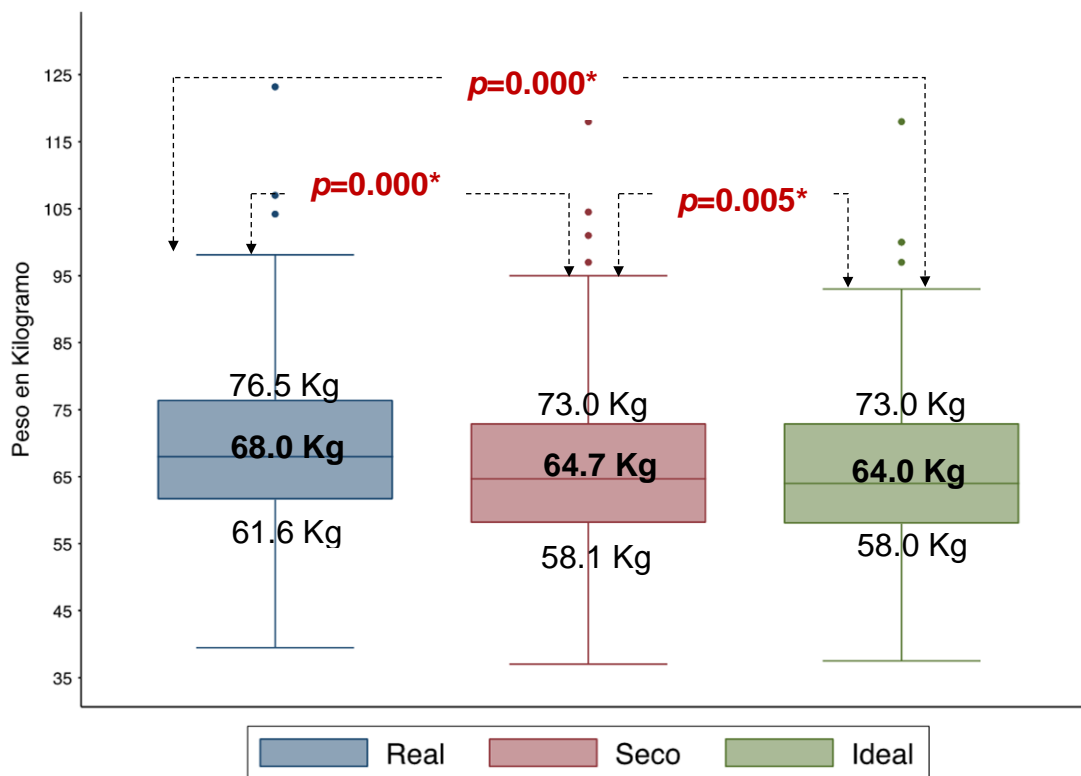
No se ha logrado comparar esta investigación con otros estudios, dado que la literatura consultada carece de análisis de variables presentes en la investigación actual. Sin embargo, cabe resaltar la mayoría de los pacientes de la población de estudio tenían una profesión o realizaron una labor en lugares con condiciones precarias o extenuantes en ambientes de altas temperaturas o lugares donde la agricultura desempeña una importante función económica en contacto con productos agroquímicos ampliamente utilizados o almacenados, con independencia del cultivo en algún período activo de su vida, con estilos de vida poco saludables, hábitos alimenticios insuficientes, y/o lugares donde la infraestructura de servicios de salud y el acceso a la atención de salud son limitados; identificando la necesidad de implementar vigilancias higiénico-sanitarias

ocupacionales y ambientales que deban incluir al menos un seguimiento de las características, tendencias, factores de riesgo y determinantes laborales y ambientales que agravan o favorecen esta epidemia para brindar promoción de salud y prevención de enfermedades crónicas con el fin de realizar intervenciones tempranas en las áreas laborales antes de instaurarse la ERC.

Desde luego, la enfermedad renal es mucho más frecuente en trabajadores con actividades laborales de gran esfuerzo físico, principalmente la agricultura (corte de caña y otras), donde el perfil del paciente enfermo suele ser masculino entre la tercera y sexta década de la vida, aparentemente sin antecedentes médicos relevantes. Según la OPS, En Centroamérica, las tasas de Enfermedad Renal Crónica de causas no tradicionales (ERCnt) suelen ser más elevadas en los varones en edad de trabajar, y la enfermedad suele estar ya avanzada en el momento del diagnóstico.

Objetivo 2: Características clínicas nutricionales de los pacientes en hemodiálisis.

Gráfico 8. Características clínicas nutricionales de la distribución de la mediana por tipo de peso de los pacientes de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Antonio Lenín Fonseca, Managua-Nicaragua, en mayo 2022. N=89



Fuente: Encuesta

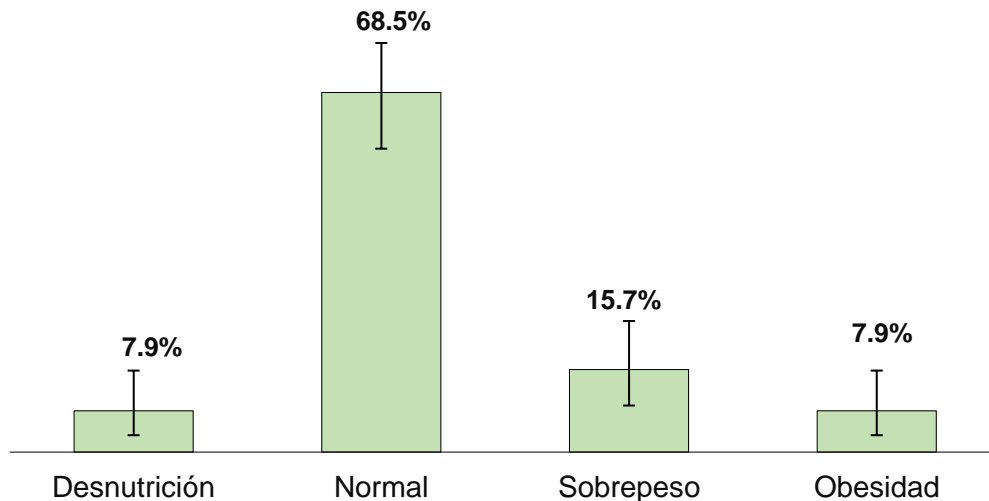
Entre los 89 pacientes en hemodiálisis del Hospital Antonio Lenín Fonseca de Managua, la mediana del peso real, seco e ideal (en kilogramos) se estimaron en: 68.0 Kg [61.6 – 76.5]; 64.7 Kg [58.1 – 73.0]; 64.0 Kg [58.0 – 73.0], respectivamente. La no paramétrica de Wilcoxon reveló la existencia de diferencias estadísticamente significativa entre las medianas del peso real y seco ($z=2.78$; $p=0.000<0.05$); peso real e ideal ($z=7.82$; $p=0.000<0.05$); y el peso seco e ideal ($z=2.78$; $p=0.005<0.05$), por otro lado, la mediana de la talla entre los 89 pacientes se estimó en 1.70 metros con un rango intercuartil de entre 1.62 a 1.75.

La mediana y rango intercuartil de los pesos (real, seco e ideal) por tipo de evento (cardiovascular, neurológico, gastrointestinal, psicológico y metabólico). En general se observa que el comportamiento de la mediana de los pesos por tipo de evento sigue el mismo comportamiento que las estimadas en general, siendo mayor el peso real en comparación con el seco y el ideal, asimismo, la mediana del peso seco fue mayor que el peso ideal en los eventos neurológicos y metabólicos, por otro lado, el peso seco fue igual al peso ideal para los eventos cardiovasculares, gastrointestinales y psicológicos. Se estimó que la mediana para los eventos cardiovasculares, neurológicos, gastrointestinales, psicológicos y metabólicos fueron iguales con 1.70 metros con rango intercuartil entre 1.60 y 1.70. (Ver Anexo 4, Tabla 6)

Los porcentajes del peso normal por tipo de evento se estimaron de la siguiente manera: para el evento cardiovascular 67.8% (59 de 87 pacientes); en el evento neurológico 68.6% (48 de 70 pacientes); evento gastrointestinal 67.6% (48 de 71 pacientes); evento psicológico 64.4% (29 de 45 pacientes); y en el evento metabólico se estimó en 55.6% (15 de 27 pacientes), (Ver Anexo 4, Tabla 6)

El estudio de Munive (2021), utilizó el MIS (Malnutrition Inflammation Score) como una herramienta subjetiva para valorar el estado nutricional, puesto que es la más indicada para pacientes en hemodiálisis y la evidencia científica demostró asociaciones significativas con parámetros antropométricos e inflamatorios. Identificando la necesidad de la práctica clínica de nutricionistas en la valoración integral del paciente en hemodiálisis, para el manejo y seguimiento nutricional de los pacientes en hemodiálisis con el fin de prevenir eventos clínicos asociados al estado nutricional del paciente.

Gráfico 9. Características clínicas nutricionales de los pacientes de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Antonio Lenín Fonseca, Managua-Nicaragua, en mayo 2022. N=89



Fuente: Encuesta

La prevalencia de pacientes con peso normal se estimó en 68.5%, sobrepeso 15.7% se estimaron igual prevalencia de pacientes desnutridos y sobrepeso con el 7.9%.

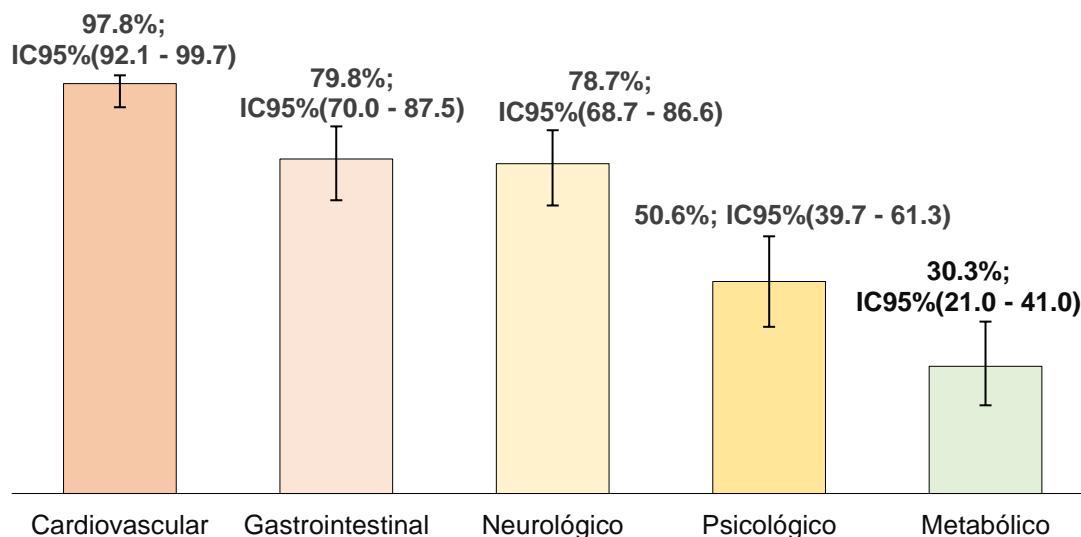
Desde luego la investigación actual reveló datos de pacientes prevalentes con peso normal. Sin embargo, en el estudio realizado por Munive (2021) más de la mitad de los pacientes tuvieron un grado de desnutrición leve, además, se encontró un 73,5% (114) con desgaste proteico energético, y según el sexo, observaron que fue mayor la prevalencia con desnutrición moderada en mujeres que en varones $p=0,027$ ($p<0,05$), por otro lado, más de la mitad de los pacientes varones presentó desnutrición leve.

En comparación a un estudio de España (Gómez 2017) según el test MIS el 46% tenía buen estado nutricional y 54% estaba mal nutrido; a su vez, de acuerdo a la VGS (Valoración Global Subjetiva) el 66% tenía buen estado nutricional, 31% riesgo de desnutrición y 3% desnutrición severa. En otro estudio realizado por Zavaleta (2019) identificó que el 51,8% respecto al IMC se encontraban normal, el 67,9% eutróficos,

malnutridos y bioquímicamente en riesgo moderado con 67.9% de albumina, riesgo moderado en hemoglobina es de 35,7% y transferrina con desnutrición leve 71,4%, posterior a ello el recordatorio de 24 horas se obtuvo desnutrición moderada con 62,5% respecto a la ingesta de proteínas. Comparando con el estudio de Cuevas (2019) los factores que se asociaron a su desarrollo de eventos adversos en el paciente en HD fueron tener obesidad, (OR:1,70; IC95%: 1,60-4,81) e hipoalbuminemia (OR:0,251; IC95%: 0,160-0,593). Reconociendo a través de estos resultados, la necesidad de manejar y dar seguimiento al estado nutricional del paciente con enfermedad renal crónica desde sus grados tempranos utilizando protocolos y herramientas de evaluación nutricional periódica para realizar una intervención oportuna en las comorbilidades, factores de riesgos, eventos clínicos y complicaciones asociados a su enfermedad.

Objetivo 3: Eventos clínicos cardiovasculares, neurológicos, gastrointestinales, psicológicos y metabólicos de los pacientes en hemodiálisis.

Gráfico 10. Eventos clínicos cardiovasculares, neurológicos, gastrointestinales, psicológicos y metabólicos de los pacientes de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Antonio Lenín Fonseca, Managua-Nicaragua en mayo 2022. N=89



Fuente: Encuesta

Se estimaron los eventos clínicos: cardiovasculares con el 97.8%; IC95% (92.1 – 99.7), gastrointestinales con 79.8%; IC95% (70.0 – 87.5), neurológicos con el 78.7%; IC95% (68.7 – 86.6), psicológicos con el 50.6%; IC95% (39.7 – 61.3) y metabólicos con el 30.3%; IC95% (21.0 – 41.0). (Ver Anexo 4, Tabla 2)

Al aplicar la prueba estadística z-estándar para indagar la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre los distintos eventos bajo estudio, se observó que la diferencia entre las prevalencias de los eventos cardiovasculares y gastrointestinales fue de 18 puntos porcentuales $p=0.000<0.05$; IC95% dif (9.1 – 26.9), mientras que la diferencia entre los eventos cardiovasculares y neurológicos se estimó en 19 puntos porcentuales $p=0.000<0.05$; IC95% dif (10.0 – 28.1). Mayores diferencias se estimaron al comparar las prevalencias de los eventos cardiovasculares y psicológicos con 47

puntos porcentuales $p=0.000<0.05$;IC95%dif (36.3 – 58.0), la diferencia con los eventos metabólicos se estimó en 67 puntos porcentuales $p=0.000<0.05$;IC95%dif (57.4 – 77.4). La diferencia entre las prevalencias de los eventos psicológicos y metabólicos se estimó en 20 puntos porcentuales con valor $p=0.006<0.05$;IC95%dif (6.1 – 34.3).

La presente investigación muestra como los eventos clínicos de los pacientes en hemodiálisis al igual que en otros países es un fenómeno que se presenta en la población de pacientes con terapia de sustitución renal, asociándose a factores sociodemográficos y datos clínicos complejos de los pacientes. El estudio reflejó mayorme la existencia de eventos clínicos cardiovasculares en los pacientes en hemodiálisis, con probabilidad de su desencadenamiento por los factores sociodemograficos, calidad de vida, comorbilidades, detección temprana y manejo oportuno de los eventos clínicos y complicaciones de los pacientes en hemodiálisis.

La MeN es un grave problema de salud pública para los países afectados e impone un alto costo humano a las comunidades y por igual un alto costo económico a los sistemas de salud de la región Centroamericana, debido a su estricto manejo y seguimiento multidisciplinario desde etapas tempranas de la enfermedad.

Tabla 4. Eventos clínicos: cardiovasculares, neurológicos, gastrointestinales, psicológicos y metabólicos por comparados con características demográficas de los pacientes de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Antonio Lenín Fonseca, Managua-Nicaragua en mayo 2022. N=89

Datos demográficos	Eventos clínicos				
	Cardiovascular	Neurológico	Gastrointestinal	Psicológico	Metabólico
Edad	$§p=0.039^*$	$§p=0.766$	$§p=0.233$	$‡p=0.319$	$‡p=0.141$
19 – 30 (n=18)	16	14	12	12	3
31 – 40 (n=20)	20 (100%)	17	15	11	7
41 – 50 (n=21)	21 (100%)	15	17	8	4
51 – 69 (n=30)	30 (100%)	24	27	14	13
Sexo	$§p=0.517$	$‡p=0.894$	$‡p=0.791$	$‡p=0.279$	$‡p=0.924$
Hombre (n=62)	61 (98.4%)	49	49	29	19
Mujer (n=27)	26	21	22	16	8
Localidad	$§p=1.000$	$§p=0.677$	$§p=1.000$	$§p=0.266$	$§p=0.236$
Rural (n=8)	8 (100%)	6	7	6	1
Urbano (n=81)	79	64	64	39	26
Escolaridad	$§p=0.020^*$	$§p=0.528$	$§p=0.158$	$‡p=0.925$	$§p=1.000$
Letrado /Primaria(n=44)	44 (100%)	34	38	23	13
Secundaria/ Técnico (n=32)	32 (100%)	27	25	16	10
Universitario (n=13)	11	9	8	6	4
Situación laboral	$§p=1.000$	$§p=1.000$	$§p=0.143$	$‡p=0.839$	$‡p=0.120$
Si labora (n=19)	19 (100%)	15	13	10	3
No labora (n=70)	68	55	58	35	24
Profesión	$§p=1.000$	$§p=0.955$	$§p=0.069$	$§p=0.320$	$§p=0.171$
Agricultor (n=19)	19 (100%)	14	12	8	2
Ama de casa (n=10)	10 (100%)	8	9	7	3

<i>Ninguna</i> (n=12)	12 (100%)	10	12 (100%)	8	4
<i>Otros</i> (n=48)	46	38	38	22	18
Estado nutricional	[§] <i>p</i> =1.000	[§] <i>p</i> =0.475	[§] <i>p</i> =1.000	[§] <i>p</i> =0.860	[§] <i>p</i> =0.075
<i>Desnutrición</i> (n=7)	7 (100%)	7 (100%)	6	4	1
<i>Normal</i> (n=61)	59	48	48	29	15
<i>Sobrepeso</i> (n=14)	14 (100%)	10	11	8	7
<i>Obesidad</i> (n=7)	7 (100%)	5	6	4	4
^a (Porcentaje sobre la base del total de las categorías, por ejemplo: (16/18)x100=88.9%; [‡] Valor <i>p</i> para una prueba Chi-Cuadrado para indagar relación entre factor y evento; [§] Test exacto de Fisher para indagar relación entre factor y evento; [*] Estadísticamente significativo a un nivel del 5% (<i>p</i> <0.05)					

Fuente: Encuestas

Se estimó que a partir de los 41 años los eventos cardiovasculares lo padecen el 100% de los pacientes con ERC en hemodiálisis que asisten al Hospital Antonio Lenín Fonseca de Managua, estos eventos lo manifiestan, principalmente, los hombres (98.4%: 61 de 62 hombres), procedentes del área rural (100%: 8 de 8 rurales), con bajos niveles de escolaridad (100%: 19 de 19 letrados o primaria), en situación de desempleo (100%: 19 de 19 sin laborar), de los cuales, sus principales oficios eran la agricultura (100%: 7 de 7 agricultores), ser ama de casa (100%: 10 de 10 amas de casa) y no ejercer ningún oficio (100%: 14 de 14 con ninguna profesión u oficio). En cuanto, a los eventos cardiovasculares y el estado nutricional, se estimó que la totalidad de los pacientes estaban en situación de desnutrición (100%: 7 de 7 desnutridos), sobrepeso (100%: 14 de 14 sobrepeso) y obesidad (100%: 7 de 7 obesos), manifestando dichos eventos. De acuerdo, con la prueba exacta de Fisher se encontró una relación estadísticamente significativa entre los eventos cardiovasculares con la edad (*p*=0.039<0.05) y la escolaridad (*p*=0.020<0.05), sin embargo, no se encontró una relación estadísticamente significativa con el sexo (*p*=0.517>0.05), localidad (*p*=1.000>0.05), situación laboral (*p*=1.000>0.05), profesión (*p*=1.000>0.05) ni con el estado nutricional (*p*=1.000>0.05) de los pacientes. (Ver Anexo 4, Tabla 3)

Los eventos neurológicos fueron más prevalentes entre pacientes de 31 a 40 años (85%: 17 de 20 pacientes), hombres (79.0%: 61 de 62 hombres), procedentes del área urbana (79.0%: 64 de 81 urbanos), con bajo nivel escolar (73.7%: 14 de 19 letrados o de primaria) o secundaria (84.4%: 27 de 32 secundaria o técnicos), afecta principalmente a las amas de casa (80.0%: 8 de 10) o no tener ninguna profesión (83.3%: 10 de 12). En cuanto, a la prevalencia de los eventos neurológicos y el estado nutricional se observó que los más afectados por este padecimiento fueron los pacientes desnutridos (100%: 7 de 7), con sobrepeso (71.4%: 10 de 14) y obesos (71.4%: 5 de 7). De acuerdo, a la prueba exacta de Fisher, no se observó una relación estadísticamente significativa entre los eventos neurológicos con la edad ($p=0.766>0.05$), localidad ($p=0.677>0.05$), escolaridad ($p=0.528>0.05$), situación laboral ($p=1.000>0.05$), profesión ($p=0.955>0.05$), ni con el estado nutricional ($p=0.475>0.05$) de los pacientes; por otro lado, al aplicar la prueba Chi-cuadrado entre los eventos neurológicos y el sexo del paciente no se observó una relación estadísticamente significativa entre estas dos variables ($p=0.894>0.05$). (Ver Anexo 4, Tabla 3)

La prevalencia de los eventos gastrointestinales fue alta entre pacientes de 51 a 69 años (90.0%: 27 de 30 pacientes), seguidos por pacientes de entre 41 a 50 años (80.9%: 17 de 21 pacientes), predominando en mujeres (81.5%: 22 de 27), provenientes del área rural (87.5%: 7 de 8), con bajo nivel escolar (86.4%: 38 de 44 letradas o primaria), en situación de desempleo (82.9%: 58 de 70 no laborales), amas de casa (90.0%: 9 de 10) o que no tenían ningún oficio (100%: 12 de 12). En cuanto, a la prevalencia de los eventos gastrointestinales y el estado nutricional, se observó que fueron mayores entre personas en situación de desnutrición (85.7%: 6 de 7) o en condición de obesidad (85.7%: 6 de 7). La prueba exacta de Fisher no reveló la existencia de relación estadísticamente significativa entre el evento gastrointestinal con la edad ($p=0.2333>0.05$), sexo ($p=0.791>0.05$), localidad ($p=1.000>0.05$), escolaridad ($p=0.158>0.05$), situación laboral ($p=0.143>0.05$), profesión u oficio ($p=0.069>0.05$), ni con el estado nutricional ($p=1.000>0.05$) de los pacientes. (Ver Anexo 4, Tabla 3)

Los eventos psicológicos fueron más prevalentes en pacientes entre las edades de 19 a 30 años (66.7%: 12 de 18) y los de 31 a 40 años (55.0%: 11 de 20), afectando

principalmente a las mujeres (59.3%: 16 de 27), procedentes del área rural (75.0%: 6 de 8), con bajo nivel escolar (52.3%: 23 de 44 letrados o primaria) o nivel escolar medio (50.0%: 16 de 32 técnicos o secundaria) y que al momento del estudio se encontraban laborando (52.6%: 10 de 19), ama de casa (70.0%: 7 de 10), afectando por igual a los pacientes desnutridos (57.1%: 4 de 7), sobrepeso (57.1%: 8 de 14) y pacientes obesos (57.1%: 4 de 7). De acuerdo con la prueba exacta de Fisher, no se observó una relación estadísticamente significativa entre el evento gastrointestinal con la edad ($p=0.319>0.05$), sexo ($p=0.279>0.05$), localidad de procedencia ($p=0.266>0.05$), nivel escolar ($p=0.925>0.05$), situación laboral ($p=0.839>0.05$), profesión u oficio ($p=0.320>0.05$), ni con el estado nutricional ($p=0.860>0.05$) de los pacientes. (Ver Anexo 4, Tabla 3)

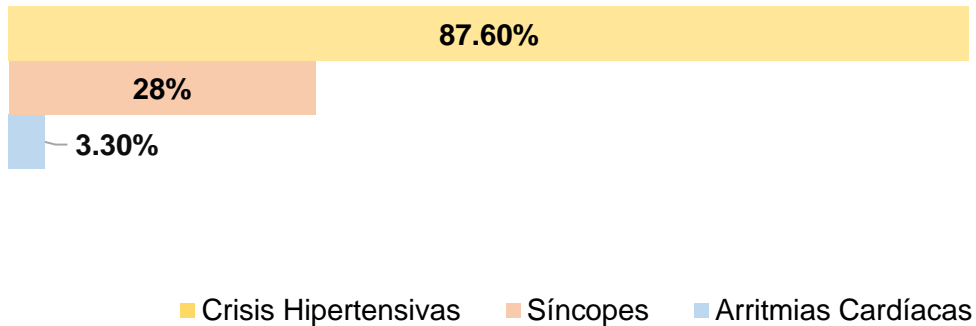
Los eventos metabólicos fueron más prevalentes entre edades de 31 a 40 años (35.0%: 7 de 20) y de 51 a 69 años (43.3%: 13 de 30), predominando hombres (30.6%: 19 de 62), procedentes del área urbana (32.1%: 26 de 81), con nivel escolar medio (31.2%: 10 de 32 secundaria o técnico) o alto nivel escolar alto (30.8%: 4 de 13 universitario), en situación de desempleo (34.3%: 24 de 70), no tener ninguna profesión (33.3%: 4 de 12). La prevalencia de los eventos metabólicos fue mayor entre los pacientes en situación de sobrepeso (50.0%: 7 de 14) u obesos (57.1%: 4 de 7). La prueba Chi-cuadrado no reveló la existencia de una relación estadísticamente significativa entre el evento metabólico y la edad ($p=0.141>0.05$), sexo ($p=0.924>0.05$), situación laboral ($p=1.000>0.05$), asimismo, la prueba exacta de Fisher no reveló relación estadísticamente significativa entre el evento metabólico y la localidad ($p=0.236>0.05$), escolaridad ($p=1.000>0.05$), profesión u oficio ($p=0.171>0.05$), ni con el estado nutricional ($p=0.075>0.05$) de los pacientes. (Ver Anexo 4, Tabla 3)

Comparando con el estudio realizado por Munive, (2021) donde encontró como factor fuertemente relacionado pacientes mayores de 65 años, tener obesidad, e hipoalbuminemia. Los cuales tienen mayor probabilidad de sufrir un evento adverso en los pacientes que cuenta con estas variables. Sellares, (2019) resalta, el exceso de peso se asocia a hiperfiltración glomerular, adicionando además del riesgo de deterioro renal, generan un problema adicional para incluir a un paciente en lista de espera de trasplante;

es por ello, que las medidas nutricionales combinadas con ejercicio físico acorde son preceptivas en estos enfermos. Cuevas, (2019) destaca que la obesidad puede desencadenar un conjunto de complicaciones por el simple hecho que conlleva ser obeso, como: intolerancia a la glucosa, aterosclerosis, dislipidemias, e hipertensión. Sin embargo, en el estudio de Delgado (2012), se encontró que los hombres estaban: 8 en desnutrición leve, 24 en desnutrición moderada y 27 en desnutrición grave, así mismo en las mujeres se encontraron: 4 desnutridas leve, 1 desnutrición moderada y 7 desnutrición grave ($p < 0.06$); en cuanto, a la edad de los pacientes encontramos que en desnutrición leve el promedio fue de 59.9 (DE \pm 11.4), en la desnutrición moderada el promedio fue de 52.2 años (DE \pm 13) y a la desnutrición grave el promedio fue de 48 años (DE \pm 11.1). Es importante mencionar que la obesidad es un predictor de mortalidad en el paciente renal, en este sentido los pacientes con este padecimiento que se encuentran en hemodiálisis pueden tener un mayor grado de respuesta inflamatoria con aumento de citoquinas proinflamatoria, así como una malnutrición.

Según estimaciones del Instituto de Sanimetría y Evaluación Sanitaria, la ERC se cuenta entre las diez causas principales de pérdida de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD), en función de la edad, en América Latina Central (que incluye Centroamérica, Colombia, México y Venezuela).

Gráfico 11. Eventos clínicos cardiovasculares de los pacientes de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Antonio Lenín Fonseca, Managua-Nicaragua en mayo 2022. N=89

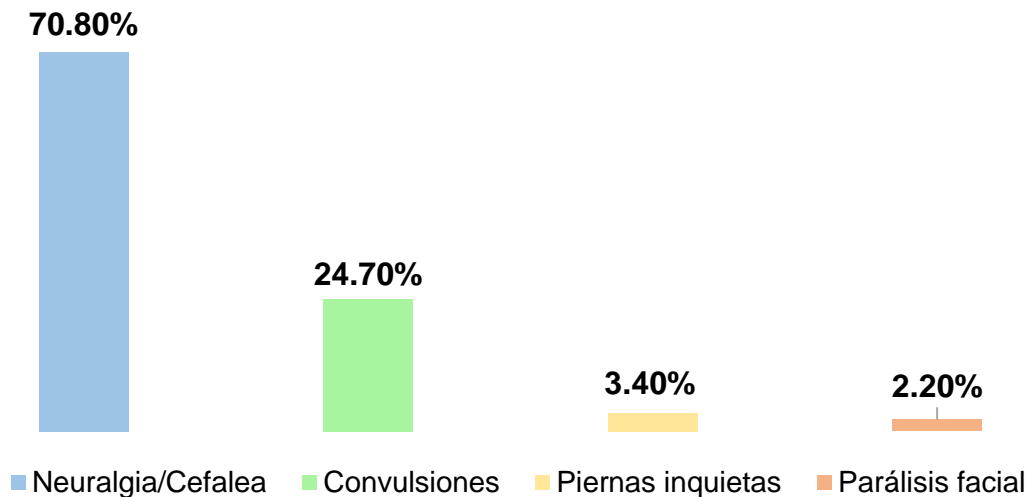


Fuente: Encuesta

Entre los eventos cardiovasculares, predominaron las crisis hipertensivas 78 (87.6%), los síncope 25 (28.1%) y las arritmias cardíacas 3 (3.4%). (Ver Anexo 4, Tabla 5)

Respecto a los eventos cardiovasculares predominante de la investigación actual, se encontró una discrepancia en los resultados porcentuales del estudio actual, el cual, resalta mayormente las crisis hipertensivas en los pacientes en hemodiálisis y el estudio realizado por Cuevas (2019), determinó entre los eventos adversos presentados por los pacientes en HD el más frecuente fue la hipotensión 35.5%, seguido de la crisis hipertensiva 14.9%, correspondiendo estos resultados inferiores a los reportados en el presente estudio. Siendo esto debido por la serie de fenómenos vivenciados por los pacientes durante la actividad intradialítica, las comorbilidades existentes y el cumplimiento del tratamiento de los pacientes en hemodiálisis.

Gráfico 12. Eventos clínicos neurológicos de los pacientes de la Unidad Hemodiálisis del Hospital Antonio Lenín Fonseca, Managua-Nicaragua en mayo 2022. N=89

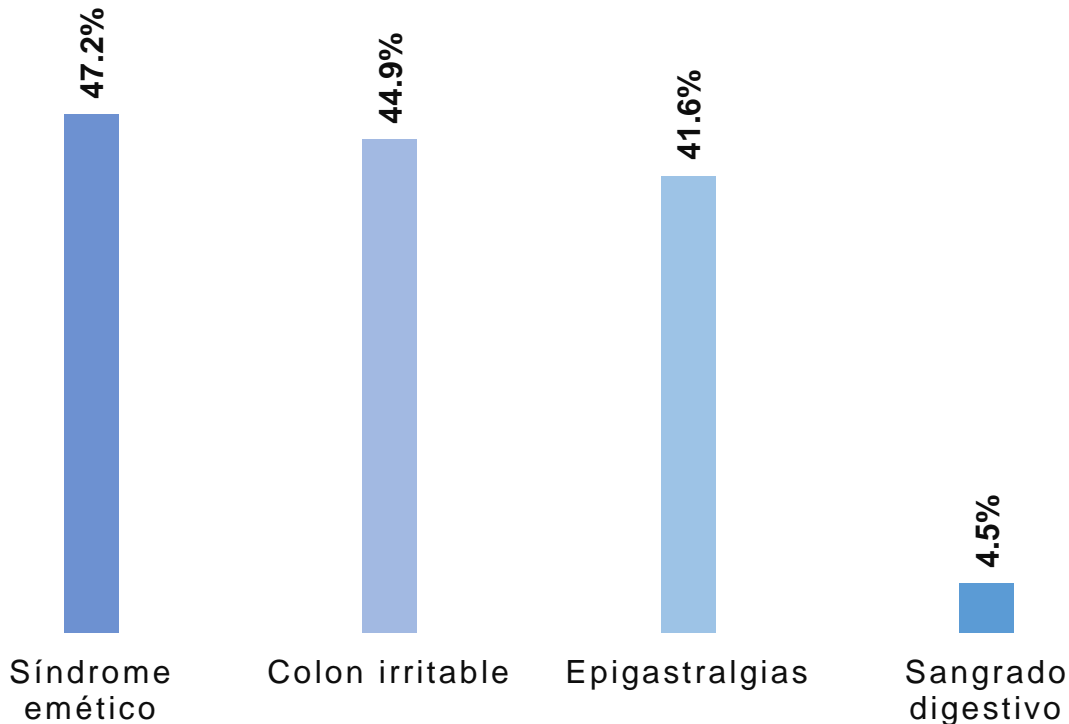


Fuente: Encuesta

De acuerdo con los eventos neurológicos se refirieron las neuralgias/cefaleas con 63 (70.8%), crisis convulsivas 22 (24.7%), parálisis facial 2 (2.2%), piernas inquietas 3 (3.4%) y accidentes cerebrovasculares 1 (1.1%). (Ver Anexo 4, Tabla 5)

En el estudio de Cuevas (2019), se encontró semejanza con la investigación actual, donde determinaron que los eventos neurológicos más frecuentes en la población en estudio fueron cefalea 22.3%, y mareos 9.9%, asociándose factores a su desarrollo tales como: ser un paciente mayor de 65 años, (OR=6,859IC 95%;1,55-30,35), ser obeso, (OR=1,70, IC95%:1,60-4,81), e hipoalbuminemia (OR=0,251, IC95%: 0,160-0,593). Resaltando la influencia de los factores sociodemográficos y clínicos en la aparición de eventos adversos del paciente en transdiálisis, llevando a fortalecer la gestión y promoción de las intervenciones sobre los determinantes sociales en salud.

Gráfico 13. Eventos clínicos gastrointestinales de los pacientes de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Antonio Lenín Fonseca, Managua-Nicaragua, en mayo 2022. N=89

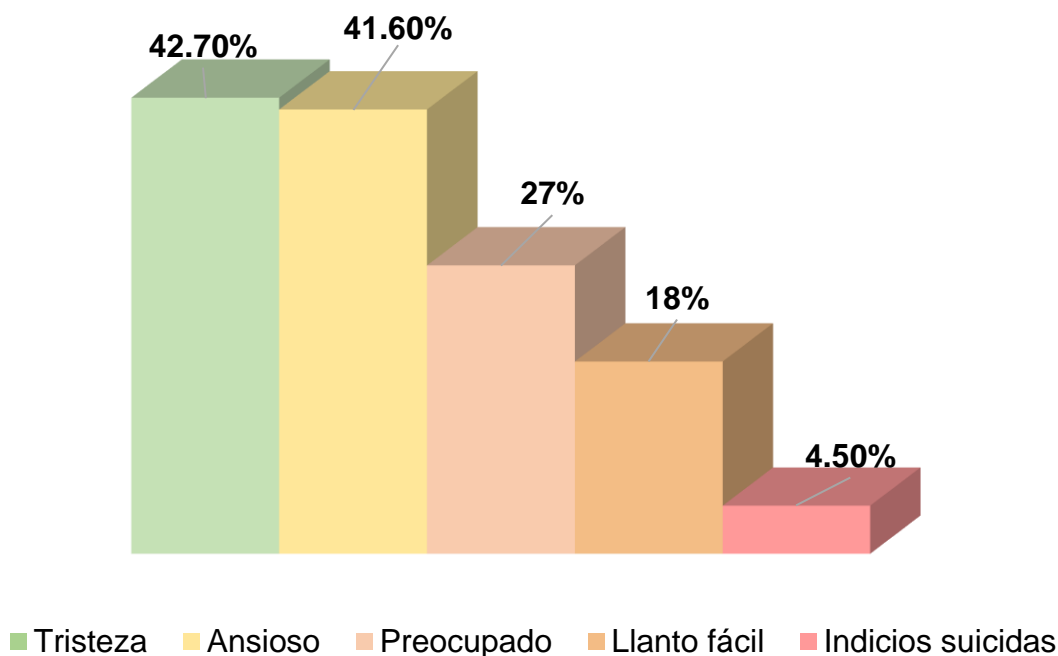


Fuente: Encuesta

Los eventos gastrointestinales manifestados fueron: síndrome emético 42 (47.2%), colon irritable 40 (44.9%), epigastralgias 37 (41.6%) y sangrado digestivo 4 (4.5%). (Ver Anexo 4, Tabla 5)

En el estudio de García (2018), se encontró en 198 pacientes que tenían la prueba de sangre oculta en heces positivo, el 81 (40,9%) correspondían a pacientes con ERC E4-5. El estudio endoscópico reveló 255 lesiones gastrointestinales (68.2%), donde las más prevalentes desencadenantes de anemia en pacientes con ERC E 4-5 fueron: lesiones preneoplásicas colónicas (40.4%), angiodisplasias (26.9%), lesiones agudas de la mucosa gástrica (17.5%) y cáncer colorrectal (13.7%). Notando la necesidad de asegurar el acceso y el uso racional de medicamentos y otras tecnologías sanitarias esenciales de calidad seguras y eficaces para identificar comorbilidades y eventos clínicos con los cuales puede concomitar el paciente en hemodiálisis.

Gráfico 14. Eventos clínicos psicológicos de los pacientes de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Antonio Lenín Fonseca, Managua-Nicaragua en mayo 2022. N=89



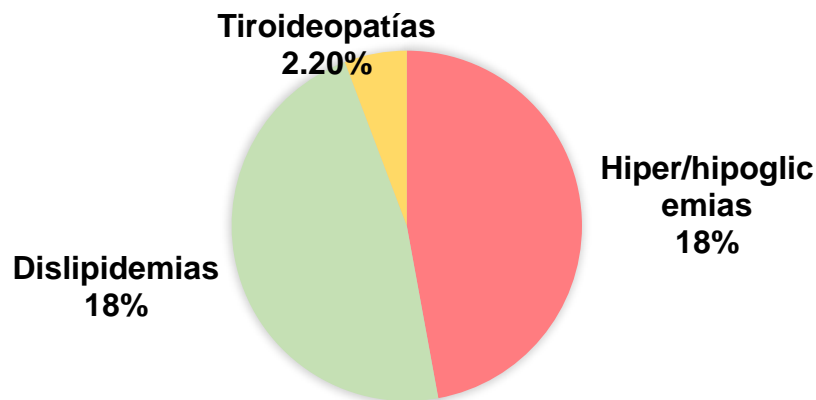
Fuente: Encuesta

Los eventos psicológicos manifestados por los pacientes de hemodiálisis fueron: sentirse triste 38 (42.7%), ansioso 37 (41.6%), preocupado 24 (27%), con llanto fácil 16 (18%) e indicios suicidas en menor frecuencia 4 (4.5%). (Ver Anexo 4, Tabla 5)

Según Vásquez (2020) encontró el trastorno de ansiedad fue poco frecuente pero las tasas de prevalencia se presentan en un amplio rango situándose a los pacientes en HD entre el 2.4 y 45.7%, y en el presente estudio prevaleció estar triste 42.7% y ansioso 41.6%. Lográndose identificar que durante la transdiálisis los pacientes pueden presentar llantos fáciles, idas suicidas, y preocupaciones, debido tiempo empleado en su enfermedad y en el mantenimiento de su salud, influyendo los gastos monetarios, el deterioro físico y psicológico produciéndoles un estado de ánimo con tendencias depresivas con bajo autoestima, a su vez, el cumplimiento estricto del tratamiento de hemodiálisis obliga al paciente a no tener libertad para disponer de su planificación para sus actividades cotidianas, se siente relegado a esperar la disposición de los demás, impidiéndole realizar sus actividades cotidianas como antes lo hacía. La depresión, la

ansiedad, la afectación del apoyo social y el deterioro en la calidad de vida han sido destacados en la literatura como las manifestaciones más relevantes del distrés emocional y con mayor impacto en el curso clínico y pronóstico de la enfermedad en los pacientes en diálisis.

Gráfico 15. Eventos clínicos metabólicos de los pacientes de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Antonio Lenín Fonseca, Managua-Nicaragua, en mayo 2023. N=89



Fuente: Encuesta

Los eventos metabólicos identificados en el presente estudio fueron: hipo/hiperglicemia 16 (18%), dislipidemia 16 (18%), y tiroideopatía 2 (2.2%). (Ver Anexo 4, Tabla 5)

En el estudio de Cuevas (2018), se encontró que las complicaciones inherentes a la evolución de la ERC fueron: anemia (41,5%); hiperparatiroidismo (15,1%); alteraciones electrolíticas (7,5%); osteodistrofias (11,3%); espondiloatropatías (5,7%). La acidosis metabólica, poliglobulia y litiasis renal se presentaron con una frecuencia de 1,9%. Logrando captar la necesidad de realizar estudios de laboratorio/diagnósticos/terapéuticos integrales y oportunos que faciliten la identificación de eventos clínicos y complicaciones periódicamente en los pacientes en hemodiálisis.

Objetivo 4: Relación de los factores asociados al estado nutricional en los pacientes con eventos cardiovasculares en hemodiálisis.

Tabla 7. Modelos explicativos de la regresión de poisson para estimar las razones de prevalencia ajustadas para la presencia de los eventos clínicos cardiovasculares, neurológicos, gastrointestinales, psicológicos y metabólicos del paciente de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Antonio Lenín Fonseca, Managua-Nicaragua, en mayo del 2022. N=89

	Presencia del Evento Clínico RPa; p; (IC95%)				
	Cardiovascular	Neurológico	Gastrointestinal	Psicológico	Metabólico
Edad					
41 – 50	2.47; 0.000; (1.54 – 3.96)*	2.19; 0.000; (1.76 – 2.75)*	3.91; 0.000; (2.20 – 6.95)*	2.33; 0.295; (0.48 – 11.27)	2.43; 0.177; (0.67 – 8.79)
51 – 69	2.39; 0.001; (1.45 – 3.94)*	2.09; 0.000; (2.08 – 2.11)*	4.96; 0.000; (3.81 – 6.45)*	8.56; 0.008; (1.75-41.94)*	2.15; 0.483; (0.25 – 18.42)
Sexo					
Hombre	1.13; 0.013; (1.03 - 1.24)*	1.29; 0.000; (1.16 – 1.44)*	1.13; 0.000; (1.13 - 1.14)	1.46; 0.000; (1.39 – 1.53)*	1.17; 0.409; (0.81 – 1.68)
Localidad					
Rural	1.17; 0.024; (1.02 – 1.34)*	1.19; 0.000; (1.09 – 1.31)*	1.32; 0.035; (1.02 – 1.71)	1.97; 0.000; (1.54 – 2.52)*	Referencia
Escolaridad					
Letrado/Primaria	1.25; 0.000; (1.13 – 1.39)*	1.31; 0.000; (1.16 - 1.47)*	1.42; 0.000; (1.28 - 1.57)*	1.38; 0.000; (1.22 – 1.56)*	Referencia
Secundaria/Técnico	1.76; 0.000; (1.62 - 1.91)*	1.99; 0.000; (1.96 – 2.02)*	1.92; 0.000; (1.78 – 2.07)*	1.64; 0.000; (1.62 – 1.67)*	2.86; 0.000; (2.51 – 3.25)*
Situación laboral					
No labora	1.04; 0.341; (0.96 – 1.12)	1.18; 0.103; (0.97 - 1.44)	1.23; 0.036; (1.01 – 1.49)*	Referencia	3.22; 0.000; (2.63 – 3.95)*
Ocupación					
Agricultor	1.23; 0.013; (1.04 – 1.45)*	1.03; 0.906; (0.63 - 1.69)	Referencia	Referencia	Referencia
Ama de casa	1.61; 0.008; (1.13 – 2.29)*	1.81; 0.000; (1.80 – 1.83)*	2.21; 0.001; (1.41 – 3.47)*	3.34; 0.001; (1.66 – 6.73)*	2.58; 0.000; (2.01 – 3.31)*
Estado nutricional					
Desnutrición	Referencia	1.16; 0.061; (0.99 – 1.36)	Referencia	Referencia	Referencia
Normal	1.36; 0.000; (1.20 – 1.55)*	1.17; 0.000; (1.08 – 1.27)*	1.35; 0.000; (1.34 - 1.35)*	1.63; 0.000; (1.43 – 1.86)*	3.52; 0.000; (2.31 – 5.39)*
Sobrepeso	1.36; 0.004; (1.10 – 1.67)*	Referencia	1.15; 0.131; (0.96 – 1.39)	1.70; 0.000; (1.42 – 2.05)*	8.09; 0.000; (7.00 – 9.36)*
Obesidad	2.25; 0.000; (1.60 – 3.15)*	1.74; 0.000; (1.67 - 1.82)*	1.80; 0.011; (1.14 – 2.83)*	2.58; 0.000; (1.71 – 3.91)*	15.83; 0.000; (13.6 – 18.3)*

RPa: Razón de prevalencia ajustada; p: valor p; (IC95%: Intervalo de confianza de la RPa); *Estadísticamente significativo a un nivel del 5% ($p < 0.05$)

Fuente: Encuestas

La prevalencia del evento cardiovascular fue aproximadamente, 2 veces mayor [RPa=2.25; $p=0.000<0.05$; IC95%(1.60 – 3.15)] entre los pacientes obesos en comparación con pacientes desnutridos, de acuerdo al valor de p se observó la existencia de una relación estadísticamente significativa entre el hecho de ser obeso y el evento cardiovascular, con un 95% de confianza que la prevalencia del evento cardiovascular puede llegar a ser 3 veces mayor entre pacientes obesos en comparación con pacientes desnutridos, por otro lado, se estimó que la prevalencia de este evento entre pacientes con sobrepeso o peso normal fue de 1.36 veces mayor en comparación con pacientes en situación de desnutrición y de acuerdo a los valores de p entre los pacientes con sobrepeso ($p=0.004<0.05$) y peso normal ($p=0.000<0.05$) existe una relación estadísticamente significativa con el evento cardiovascular, ver tabla 4. Por otro lado, los pacientes con mayor razón de prevalencia ajustadas y con una relación estadísticamente significativa fueron pacientes entre los 51 a 69 años de edad [RPa=2.39; $p=0.001<0.05$; IC95%(1.45 – 3.94)], con nivel escolar de secundaria o técnico [RPa=1.76; $p=0.000<0.05$; IC95%(1.62 – 1.91)], y amas de casa [RPa=1.61; $p=0.008<0.05$; IC95%(1.13 – 2.29)]. (Ver Anexo 5, Figura 1)

Cabe destacar el evento cardiovascular tuvo una prevalencia en pacientes obesos en hemodiálisis, teniendo una similitud con el estudio de Cuevas (2019), respecto al estado nutricional en el cual predominó un mayor porcentaje de pacientes con obesidad en el grupo de EA. Cabe destacar que la obesidad puede desencadenar un conjunto de complicaciones, siendo predictor de mortalidad en el paciente renal. Y en el estudio de Nuñez (2018), de un total de 30 pacientes, 17 (56,67 %) se encuentran según MIS normonutridos y VGSM 13 (43,33%), en desnutrición leve/moderada están 10 pacientes (33,33 %) según MIS y 14 (46,67%) en la VGSM y 9 en desnutrición severa tanto en MIS y VGSM, 3 pacientes (10 %) se encuentran en ese estado. Identificando tras estos resultados, la necesidad de implementar planes, protocolos y herramientas de evaluación del estado nutricional (incorporando parámetros antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos) en pacientes renales crónicos, por parte del especialista Nutricionista para garantizar de manera integral con calidad el acceso equitativo a servicios de salud.

El estudio realizado por Sellarés, (2019) resalta, la obesidad debe ser combatida de forma activa ($IMC < 30 \text{ Kg/m}^2$) como medida reno y cardio protectora, para prevenir el síndrome metabólico; como también para considerar la inclusión del paciente en lista de espera de trasplante renal. El sobrepeso y la obesidad tienen connotaciones negativas para la evolución del paciente ya que favorecen la hiperfiltración renal y es un factor reconocido de riesgo cardiovascular. Instando a realizar intervenciones oportunas e inmediatas en el estado nutricional de los pacientes en hemodiálisis con las complicaciones y eventos clínicos desencadenados garantizando el manejo y seguimiento multidisciplinario.

X. CONCLUSIONES

1. La mayoría de los pacientes de la presente investigación fueron hombres mayores de 50 años, procedentes del área urbana, con niveles de escolaridad bajos, solteros, con situación laboral mayormente en desempleo y dedicándose usualmente la minoría a labores de agricultura, afirmando ser a su vez, amas de casa o tener otro tipo de ocupación, como conductores, comerciantes, albañiles, técnicos, entre otros. Siendo datos sociodemográficos encontrados con gran similitud a las variables estudiadas internacionalmente por otros autores.
2. Los eventos clínicos que predominaron respectivamente en el estudio fueron los cardiovasculares, gastrointestinales, neurológicos con los principales eventos clínicos manifestados, tales como: crisis hipertensivas, neuralgias/cefaleas, síntomas eméticos, síntomas de tristeza y ansiedad, e hipo/hiperglicemias y dislipidemias. Coherentes con los eventos clínicos transdiálisis reportados en los Centros Nefrológicos a nivel nacional e internacional.
3. De acuerdo con el estado nutricional de los pacientes la mayoría están en estado nutricional normal, sin embargo, un número considerable están en sobrepeso y obesidad. A pesar de los datos encontrados, estos instan a la necesidad de realizar una evaluación nutricional más exhaustiva y periódica en la población renal para extender la esperanza de vida de estos pacientes y contrarrestar la aparición de comorbilidades.
4. La prevalencia del evento cardiovascular fue aproximadamente, 2 veces mayor entre los pacientes obesos con existencia de una relación estadísticamente significativa entre el hecho de ser obeso y el evento cardiovascular, el evento puede llegar a ser 3 veces mayor entre pacientes obesos en comparación con pacientes desnutridos, siendo a su vez, los factores de riesgo asociados con mayor razón de prevalencia ajustadas y una

relación estadísticamente significativa, pacientes entre los 51 a 69 años de edad, con nivel escolar de secundaria o técnico y ser ama de casa.

5. Se acepta la hipótesis alternativa, tras establecer que el estado nutricional saludable es un factor de protección ante el desarrollo de los eventos clínicos cardiovasculares, ya que los pacientes obesos en hemodiálisis tras la exposición de edades entre 51-69 años, con nivel escolaridad de secundaria o técnico y ser ama de casa tiene hasta 3 veces más la probabilidad de presentar un evento cardiovascular.

XI. RECOMENDACIONES

A las Autoridades de los Centros de Hemodiálisis del MINSA-Nicaragua

1. Fortalecer la estrategia del manejo multidisciplinario en la atención del paciente renal, incluyendo la evaluación nutricional periódica por personal de salud Nutricionista, complementando así en la prestación de servicios de salud y la seguridad del paciente, con el abordaje terapéutico farmacológico y/o la Terapia de Sustitución Renal establecida según el diagnóstico con Enfermedad Renal Aguda y Crónica.

A los Directivos de Servicios de Salud del MINSA-Nicaragua

1. Unificar y establecer el protocolo de atención del paciente con patología renal que incluya el plan de evaluación nutricional periódico por el personal de salud Nutricionista, desde el diagnóstico temprano y oportuno de la Enfermedad Renal Aguda y Crónica hasta los estadios finales del paciente en Terapia de Sustitución Renal (Diálisis Peritoneal, Hemodiálisis y Trasplante Renal).
2. Garantizar los recursos (equipos y exámenes de laboratorio) para la evaluación nutricional completa y periódica del paciente renal en el segundo nivel de atención.

Al personal médico especialista

1. Realizar estudios del estado nutricional de la población renal crónica, identificando otros factores protectores ante eventos clínicos en una mayor población de estudio para dar continuidad y el respectivo reforzamiento de los datos encontrados en la presente investigación.

XII. BIBLIOGRAFÍA

- Ávila, M. C. (2013). Enfermedad renal crónica: causa y prevalencia en la población del Hospital General La Perla. Guerrero, México.
- Balla, et al. (2020). Valoración y Manejo de la Nutrición en pacientes en Hemodiálisis. Departamento de Nefrología. Instituto de Ciencias Renales, Hospital Sir Gangaram, Nueva Delhi, India
- Cansing Álvarez et. al (2016). “Relación entre los hábitos alimenticios y el estado nutricional, de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica terminal sometidos a hemodiálisis que acuden al centro de diálisis FarmaDial S.A. en la ciudad de Guayaquil, Ecuador.
- Cuchapri, S. (2019). Características sociodemográficas epidemiológicas y laboratoriales en pacientes con mortalidad precoz en Hemodialisis del Hospital Daniel Alcides Carrión Tacna, Perú.
- Cuevas Budhart. (2019). Factores asociados al desarrollo de eventos adversos en pacientes con hemodiálisis en Guerrero, México.
- Delgado, V (2012) Nicaragua, en su estudio sobre la Evaluación del estado nutricional utilizando la escala de Bilbrey en 71 pacientes que acuden a hemodiálisis en el Hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaños
- Huarte Lozaa, E et al. (2016). Aspectos nutricionales en pacientes en diálisis. Hospital San Martín y San Pedro. La Rioja, España.
- Farreras, R. (2017). Medicina Interna. XIX Edición. Volumen I. Sección VI. España.
- Fernández Castillo, R. F. (2011). Evolución del estado nutricional en pacientes en hemodiálisis durante 4 años de seguimiento. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada, España.
- National Kidney Foundation. (2022). Nutrición y Hemodiálisis. New York
- García Agudo, R. (2019). Lesiones gastrointestinales en pacientes con enfermedad renal crónica y anemia. Revista de la Sociedad Española de Nefrología. Hospital La Mancha Centro, Alcázar de San Juan. Ciudad Real, España.

- García Quintero, J. (2015). Estado nutricional, hábitos alimentarios, conocimientos de la enfermedad (IRC) y de la alimentación de los pacientes con insuficiencia renal crónica con tratamiento sustitutivo en hemodiálisis que asistieron a la consulta del Hospital Bautista de Managua, Nicaragua.
- Gómez Vilaseca L, M. T. (2017). Estado nutricional del paciente en hemodiálisis y factores asociados. Hospital Palamós. Gerona, España.
- González García E, A. M. (2010). Soporte nutricional a pacientes con Enfermedad Renal Crónica dependientes de Hemodialisis. Santiago de Cuba, Cuba
- Guerrero Pasquier, L. (2015). Estado nutricional, hábitos alimentarios, conocimientos de la enfermedad (IRC) y de la alimentación de los pacientes con insuficiencia renal crónica con tratamiento sustitutivo en hemodiálisis que asistieron a la consulta del Hospital Bautista de Managua, Nicaragua.
- Herrera Añazco et. al (2017). La enfermedad renal crónica en el Perú. Una revisión narrativa de los artículos científicos publicados. Lima, Perú.
- Herrera Añazco P, T. R. (2017). Prevalencia de la Enfermedad Renal Crónica en el ámbito de atención primaria peruana. Sistema Peruano de Seguro Social. EsSalud. BMC Nephrology. Lima, Perú.
- Levey, A. S. (2012). Enfermedad Renal Crónica. Rv. Lancet
- Marín et al (2020). Nefropatía Mesoamericana. Informe del Primer Taller Internacional de Investigación sobre MeN. Costa Rica.
- Montoya, V. (2021). Estado nutricional y su influencia en la calidad de vida de los pacientes con insuficiencia renal crónica de la unidad de hemodiálisis del Hospital Isidro Ayora –Loja. Rv. Ocronos. Recuperado de: <https://revistamedica.com/estado-nutricional-insuficiencia-renal-cronica/>
- Munive Yachachi et. al. (2021). Prevalencia de desnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica terminal en un hospital nacional de Lima, Perú .
- Núñez, V. (2018). Evaluación del estado nutricional en pacientes en hemodiálisis del Hospital San Martín de La Plata. Buenos Aires, Argentina.

- Opazo, M. (2010). Intervención Nutricional en afecciones clínicas de la Enfermedad Renal Crónica Terminal en Hemodiálisis. Sociedad Chilena de Nefrología.
- Pérez Escobar, M. (2017). Síndrome de malnutrición, inflamación y aterosclerosis en la insuficiencia renal crónica terminal. Camaguey, Cuba.
- Practice, K. C. (2013). Evaluación y manejo de la enfermedad renal crónica: sinopsis de la enfermedad renal: mejora de los resultados globales. Guía de práctica clínica.
- Riella, M., & Martins, C. (2009). Nutrición y riñón, primera edición, Editorial Médica Panamericana.
- Sellares, V. (2021). Enfermedad Renal Crónica. Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria, Terenife.
- Sellarés. et al. (2019). Alteraciones Nutricionales en la Enfermedad Renal Crónica (ERC). Hospital Universitario de Canarias, Santa Cruz de Tenerife.
- Vásquez, M I. (2020). Aspectos psicosociales del paciente en diálisis. Universidad de Santiago de Compostela. Galicia.
- Vega Martínez, A. (2018). Hemodiálisis domiciliaria. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid, España.
- Vicoña Monara, L. (2019). Influencia de la hemodiálisis en el estado de ánimo de los pacientes con insuficiencia renal crónica. Ecuador.
- Zavaleta Huamanyauri, L. (2019). Diagnóstico Nutricional en pacientes con Enfermedad Renal Crónica Sometidos a Hemodiálisis del Hospital Militar Central, Jesús María. Lima, Perú.

ANEXOS

Anexo 1: Operacionalización de variables

Objetivo 1: Características sociodemográficas relacionadas al estado nutricional en el paciente con eventos clínicos en hemodiálisis.

Variable	Indicador	Definición Operacional	Valores	Escala de Medición
Edad	% por grupo etario	Años cumplidos	19 – 29 años. 30 – 39 años. 40 – 49 años. 50 – 59 años. >60 años.	Ordinal.
Sexo	% por sexo	Característica determinada por el genotipo y fenotipo	- Hombre. - Mujer.	Nominal. dicotómica
Localidad	% por zona	Lugar de hábitat de una persona	-Urbano -Rural	Nominal. dicotómica
Escolaridad	% por escolaridad	Grado de estudio aprobado.	- Iltrado. - Letrado. - Primaria incompleta. - Secundaria incompleta. - Técnico.	Nominal Politómica.
Estado Civil	% por Estado Civil	Situación legal en que se encuentra una persona	-Soltero -Casado -Unión de hecho estable	Nominal Politómica.
Situación Laboral	% por Situación Laboral	Lugar donde labora o laboró la persona	-Ingenios azucareros -Cultivos de cereales, -cultivo de plátanos, -Industria -Manufacturaria -arrocera -Otros	Nominal Politómica
Profesión	% por Profesión	Actividad habitual que realiza o realizó la persona.	-Ingenios azucareros -Cultivos de cereales, -cultivo de plátanos, -Industria -Manufacturaria -arrocera -Otros	Nominal Politómica

Objetivo 2: Eventos clínicos cardiovasculares, neurológicos, gastrointestinales, psicológicos y metabólicos del paciente en hemodiálisis

Variable	Indicador	Definición Operacional	Valores	Escala de Medición
Eventos Cardiovasculares	% por evento	Manifestaciones clínicas que muestran afectación del sistema cardiovascular de un individuo.	Crisis Hipertensivas Arritmias cardíacas Síncopes -Si -No	Nominal. Dicotómica
Eventos Neurológicos	% por evento	Manifestaciones clínicas que implican la afectación de sistema nervioso central y periférico.	Neuralgia/Cefalea Piernas inquietas Parálisis facial Convulsiones -Si -No	Nominal. Dicotómica
Eventos psicológicos	% por evento	Manifestaciones clínicas de reacciones psicológicas o de trastornos mentales ya existentes en el paciente.	Preocupado Ansioso Tristeza -Si -No	Nominal. Dicotómica
Eventos Gastrointestinales	% por evento	Manifestaciones clínicas del sistema gastrointestinal.	Vómitos Colon Irritable (Diarrea o estreñimiento) Sangrado Digestivo -Si -No	Nominal. Dicotómica
Eventos metabólicos	% por evento	Manifestaciones clínicas del sistema endocrino.	Hiper/hipoglicemia Dislipidemia Tiroideopatía -Si -No	Nominal. Dicotómica

Objetivo 3: Características clínicas nutricionales del paciente en hemodiálisis

Variable	Indicador	Definición Operacional	Valores	Escala de Medición
Índice de Masa Corporal	% por Índice de Masa Corporal	Cociente entre peso (Kg) y talla del individuo en metros al cuadrado (kg/m^2)	- Desnutrido - Normal - Sobrepeso - Obesidad	Ordinal
Peso	% por peso	Fuerza que genera la gravedad sobre el cuerpo humano.	- Peso Ideal (kg) - Peso Real (kg) - Peso Seco (kg)	Ordinal
Talla	% por talla	Estatura de una persona, medida desde la planta del pie hasta el vértice de la cabeza	- Metros	Ordinal

Anexo 2. Consentimiento Informado



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



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Buenos días/ tardes, mi nombre es _____. Se está realizando un estudio de investigación sobre los **Factores asociados al estado nutricional en pacientes con eventos clínicos de la Unidad de Hemodiálisis Hospital Antonio Lenín Fonseca, Managua-Nicaragua, mayo 2022.** Toda la información recolectada en este estudio permanecerá anónima, con el propósito de proteger la confidencialidad de la información que nos facilite, usted no será obligado a participar en este estudio y puede retirarse en cualquier momento.

Firmo este formato de Consentimiento Informado, donde hago constar que he leído la información y estoy de acuerdo en participar en este estudio de investigación.

_____/____/____/____

Firma del participante

Fecha

Se le asegura que todas sus respuestas serán mantenidas en total confidencialidad y las respuestas no serán valoradas como buenas o malas. Tiene el derecho de detener la entrevista en el momento que quiera o saltarse las preguntas que no desee responder.

¿Tiene alguna pregunta?

¿Estás de acuerdo con ser entrevistada (o)?

[] NO ESTÁS DE ACUERDO EN SER ENCUESTADA (O)

[] ESTÁS DE ACUERDO EN SER ENCUESTADA (O)

Certifico que he leído la autorización correspondiente a la/ el encuestada(o).

Firma: _____

Encuestadora / Encuestador

Anexo 3. Encuesta



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



A continuación, se describen una serie de preguntas a realizarle al paciente de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Antonio Lenín Fonseca, Managua-Nicaragua, mayo 2022. Para la recolección de información el paciente será seleccionado de acuerdo con los criterios de exclusión e inclusión del presente estudio.

No	CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	
01	¿Cuál es su sexo?	1. Hombre 2. Mujer
02	Edad:	_____ años
03	Localidad:	Urbano____ Rural____
04	¿Cuál es su escolaridad?	1. Iltrado. 2. Letrado. 3. Primaria incompleta. 4. Secundaria incompleta. 5. Técnico. 6. Universidad
05	Estado Civil:	-Soltero -Casado -Unión de hecho estable
06	Situación Laboral	_____
07	Ocupación	_____

EVENTOS CLÍNICOS		
Eventos Cardiovasculares:		
08	Crisis Hipertensivas	1. Si 2. No
09	Arritmias Cardíacas	1. Si 2. No
10	Síncopes	1. Si 2. No
Eventos Neurológicos:		
11	Neuralgias/Cefaleas	1. Si 2. No
12	Crisis convulsivas	1. Si 2. No
13	Parálisis Faciales	1. Si 2. No
14	Piernas inquietas	1. Si 2. No
Eventos Psicológicos:		
15	Preocupado	1. Si 2. No
16	Ansioso	1. Si 2. No
17	Triste	1. Si 2. No
18	Llanto Fácil	1. Si 2. No
Eventos Gastrointestinales:		
19	Síndrome emético	1. Si 2. No
20	Colon irritable	1. Si 2. No

21	Epigastralgias	1. Si 2. No
22	Sangrados digestivos	1. Si 2. No
Eventos metabólicos:		
23	Hipo/hiperglicemias	1. Si 2. No
24	Dislipidemias	1. Si 2. No
25	Tiroideopatías	1. Si 2. No
Características nutricionales		
26	Índice de Masa Corporal	_____Kg/m ²
27	Peso seco	_____Kg
27	Peso real	_____Kg
29	Peso ideal	_____Kg
30	Talla	_____m

Anexo 4. Tablas de Resultados.

Tabla 1. Características sociodemográficas relacionadas al estado nutricional en los pacientes con eventos clínicos de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Antonio Lenín Fonseca, Managua-Nicaragua, en mayo 2022. N=89

Características sociodemográficas	Total n = 89
Edad	
19 – 30	18 (20.2%) ^a
31 – 40	20 (22.5%)
41 – 50	21 (23.6%)
51 – 69	30 (33.7%)
Sexo	
Hombre	62 (69.7%)
Mujer	27 (30.3%)
Localidad	
Rural	8 (9.0%)
Urbano	81 (91.0%)
Escolaridad	
Letrado/Primaria	44 (49.4%)
Secundaria/Técnico	32 (36.0%)
Universitario	13 (14.6%)
Estado civil	
Soltero	42 (47.2%)
Casado	32 (35.9%)
Unión de hecho estable	13 (16.9%)
Situación laboral	
Si labora	19 (21.3%)
No labora	70 (78.7%)
Ocupación	
Agricultores	19 (21.3%)
Ama de casa	10 (11.2%)
Ninguna	12 (13.5%)
Comerciantes	9 (10.1%)
Albañiles	7 (7.9%)
Conductores	6 (6.7%)
Contadores	4 (4.5%)
Mecánico	3 (3.3%)
Carpintero	2 (2.2%)
Otros	17 (%)
*En la sección "ocupación", en la fila <i>otros</i> , se abarcan personas con valores unitarios de 1.1%=1 persona, por ejemplo: 1.1% mesera, 1.1% pescador, 1.1% electricista, 1.1% enfermera, 1.1% estudiante, 1.1% psicóloga, 1.1% técnico en refrigeración, 1.1% técnico de impresoras, 1.1% vulcanizador, 1.1% cadete del ejército, 1.1% enjuncador, 1.1% capataz, 1.1% limpieza, 1.1% ayudante de cocina, 1.1% traductor, 1.1% obrero, 1.1% ingeniero.	

Fuente: Encuestas

Tabla 2. Eventos Clínicos del paciente de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Antonio Lenín Fonseca, Managua-Nicaragua, en mayo 2022.

Eventos Clínicos	Total n = 89
Cardiovasculares	87 (97.8%)
Gastrointestinales	71 (79.8%)
Neurológicos	70 (78.7%)
Psicológicos	45 (50.6%)
Metabólicos	27 (30.3%)
Pacientes N=	89 (100%)

Fuente: Encuestas

Tabla 3. Eventos clínicos: cardiovasculares, neurológicos, gastrointestinales, psicológicos y metabólicos según las características demográficas de los pacientes de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Antonio Lenín Fonseca, Managua-Nicaragua, en mayo 2022. N=89

Datos demográficos	Eventos clínicos				
	Cardiovascular	Neurológico	Gastrointestinal	Psicológico	Metabólico
Edad					
19 – 30 (n=18)	16 (88.9%)	14 (77.8%)	12 (66.7%)	12 (66.7%)	3 (16.7%)
31 – 40 (n=20)	20 (100%)	17 (85.0%)	15 (75.0%)	11 (55.0%)	7 (35.0%)
41 – 50 (n=21)	21 (100%)	15 (71.4%)	17 (80.9%)	8 (38.1%)	4 (19.1%)
51 – 69 (n=30)	30 (100%)	24 (80.0%)	27 (90.0%)	14 (46.7%)	13 (43.3%)
Sexo					
Hombre (n=62)	61 (98.4%)	49 (79.0%)	49 (79.0%)	29 (46.8%)	19 (30.6%)
Mujer (n=27)	26 (96.3%)	21 (77.8%)	22 (81.5%)	16 (59.3%)	8 (29.6%)
Localidad					
Rural (n=8)	8 (100%)	6 (75.0%)	7 (87.5%)	6 (75.0%)	1 (12.5%)
Urbano (n=81)	79 (97.5%)	64 (79.0%)	64 (79.0%)	39 (48.1%)	26 (32.1%)

Escolaridad					
<i>Letrado /Primaria</i> (n=44)	44 (100%)	34 (77.3%)	38 (86.4%)	23 (52.3%)	13 (29.5%)
<i>Secundaria /Técnico</i> (n=32)	32 (100%)	27 (84.4%)	25 (78.2%)	16 (50.0%)	10 (31.2%)
<i>Universitario</i> (n=13)	11 (84.6%)	9 (69.2%)	8 (61.5%)	6 (46.1%)	4 (30.8%)
Situación laboral					
<i>Si labora</i> (n=19)	19 (100%)	15 (78.9%)	13 (68.4%)	10 (52.6%)	3 (15.6%)
<i>No labora</i> (n=70)	68 (97.1%)	55 (78.6%)	58 (82.9%)	35 (50.0%)	24 (34.3%)
Ocupación					
<i>Agricultor</i> (n=19)	19 (100%)	14 (73.7%)	12 (63.2%)	8 (42.1%)	2 (10.5%)
<i>Ama de casa</i> (n=10)	10 (100%)	8 (80.0%)	9 (90.0%)	7 (70.0%)	3 (30.0%)
<i>Ninguna</i> (n=12)	12 (100%)	10 (83.3%)	12 (100%)	8 (66.7%)	4 (33.3%)
<i>Otros</i> (n=48)	46 (95.8%)	38 (79.2%)	38 (79.2%)	22 (45.8%)	18 (37.5%)
Estado nutricional					
<i>Desnutrición</i> (n=7)	7 (100%)	7 (100%)	6 (85.7%)	4 (57.1%)	1 (14.3%)
<i>Normal</i> (n=61)	59 (96.7%)	48 (78.7%)	48 (78.7%)	29 (47.5%)	15 (24.6%)
<i>Sobrepeso</i> (n=14)	14 (100%)	10 (71.4%)	11 (78.6%)	8 (57.1%)	7 (50.0%)
<i>Obesidad</i> (n=7)	7 (100%)	5 (71.4%)	6 (85.7%)	4 (57.1%)	4 (57.1%)

Fuente: Encuestas

Tabla 5. Eventos clínicos: cardiovasculares, neurológicos, gastrointestinales, psicológicos, metabólicos de los pacientes de la Unidad de Hemodiálisis Hospital Antonio Lenín Fonseca, Managua-Nicaragua, en mayo 2022. N=89

Eventos Clínicos			
Eventos Cardiovasculares	Crisis Hipertensivas	Síncopes	Arritmias Cardíacas
	78 (87.6%)	25 (28%)	3 (3.3%)
Eventos Neurológicos	Neuralgias/Cefaleas	Crisis Convulsivas	Piernas Inquietas
	63 (70.8%)	22 (24.7%)	3 (3.4%)
Eventos Gastrointestinales	Síndrome Emético	Colon Irritable	Epigastralgia
	42 (47.2%)	40 (44.9%)	37 (41.6%)
Eventos Psicológicos	Triste	Ansioso	Preocupado
	38 (42.7%)	37 (41.6%)	24 (27%)
Eventos Metabólicos	Hipo/hiperglicemias	Dislipidemia	Tiroideopatía
	16 (18%)	16 (18%)	2 (2.2%)

Fuente: Encuestas

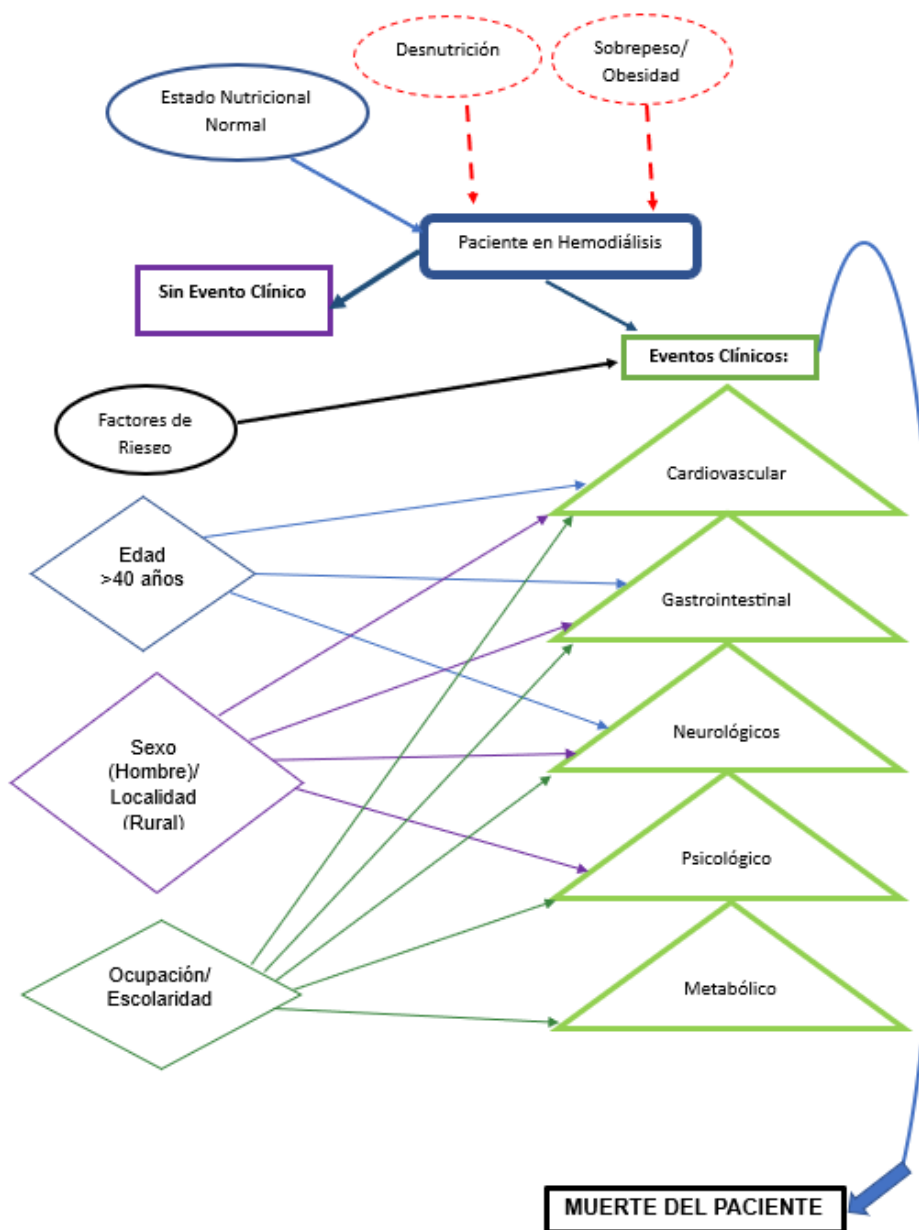
Tabla 6. Características clínicas nutricionales por eventos clínicos del paciente de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Antonio Lenín Fonseca, Managua-Nicaragua, en mayo 2022. N=89

Datos nutricionales	Eventos Clínicos				
	Cardiovascular n = 87	Neurológico n = 70	Gastrointestinal n = 71	Psicológico n = 45	Metabólico n = 27
Peso en Kg.					
<i>Real</i>	68.0 [61.6 – 76.5]	66.7 [59.5 – 76.0]	67.0 [59.5 – 76.5]	68.0 [60.0–80.0]	69.4 [63.5–83.0]
<i>Seco</i>	^a 64.7 [58.1–73.0]	64.0 [57.5–73.0]	64.0 [57.5–72.2]	64.0 [57.8–75.5]	67.0 [60.0–79.0]
<i>Ideal</i>	64.7 [58.1–73.0]	63.5 [57.5–71.5]	64.0 [57.7–71.5]	64.0 [57.7–74.2]	65.0 [58.0–76.0]
Talla en metros	1.7 [1.6 – 1.7]	1.7 [1.6 – 1.7]	1.7 [1.6 – 1.7]	1.7 [1.6 – 1.7]	1.7 [1.6 – 1.7]
Índice de Masa Corporal	22.8 [20.8 – 25.6]	22.7 [20.4 – 25.3]	22.8 [20.8 – 25.6]	22.8 [20.8 – 26.2]	23.2 [21.2–27.4]
Estado nutricional					
<i>Desnutrición</i>	7 (8.1%) ^b	7 (10.0%)	6 (8.4%)	4 (8.9%)	1 (3.7%)
<i>Normal</i>	59 (67.8%)	48 (68.6%)	48 (67.6%)	29 (64.4%)	15 (55.6%)
<i>Sobrepeso</i>	14 (16.0%)	10 (14.3%)	11 (15.5%)	8 (17.8%)	7 (25.9%)
<i>Obesidad</i>	7 (8.1%)	5 (7.1%)	6 (8.5%)	4 (8.9%)	4 (14.8%)
^a Mediana; [Rango Intercuartil]; ^b (Porcentaje sobre la base del total de la columna (evento), por ejemplo: (7/87)x100=8.1%;					

Fuente: Encuesta

Anexo 5

Imagen 1. Diagrama acíclico dirigido a factores de riesgo asociados al estado nutricional de los pacientes con eventos clínicos.



Fuente: Elaboración Propia

Anexo 6. Carta de Autorización del Estudio de Investigación



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!



MINISTERIO DE SALUD
SILAIS MANAGUA

Managua, 19 de Mayo de 2022
DDI – NCR – 05 – 270 – 22.

Dr. John Cajina Doña
Sub - Director Docente
Hospital Antonio Lenin Fonseca
Su Despacho.

Estimado Dr. Cajina.

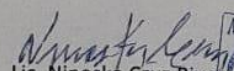
Por medio de la presente me dirijo a usted, para hacer de su conocimiento que estamos autorizando solicitud de investigación, para que la Maestrando: Dra. Ashley Carolina Quiñonez Zelaya, estudiantes de la Escuela de Salud Pública del CIES UNAN - Managua, realicen investigación sobre: **"Factores de riesgo asociados al estado nutricional y sus complicaciones en pacientes en Hemodiálisis del Centro Nefrológico del Hospital Antonio Lenin Fonseca"**

La información se obtendrá de fuente Primaria y secundaria, aplicará cuestionario para entrevista a pacientes en sala de Hemodiálisis y revisión de Expedientes Clínicos.

Por lo antes descrito, estamos enviando a los estudiantes, para que se presenten a la Dirección a coordinar con usted la actividad investigativa.

Sin más a que referirme, me suscribo de usted.

Atentamente,


Lic. Ninoska Cruz Rivera
Directora Docencia.
SILAIS – Managua



Cc. Archivo.