



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA



HOSPITAL GENERAL DE TULA

TRABAJO TERMINAL

**“PREVALENCIA DE DEPRESIÓN EN PACIENTES QUE INICIAN TERAPIA
SUSTITUTIVA DE FUNCIÓN RENAL CON HEMODIÁLISIS EN EL HOSPITAL
GENERAL DE TULA HIDALGO”**

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN

MEDICINA INTERNA

QUE PRESENTA EL MÉDICO CIRUJANO

GERMAN RAYMUNDO HERNÁNDEZ RAMÍREZ

IRVING TREJO CURIEL
M.C. ESPECIALISTA EN NEFROLOGÍA
DIRECTOR DEL TRABAJO TERMINAL

DR. SALVADOR MARTÍN CAMACHO Y LÓPEZ
COORDINADOR DE LA LICENCIATURA EN MÉDICO CIRUJANO UAEH
CODIRECTOR DEL TRABAJO TERMINAL

PACHUCA DE SOTO, HIDALGO, OCTUBRE 2025

DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO INTERNO DE LA COORDINACION DE POSGRADO DEL AREA ACADEMICA DE MEDICINA, AUTORIZA LA IMPRESIÓN DEL TRABAJO TERMINAL TITULADO:

“PREVALENCIA DE DEPRESIÓN EN PACIENTES QUE INICIAN TERAPIA SUSTITUTIVA DE FUNCIÓN RENAL CON HEMODIÁLISIS EN EL HOSPITAL GENERAL DE TULA HIDALGO”

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA QUE SUSTENTA LA MEDICO CIRUJANO:

GERMAN RAYMUNDO HERNANDEZ RAMIREZ

PACHUCA DE SOTO HIDALGO, OCTUBRE DE 2025

POR LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

M.C. JOSÉ ANTONIO HERNÁNDEZ VERA
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

M.C. ESP. ALFONSO REYES GARNICA
JEFE DEL ÁREA ACADEMICA DE MEDICINA

DR. EN C. OSVALDO ERIK SÁNCHEZ HERNÁNDEZ
COORDINADOR DE POSGRADO

DR. SALVADOR MARTIN CAMACHO Y LOPEZ
CODIRECTOR DEL TRABAJO TERMINAL

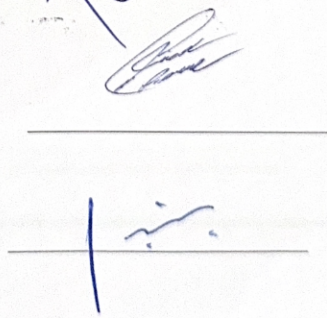
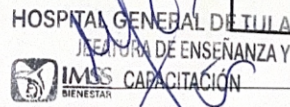
POR EL HOSPITAL GENERAL DE TULA, HIDALGO

M. C. ESP. JOSE JESUS RIVAS CHAVEZ
DIRECTOR GENERAL DEL HOSPITAL GENERAL DE TULA

M. C. ESP. MAYRA JUDITH PAREDES FRIAS
TITULAR DE LA UNIDAD DE ENSEÑAZA E INVESTIGACION

M. C. ESP. LUIS DAVID RAMIREZ GONZALEZ
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA INTERNA

M. C. ESP. IRVING TREJO CURIEL
ESPECIALISTA EN NEFROLOGÍA
DIRECTOR DEL TRABAJO TERMINAL





HOSPITAL GENERAL DE TULA
Tula de Allende, Hgo., 27 octubre 2025

Of. Núm. HGTULA-EyC-092-2025

Asunto: Aprobación de Impresión de Trabajo Terminal

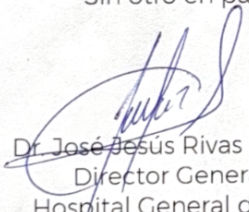
Dr. German Raymundo Hernández Ramírez
Médico Residente del 4to año de la
Especialidad en Medicina interna


PRESENTE

Sirva el presente para NOTIFICARLE que se ha revisado su protocolo de investigación titulado "Prevalencia de depresión en pacientes que inician terapia sustitutiva de función renal con hemodiálisis en el Hospital General de Tula Hidalgo" con número de registro HGTCEI-EM2025-07 ejecutado en el Hospital General de Tula correspondiente al trabajo terminal del programa de la Especialidad en Medicina interna de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, el cual ha sido **APROBADO** para su impresión.

Sin otro en particular, reciba un cordial saludo.

Atentamente


Dr. José Jesús Rivas Chávez
Director General
Hospital General de Tula


M.C. Esp. Luis David Ramírez
González
Especialista en Medicina Interna
Profesor Titular


M.C. Esp. Dr. Irving Trejo Curiel
Especialista en Medicina Interna
Director del Trabajo Terminal


Mtro. Salvador Martín Camacho y
López
Codirector de Trabajo Terminal

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, al Gran Arquitecto Del Universo por permitirme estar haciendo lo que más amo, en el lugar correcto.

A mis padres y hermana, Raymundo Hernandez Nochebuena, Alma Delia Ramírez Briones y la Dra. Mariana Hernandez Ramírez por siempre darme todo y las facilidades para estar donde estoy y apoyar mis sueños, como siempre se los he dicho, esto es por y para ustedes.

A la Dra. Berenice Ortiz Ordaz por ser mi compañera y mi apoyo incondicional, gracias por sostener con tu mano mis anhelos, te amo.

A todos mis adscritos del servicio de Medicina Interna por guiar mis pasos durante estos 4 años, es un verdadero honor poder llamarlos mis maestros, colegas y amigos.

A la Dra. Mayra Paredes y a mis Co-R, por la hermosa familia que se formó, porque muchas veces ellos fueron mi gran apoyo, porque, aunque cada uno tiene su propia travesía, nadie avanza completamente solo, la ayuda mutua y la fraternidad son esenciales en la vida diaria.

Al Dr. Salvador Camacho, por instruirme con la mayor paciencia del mundo.

DEDICATORIA

Al Doctor Eduardo Salvador López, por inculcarme el amor por la Medicina Interna y ser mi primer Maestro en la medicina.

Al señor Manuel Ramírez Chávez por ser el primer paciente que confió en mí, porque sé que donde quiera que se encuentre, está orgulloso de su nieto, y que a pesar de no alcanzar a ver esto, se encuentra feliz.

ÍNDICE

	Página
Resumen	1
Abstrac	2
I. Marco contextual	3
II. Antecedentes	6
III. Justificación	13
IV. Planteamiento del problema	15
IV.1 Pregunta de investigación	15
IV.2 Hipótesis	16
IV.3 Objetivos	16
V Material y métodos	18
V.1 Tipo de investigación	18
V.2 Ubicación espacio-temporal	18
V.2.1 Lugar	18
V.2.2 Tiempo	18
V.2.3 Persona	18
V.3. Selección de la población de estudio	19
V.3.1 Criterios de inclusión	19
V.3.2 Criterios de exclusión	20
V.3.3 Criterios de eliminación	20
V.4 Determinación del tamaño de muestra y muestreo	21
V.4.1 Tamaño de la muestra	21
V.4.2 Muestreo	22
V.4.3 Operacionalización variables	22
V.4.4 Instrumento de recolección	25
V.4.5. Técnica de obtención de datos	27
VI. Aspectos éticos	28
VII. Análisis estadístico	29

VIII. Resultados	32
IX. Discusión	50
X. Conclusiones	53
XI. Recomendaciones	55
XII. Referencias	54
XIII. Anexos	58

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Distribución por sexo de pacientes que inician hemodiálisis (n = 89)	34
Figura 2. Nivel máximo de escolaridad en pacientes que inician hemodiálisis	34
Figura 3. Distribución por estado civil de pacientes que inician hemodiálisis	35
Figura 4. Distribución por ocupación de pacientes que inician hemodiálisis	35
Figura 5. Clasificación del nivel de depresión según escala HADS en pacientes que inician hemodiálisis	36

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1. Estadísticos descriptivos de variables clínicas y psicométricas en pacientes que inician hemodiálisis.	33
Tabla 2. Distribución por rangos de edad en pacientes que inician hemodiálisis.	34
Tabla 3. Relación entre variables clínicas y sociodemográficas con niveles de depresión según escala HADS.	38
Tabla 4. Comparación de medias de variables clínicas según nivel de depresión (escala HADS) en pacientes que inician hemodiálisis.	39
Tabla 4. Comparación de puntajes en escala HADS según sexo mediante ANOVA.	40

ABREVIATURAS

ANS: Ansiedad

AV: Arteriovenosa (fístula AV)

BDI: Beck Depression Inventory

BDI-II: Beck Depression Inventory-II

CV: Calidad de vida

DE: Desviación estándar

DEP: Depresión

DM2: Diabetes tipo 2

DP: Diálisis peritoneal

DGEED: Dirección General de Evaluación del Desempeño

ERC: Enfermedad renal crónica

ERCT: Enfermedad renal crónica terminal

ESAS-r: Edmonton Symptom Assessment System Revised Renal

HD: Hemodiálisis

HADS: Hospital Anxiety and Depression Scale

HADS-MY: Versión validada en malayo de la HADS

HR: Hazard Ratio (razón de riesgo)

HSCL-25: Hopkins Symptom Checklist-25

HTA: Hipertensión arterial

IC 95 %: Intervalo de confianza al 95 %

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social

IRR: Incidence Rate Ratio (razón de tasa de incidencia)

KDIGO: Kidney Disease: Improving Global Outcomes

OR: Odds Ratio (razón de probabilidades)

PHQ-9: Patient Health Questionnaire-9

SDS: Zung Self-Rating Depression Scale

SIS-FISSAL: Seguro Integral de Salud – Fondo Intangible Solidario de Salud (Perú)

TFGe: Tasa de filtración glomerular estimada

TSR: Terapia sustitutiva renal

RESUMEN

Introducción: La hemodiálisis, como tratamiento sustitutivo en la etapa terminal de la enfermedad renal crónica, representa una transición física y emocional compleja para los pacientes. En este contexto, la depresión es una condición frecuente que puede comprometer tanto la calidad de vida como la adherencia al tratamiento. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de depresión en pacientes que iniciaron terapia sustitutiva de función renal mediante hemodiálisis en el Hospital General de Tula, Hidalgo, entre julio y diciembre de 2025. **Metodología:** Se realizó un estudio híbrido que combinó técnicas cuantitativas —como la aplicación de la escala Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), análisis estadístico y representación gráfica de variables clínicas— con elementos cualitativos, incluyendo preguntas abiertas y observaciones clínicas sobre el impacto emocional del tratamiento. **Resultados:** La muestra incluyó a 89 pacientes con enfermedad renal avanzada, con edad promedio de 54 años. Predominó el perfil masculino (61%) y el grupo de adultos mayores, con un 76.4% de participantes entre los 41 y 70 años. La mayoría inició hemodiálisis en estadios críticos: 64% en KDIGO 5 y 26% en KDIGO 4, evidenciando una tendencia al inicio tardío de la terapia. El 99% de los pacientes presentó algún grado de depresión según la escala HADS, distribuida en niveles leve (36%), moderado (39%) y severo (24%). No se identificaron asociaciones significativas entre los síntomas depresivos y variables como género, estadio KDIGO, tiempo desde el diagnóstico o tasa de filtración glomerular. Sin embargo, los antecedentes de cardiopatía mostraron una asociación significativa con la presencia de síntomas depresivos ($\chi^2 = 29.43$, $p = 0.001$), lo que sugiere que esta comorbilidad intensifica la carga emocional vinculada al tratamiento. **Conclusión:** La depresión es altamente prevalente en pacientes que inician hemodiálisis, y no depende del perfil clínico general, sino del impacto emocional que implica el tratamiento, especialmente en aquellos con cardiopatías.

Palabras clave: Enfermedad renal crónica, hemodiálisis, depresión, Hospital Anxiety and Depression Scale.

ABSTRACT

Introduction: Hemodialysis, as a replacement therapy for patients in the terminal stage of chronic kidney disease, entails a complex physical and emotional transition. Within this context, depression emerges as a frequent and impactful condition, capable of undermining both treatment adherence and overall quality of life. **Objective:** To determine the prevalence of depression among patients who began renal replacement therapy via hemodialysis at the Hospital General de Tula, Hidalgo, between July and December 2025. **Methodology:** A hybrid methodological approach was employed, integrating quantitative techniques—such as the application of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), statistical analysis, and graphical representation of clinical variables—with qualitative elements, including open-ended questions and clinical observations focused on the emotional impact of treatment. **Results:** The study sample consisted of 89 patients with advanced renal disease, with a mean age of 54 years. The majority were male (61%), and older adults predominated, with 76.4% of participants aged between 41 and 70 years. Most patients initiated hemodialysis in critical stages of the disease: 64% in KDIGO stage 5 and 26% in stage 4, revealing a tendency toward late initiation of therapy. According to the HADS scale, 99% of patients exhibited some degree of depression, categorized as mild (36%), moderate (39%), or severe (24%). No statistically significant associations were found between depressive symptoms and variables such as gender, KDIGO stage, time since diagnosis, or glomerular filtration rate. However, a significant association was identified between a history of heart disease and the presence of depressive symptoms ($\chi^2 = 29.43$, $p = 0.001$), suggesting that this comorbidity intensifies the emotional burden associated with hemodialysis. **Conclusion:** Depression is highly prevalent among patients initiating hemodialysis. Rather than being determined by general clinical profiles, its presence appears to be closely linked to the emotional impact of treatment—particularly in individuals with cardiac comorbidities.

Keywords: Chronic kidney disease, hemodialysis, depression, Hospital Anxiety and Depression Scale.

I. MARCO CONTEXTUAL

La enfermedad renal crónica (ERC) se define como una alteración estructural o funcional del riñón que persiste por más de tres meses y que tiene implicaciones negativas para la salud. Esta definición incluye parámetros como una tasa de filtración glomerular estimada (TFGe) menor a 60 mL/min/1.73 m², así como la presencia de albuminuria, anomalías en el análisis de orina, alteraciones estructurales observadas por imagen o hallazgos histológicos (Consejo de Salubridad General, 2025).

Según la clasificación KDIGO actualizada en 2024,

“La combinación de categorías de TFGe y niveles de albuminuria permite estratificar el riesgo de progresión mediante un modelo visual tipo mapa de calor” (Consejo de Salubridad General, 2025),

El cual se ha convertido en un estándar en la toma de decisiones clínicas. A medida que el daño renal progresa, muchos pacientes requieren hemodiálisis, una modalidad de terapia de reemplazo renal que permite la depuración extracorpórea de toxinas, el manejo de sobrecarga hídrica y el equilibrio ácido-base. Este procedimiento se basa en fenómenos físicos como la difusión, la ultrafiltración y la convección.

La difusión permite el paso de solutos por gradiente de concentración, la ultrafiltración extrae líquidos mediante presión transmembrana, y la convección transporta solutos con el flujo de agua arrastrada (Salusplay, 2025).

Además, en los últimos años, se han incorporado innovaciones como la hemodiálisis domiciliaria, el uso de dispositivos portátiles, la monitorización de parámetros fisiológicos mediante bioimpedancia o ecografía, y la personalización del líquido dializante con base en el perfil clínico del paciente (Castaño et al., 2024).

En función de lo anterior, la relación entre la enfermedad renal crónica (ERC), la hemodiálisis y la depresión se ha documentado ampliamente. En esta población, los trastornos afectivos generan un impacto significativo en el estado emocional, la calidad de vida y la adherencia al tratamiento (Paye-Choque, 2025).

Diversos estudios indican que existe una fuerte correlación entre la depresión y la ansiedad, lo que señala una comorbilidad emocional relevante que debe ser abordada con enfoque integral (Paye-Choque, 2025).

Entre los factores que contribuyen al desarrollo de síntomas depresivos se encuentran condiciones clínicas y sociales como el desempleo, la edad avanzada, la frecuencia reducida de sesiones de diálisis y la duración prolongada del tratamiento (Sentre-Valenzuela et al., 2024). Esta sintomatología no solo compromete el pronóstico clínico, sino que también incide en el uso de recursos hospitalarios, la alimentación, el vínculo familiar y la motivación para continuar con el régimen terapéutico. Por ello, diversas publicaciones recomiendan implementar estrategias sistemáticas de evaluación, intervenciones psicoterapéuticas oportunas y, en algunos casos, tratamiento farmacológico ajustado a las condiciones del paciente (Sentre-Valenzuela et al., 2024).

La Organización Mundial de la Salud define la depresión como

“Un trastorno caracterizado por tristeza, pérdida de interés, sentimientos de culpa o baja autoestima, alteraciones del sueño o apetito, fatiga y dificultad para concentrarse” (WHO, 2018).

En pacientes con enfermedad renal terminal, este padecimiento figura como una de las condiciones psiquiátricas más frecuentes. Se ha documentado que su incidencia es mayor en comparación con la población general, y se relaciona con mayores tasas de mortalidad, al igual que ocurre en otras enfermedades crónicas (Martínez et al., 2025).

Para la detección de estos trastornos, se han utilizado instrumentos como la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (HADS) y el Inventario de Depresión de Beck (BDI), ambos validados en población renal crónica.

La HADS, diseñada por Zigmond,

“Identifica síntomas recientes de ansiedad y depresión sin interferencia de síntomas somáticos propios de enfermedades físicas” (Wu et al., 2021).

Por su parte, el BDI valora la intensidad del trastorno desde un enfoque más sintomático. La HADS destaca por su simplicidad, aceptabilidad en poblaciones diversas

y facilidad de interpretación, aunque no reemplaza una evaluación clínica formal (Taberner, 2024).

En este estudio se empleará la versión validada en malayo de la HADS, desarrollada por el Hospital Universiti Sains Malaysia y autorizada por sus autores (Yahya & Othman, 2015), la cual ha mostrado niveles aceptables de sensibilidad y especificidad en ambas dimensiones evaluadas (Wu et al., 2021).

Por otro lado, se ha descrito una mayor prevalencia de depresión en pacientes con hemodiálisis en comparación con aquellos bajo diálisis peritoneal, posiblemente debido a las restricciones impuestas por el procedimiento, el impacto en la autonomía y la rutina diaria, y el aumento en indicadores de riesgo psicosocial. En cambio, quienes reciben diálisis peritoneal tienden a reportar mejor calidad de vida, mayor flexibilidad y menores niveles de angustia emocional (Ruíz-Araya et al., 2024).

II. ANTECEDENTES

Lorenzo Sellarés (2024) señala que la ERC representa un problema de salud pública global con una prevalencia creciente. Se estima que afecta a más de 800 millones de personas en todo el mundo, lo que equivale a más del 10% de la población general. Esta patología se ha convertido en una de las principales causas de morbilidad y mortalidad, y se proyecta que será la quinta causa de muerte global para el año 2040. En particular, en países de ingresos bajos y medios, el acceso limitado a terapias sustitutivas como la hemodiálisis agrava el impacto de la enfermedad.

En cuanto a México, la situación es aún más crítica. Argaiz et al., (2023) estiman que más de 18 millones de mexicanos padecen algún grado de insuficiencia renal. De estos, aproximadamente 150,000 personas requieren tratamiento sustitutivo renal, aunque no existe un registro nacional consolidado. Asimismo, según datos del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), se atiende a más de 78,000 pacientes en diálisis, lo que representa al menos el 50% de los casos tratados en el país (Ruíz-Mejía, 2024). Además, en 2021, el estudio del Global Burden of Disease reportó una prevalencia nacional de 9,184.9 por cada 100,000 habitantes para la ERC en México, siendo la diabetes mellitus la causa más frecuente, seguida de la hipertensión arterial.

Por otro lado, en el estado de Hidalgo, los datos disponibles son fragmentarios pero reveladores. Por ejemplo, en la región de Tulancingo, se estima que 8 de cada 100 habitantes presentan algún grado de insuficiencia renal, y al menos 1,200 personas reciben tratamiento de diálisis en instituciones como el IMSS o sus organismos subrogados (Lira-Vargas, 2024). Además, el 40% de los diagnósticos se realizan en etapas avanzadas, lo que limita las opciones terapéuticas y aumenta la dependencia de la hemodiálisis (Fischer et al., 2021). A nivel estatal, el patrón epidemiológico sugiere una prevalencia creciente, especialmente en zonas con alta incidencia de diabetes e hipertensión (Dirección General de Evaluación del Desempeño, 2023).

La depresión en pacientes sometidos a hemodiálisis es una comorbilidad frecuente y clínicamente relevante. Paye-Choque (2025) indica que estos pacientes presentan una mayor vulnerabilidad emocional debido a factores como la dependencia del tratamiento, las restricciones dietéticas, la pérdida de autonomía y el impacto físico de la enfermedad renal crónica.

Palomino Guerra (2023) realizó un estudio observacional y analítico de corte transversal en pacientes con enfermedad renal crónica que eran atendidos en centros de hemodiálisis del departamento de Tacna. La investigación se desarrolló en la Clínica del Riñón y el Hospital III Daniel Alcides Carrión de EsSalud, con el objetivo de identificar los factores asociados a la ansiedad y la depresión en esta población. Para ello, se aplicó el cuestionario Hopkins Symptom Checklist-25 (HSCL-25), mientras que otras variables fueron obtenidas mediante la revisión de historias clínicas. Los hallazgos revelaron que el 43 % de los pacientes presentaron ansiedad, mientras que el 65.2 % mostró signos de depresión. Dentro de las características sociodemográficas, el 47.3 % eran mujeres, el 45.4 % adultos mayores, el 69.6 % tenían pareja, el 69.1 % no trabajaban y un 24.6 % vivían solos. En cuanto a comorbilidades, el 71.5 % padecía hipertensión arterial, el 44.4 % diabetes tipo 2 y el 24.6 % reportó ceguera. Todos los pacientes recibían eritropoyetina y cobalamina la durante la hemodiálisis, el 69.6 % recibía hierro y el 14 % calcitriol. El tiempo mediano que llevaban en tratamiento era de 3.5 años, con una mediana de 13 sesiones al mes y cada sesión tenía una duración de 3 horas. El estudio concluyó que los factores asociados a una menor prevalencia de ansiedad fueron ser del sexo masculino, tener diagnóstico de cáncer, dar positivo al virus de hepatitis C y recibir hierro como tratamiento. Por el contrario, padecer una enfermedad autoinmune se asoció con una mayor prevalencia de ansiedad. Respecto a la depresión, se observó que tener enfermedad aterosclerótica o cáncer, dar positivo a hepatitis C, contar con niveles adecuados de albúmina y recibir hierro se relacionaban con una reducción en su prevalencia.

Ese mismo año, Toledo et al., (2023) realizaron un estudio observacional descriptivo de corte transversal en pacientes afiliados al SIS-FISSAL que recibían

tratamiento de hemodiálisis en el Centro de Hemodiálisis Laurent, ubicado en Cajamarca. El objetivo del estudio fue determinar los niveles de depresión y ansiedad en estos pacientes. La muestra estuvo compuesta por 73 personas, a quienes se les aplicó la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (HADS), desarrollada por Zigmond y Snaith. Entre las características sociodemográficas observadas, el 52 % de los participantes eran varones y la edad más prevalente fue de 56 a 70 años (55 %). El 63 % provenía de provincias de Cajamarca; más de la mitad había cursado únicamente educación primaria, el 33 % eran convivientes, el 95 % no trabajaban y el 5 % eran trabajadores independientes. Cerca de la mitad tenía entre 1 y 2 años recibiendo tratamiento, siendo las enfermedades primarias más frecuentes la diabetes mellitus y la hipertensión arterial. Los resultados mostraron que el 53 % de los pacientes presentaban depresión significativa, mientras que el 27 % tenía posible depresión. En cuanto a la ansiedad, el 33 % mostraron signos de posible ansiedad y el 23 % ansiedad significativa. La conclusión del estudio señaló que más de la mitad de los pacientes en tratamiento presentaban depresión significativa, y que aproximadamente un tercio presentaba indicios de ansiedad y posible depresión.

En el año 2024, los investigadores chilenos Negrón et al., llevaron a cabo un estudio observacional, descriptivo y transversal en el Hospital de Angol, Chile, con el objetivo de determinar la prevalencia de depresión y sus factores asociados en adultos mayores sometidos a hemodiálisis crónica. La población incluyó a todos los pacientes adultos mayores en diálisis de la unidad ($n = 27$). Se aplicó el test de Yesavage para detectar depresión y el Edmonton Symptom Assessment System Revised Renal (ESAS-r), que evalúa once ítems relacionados con la carga sintomática física y psicosocial. También se registraron parámetros biodemográficos y de laboratorio para asociarlos con los resultados de las pruebas. Los resultados mostraron que la edad promedio fue de 69.85 años ($DE \pm 6.22$) y el tiempo promedio en diálisis fue de 26 meses. El 52 % de los participantes eran mujeres. La prevalencia de depresión fue del 56 %, de los cuales el 60 % presentó síntomas leves y el 40 % severos. Se encontró que un puntaje igual o superior a 22 en el ESAS-r (de un máximo de 110 puntos) se asoció significativamente con la

presencia de depresión, mostrando un odds ratio de 13.75 (IC 95 %: 1.6–162.8; $p = 0.0034$). Los ítems dolor, cansancio, disnea, malestar general y tristeza fueron los que mostraron mayor correlación estadística ($p < 0.05$) con la depresión diagnosticada por el test de Yesavage.

En consecuencia, los autores concluyen que la prevalencia de depresión en adultos mayores bajo hemodiálisis crónica en el Hospital de Angol es superior a la descrita en literatura previa. Dicho fenómeno se relaciona estrechamente con el deterioro general de la calidad de vida medido por el ESAS-r y parece derivar de una carga sintomática orgánica intensa propia de la enfermedad renal crónica terminal.

Por su parte, en el estudio realizado por Fischer et al., (2021) en Estados Unidos, se evaluó si el tamizaje de depresión antes del inicio de la hemodiálisis de mantenimiento se asociaba con mejores desenlaces clínicos en adultos con enfermedad renal terminal. Para ello, se utilizaron datos de una cohorte nacional de 30,013 veteranos, se compararon los resultados entre quienes fueron tamizados para depresión en el año previo al inicio de la terapia renal sustitutiva y quienes no lo fueron. Los pacientes tamizados presentaron una menor tasa de mortalidad (HR: 0.94; IC 95 %: 0.90–0.99) y una ligera reducción en hospitalizaciones (IRR: 0.97; IC 95 %: 0.90–0.99) durante los primeros 12 meses de tratamiento. En conjunto, estos hallazgos sugieren que la evaluación de salud mental en etapas tempranas del tratamiento podría mejorar la evolución clínica de los pacientes con insuficiencia renal avanzada. En síntesis, el estudio concluye que el tamizaje de depresión no solo permite identificar necesidades psicológicas, sino que también puede tener un impacto positivo en la supervivencia y en la utilización de servicios hospitalarios, lo que refuerza la importancia de integrar la salud mental en el manejo integral de estos pacientes.

Asimismo, el estudio realizado por Delgado-Domínguez et al., (2021) en España analizó el impacto de la depresión y la ansiedad en pacientes en hemodiálisis, así como el valor del abordaje multidisciplinario en su atención. La muestra incluyó a 186 pacientes, clasificados según la presencia o ausencia de trastornos afectivos. Los resultados

mostraron que el sexo masculino, niveles bajos de albúmina y calcio, calidad de vida deteriorada y la inflexibilidad psicológica se asociaron significativamente con depresión y ansiedad (todos con $p < 0.01$). Los modelos multivariados revelaron que una peor calidad de vida fue un predictor de depresión (OR: 1.3; $p < 0.001$), mientras que tener pareja (OR: 0.3; $p = 0.025$) y niveles adecuados de albúmina (OR: 0.1; $p = 0.027$) actuaron como factores protectores. Además, la depresión se identificó como un factor de riesgo para ansiedad (OR: 1.2; $p = 0.001$), aunque niveles adecuados de calcio ofrecieron protección (OR: 0.5; $p = 0.039$). La inflexibilidad psicológica fue un predictor común para ambos trastornos (Depresión: OR: 1.2; $p < 0.001$; Ansiedad: OR: 1.1; $p = 0.002$). Por ende, los autores concluyen que los equipos multidisciplinarios bien capacitados en unidades de hemodiálisis son esenciales para abordar los factores psicológicos que influyen en la salud mental de estos pacientes y mejorar sus resultados clínicos.

En esa misma línea, Kang et al., (2024) llevaron a cabo un estudio nacional en Corea para comparar los índices de depresión y suicidio entre pacientes con enfermedad renal terminal que reciben diálisis y aquellos que han sido sometidos a trasplante renal. A partir de una base de datos poblacional, se evidenció que los pacientes en tratamiento de diálisis presentaban tasas significativamente más elevadas de depresión (23.4 %) en comparación con los receptores de trasplante renal (12.1 %). Del mismo modo, la incidencia de suicidio fue considerablemente mayor en el grupo de diálisis, con una tasa de 47.2 por cada 100,000 personas-año, frente a 19.5 por cada 100,000 en los pacientes trasplantados. Estos resultados fueron ajustados por factores como comorbilidades, nivel socioeconómico, edad y duración del tratamiento. El estudio también identificó que el riesgo relativo de suicidio entre los pacientes en diálisis era aproximadamente 2.4 veces mayor que en los receptores de trasplante, incluso después de los ajustes multivariados. Los autores sugieren que, además de los beneficios fisiológicos que ofrece el trasplante renal, existe un impacto sustancial en la salud mental y en la reducción de desenlaces psiquiátricos graves. En consecuencia, los hallazgos refuerzan la importancia de implementar intervenciones psicológicas sistemáticas y personalizadas en pacientes que permanecen en diálisis, así como estrategias de apoyo emocional durante el proceso de

tratamiento renal integral. El estudio subraya la necesidad de incorporar el bienestar psicosocial como componente clave en el manejo de enfermedades crónicas.

Por otro lado, este estudio transversal realizado en Palestina por Al-Jabi et al., (2021) investigó la prevalencia de depresión en pacientes con enfermedad renal en etapa terminal sometidos a hemodiálisis. A través de entrevistas estructuradas y el uso de escalas validadas como el Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9), se evaluó el estado emocional de los participantes atendidos en centros especializados. Los resultados revelaron que aproximadamente el 44.5 % de los pacientes presentaban síntomas depresivos, con una proporción considerable en rangos moderados a graves. Factores como la edad avanzada, el desempleo, la comorbilidad con enfermedades crónicas, el bajo nivel educativo y la duración prolongada del tratamiento se asociaron significativamente con mayor riesgo de depresión. En este sentido, el estudio destaca la urgencia de incorporar evaluaciones sistemáticas de salud mental en programas de atención para pacientes en hemodiálisis y sugiere integrar intervenciones psicosociales adaptadas culturalmente para mejorar el bienestar general de esta población vulnerable.

Finalmente, el estudio de Sakiqi et al., (2022) publicado en *Cureus*, examinó los factores relacionados con la depresión en pacientes sometidos a hemodiálisis, centrándose especialmente en el impacto de la fatiga e insomnio. Se trató de un estudio transversal que incluyó pacientes de varias unidades de diálisis en Grecia, evaluando síntomas depresivos con la Zung Self-Rating Depression Scale (SDS). Los resultados indicaron que un 35.3 % de los pacientes presentaban niveles clínicamente relevantes de depresión, y este grupo reportó significativamente más fatiga e insomnio. El análisis multivariado reveló que la fatiga se asociaba fuertemente con depresión ($p < .001$), al igual que el insomnio ($p = .017$), siendo estos dos síntomas los predictores más significativos entre las variables estudiadas. Otros factores como el bajo nivel educativo, el estado civil (solteros o viudos) y la duración prolongada del tratamiento también mostraron correlaciones importantes. En conclusión, el estudio subraya que los síntomas físicos como la fatiga y el insomnio no solo afectan la calidad de vida de los pacientes con hemodiálisis, sino que también representan indicadores claves de depresión. Los

autores proponen incorporar evaluaciones psicoemocionales de rutina y estrategias personalizadas que aborden estos síntomas, integrando el manejo del sueño y el estado energético como parte esencial del tratamiento integral.

Por último, en este estudio multicéntrico transversal llevado a cabo por Bazazzadeh et al., (2023) evaluaron los factores relacionados con la depresión en pacientes sometidos a diálisis peritoneal en varias instituciones médicas de Irán. La muestra incluyó a 130 pacientes con enfermedad renal en etapa terminal que recibían este tipo de tratamiento, y se utilizó el cuestionario Beck Depression Inventory-II (BDI-II) para determinar la presencia y severidad de síntomas depresivos. Los resultados revelaron que el 41.5 % de los pacientes presentaban niveles de depresión moderada a severa. Asimismo, el análisis estadístico indicó que factores como el sexo femenino, la presencia de comorbilidades (en particular diabetes mellitus), el desempleo y una mayor duración del tratamiento de diálisis estaban significativamente asociados con puntuaciones más altas en el BDI-II. Por el contrario, los pacientes con mejor percepción de apoyo social y mayor nivel educativo mostraron menores niveles de síntomas depresivos. En consecuencia, este estudio destaca la alta prevalencia de depresión entre quienes reciben diálisis peritoneal y subraya la necesidad de implementar intervenciones psicosociales adaptadas, así como estrategias clínicas que contemplen el manejo emocional dentro del tratamiento integral del paciente renal.

III. JUSTIFICACIÓN

La depresión en pacientes con enfermedad renal crónica terminal (ERCT) que inician tratamiento con hemodiálisis representa una problemática clínica de alta carga emocional y repercusiones significativas en el curso del tratamiento. Diversos estudios han documentado que los síntomas depresivos en esta población se asocian con menor adherencia terapéutica, mayor riesgo de hospitalización, deterioro funcional y aumento de la mortalidad (Fischer et al., 2021). En contextos hospitalarios públicos como el Hospital General de Tula, Hidalgo, este padecimiento continúa sin recibir atención estructurada, lo que limita la implementación de estrategias psicosociales integrales (Dirección General de Evaluación del Desempeño, 2023).

Esta investigación se vincula directamente con las prioridades regionales y nacionales en salud mental y enfermedades crónicas, al abordar una necesidad clínica no cubierta en unidades de diálisis del sistema público. La invisibilidad institucional de la depresión en estos servicios es preocupante, especialmente en zonas con alta carga de enfermedad renal y escasez de recursos especializados. La ausencia de personal en salud mental, la carencia de protocolos específicos y el desconocimiento de factores psicológicos emergentes — como la inflexibilidad conductual o el afrontamiento disfuncional — perpetúan una atención incompleta (Sakiqi et al., 2022).

El estudio generará conocimiento empírico sobre el perfil emocional de pacientes que inician hemodiálisis, utilizando instrumentos validados como la escala HADS (Wu et al., 2021). Esta información permitirá identificar factores de riesgo psicosocial, diseñar estrategias preventivas e implementar intervenciones individualizadas desde etapas tempranas del tratamiento. La finalidad es mejorar la calidad de vida, la adherencia terapéutica y el abordaje integral de la ERCT, contribuyendo a un modelo de atención más humano y efectivo.

Los resultados se diseminarán mediante presentaciones clínicas, informes institucionales y publicaciones científicas, con el objetivo de sensibilizar a los equipos médicos y fortalecer la toma de decisiones. Se prevé su uso en la elaboración de

protocolos locales, capacitación del personal y diseño de programas de apoyo psicológico en unidades de diálisis. Los principales beneficiarios serán los pacientes en hemodiálisis, el personal de salud que los atiende y las instituciones públicas que buscan mejorar sus indicadores de atención biopsicosocial.

La motivación del investigador nace del contacto directo con esta realidad clínica. La observación constante de pacientes que atraviesan su tratamiento en soledad emocional ha impulsado el interés por generar conocimiento útil, empático y aplicable. Esta investigación busca dar voz a esas experiencias, convertirlas en datos, y utilizar esos datos para transformar la atención clínica desde una perspectiva más humana, cercana y efectiva.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La ERC representa un desafío creciente para los sistemas de salud a nivel mundial, y México enfrenta una carga significativa relacionada con esta patología. Diversos reportes indican una alta prevalencia nacional de insuficiencia renal, con una proporción importante de pacientes que requieren terapia sustitutiva como la hemodiálisis. Sin embargo, el acceso a estos tratamientos y el diagnóstico oportuno continúan siendo variables según el contexto regional.

En el estado de Hidalgo, datos fragmentarios sugieren una prevalencia notable de insuficiencia renal, con una proporción significativa de diagnósticos realizados en etapas avanzadas, lo que puede limitar las opciones terapéuticas. En este marco, el Hospital General de Tula atiende a pacientes que inician terapia sustitutiva de función renal mediante hemodiálisis, un grupo que puede enfrentar desafíos clínicos, emocionales y sociales considerables.

Particularmente, la depresión en estos pacientes representa una comorbilidad de alto impacto clínico. La literatura ha documentado que quienes reciben hemodiálisis experimentan cambios significativos en su calidad de vida, autonomía y bienestar psicoemocional. Factores como la dependencia del tratamiento, las restricciones dietéticas y la carga emocional asociada a una enfermedad crónica irreversible contribuyen a un mayor riesgo de trastornos afectivos.

Ante este panorama, el presente estudio busca identificar la prevalencia de depresión en pacientes que inician hemodiálisis en el Hospital General de Tula, Hidalgo, con el propósito de generar evidencia que permita fortalecer la atención integral desde un enfoque biopsicosocial.

IV.1. Pregunta de investigación

¿Cuál es la prevalencia de depresión en pacientes que inician terapia sustitutiva de función renal mediante hemodiálisis en el Hospital General de Tula, Hidalgo?

IV.2. HIPÓTESIS:

Hipótesis Alternativa (H₁):

En pacientes que inician terapia sustitutiva de función renal mediante hemodiálisis en el Hospital General de Tula, Hidalgo, durante el periodo de julio a diciembre del 2025, **si** existe una asociación estadísticamente significativa entre la prevalencia de síntomas depresivos y determinadas variables sociodemográficas y clínicas.

Hipótesis Nula (H₀):

En pacientes que inician terapia sustitutiva de función renal mediante hemodiálisis en el Hospital General de Tula, Hidalgo, durante el periodo de julio a diciembre del 2025, **no** existe una asociación estadísticamente significativa entre la prevalencia de síntomas depresivos y las variables sociodemográficas y clínicas evaluadas.

IV.3. OBJETIVOS:

Objetivo general

Determinar la prevalencia de depresión en pacientes que inician terapia sustitutiva de función renal mediante hemodiálisis en el Hospital General de Tula, Hidalgo, durante el periodo de julio a diciembre del 2025.

Objetivos específicos

1. Identificar sociodemográfica y clínicamente a los pacientes que inician terapia sustitutiva de función renal mediante hemodiálisis en el Hospital General de Tula, Hidalgo, incluyendo variables como edad, género, escolaridad, comorbilidades, situación laboral y tipo de ingreso al tratamiento.
2. Aplicar la escala HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) para identificar la prevalencia de síntomas depresivos en la población participante.

3. Clasificar los niveles de depresión observados en los pacientes según los puntajes obtenidos en la escala HADS, distinguiendo entre grados leves, moderados y severos.
4. Analizar la asociación entre variables sociodemográficas y clínicas —incluyendo el tiempo desde el diagnóstico de enfermedad renal crónica (ERC), tipo de ingreso al programa de hemodiálisis (urgente vs. programado), etapa de la enfermedad renal al inicio del tratamiento, número y tipo de comorbilidades, función renal estimada previa a la hemodiálisis y tipo de acceso vascular (fístula arteriovenosa vs. catéter temporal)— y la presencia de síntomas depresivos en pacientes que inician terapia sustitutiva de función renal mediante hemodiálisis.
5. Identificar posibles diferencias en la prevalencia y severidad de síntomas depresivos entre pacientes con distintos tipos de acceso vascular al inicio de la hemodiálisis (fístula arteriovenosa vs. catéter temporal), con el fin de explorar su impacto emocional en el proceso de adaptación al tratamiento en pacientes en el Hospital General de Tula, Hidalgo.
6. Implementar un conjunto de recomendaciones clínicas y psicosociales orientadas a mejorar la detección, abordaje y seguimiento de síntomas depresivos en pacientes que inician terapia sustitutiva de función renal mediante hemodiálisis, con base en los hallazgos obtenidos en la caracterización sociodemográfica, clínica y emocional en el Hospital General de Tula, Hidalgo, durante el periodo de julio a diciembre del 2025.
7. Evaluar aplicación de la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (HADS) en pacientes con enfermedad renal crónica terminal en hemodiálisis, en el Hospital General de Tula, Hidalgo, durante el periodo de julio a diciembre del 2025.

V. MATERIAL Y MÉTODOS

V.I Tipo de investigación

El presente estudio se enmarca en un paradigma híbrido, sustentado en la integración de metodologías cuantitativas y cualitativas, también conocido como enfoque de métodos mixtos. Esta elección responde a la necesidad de abordar la experiencia del paciente con enfermedad renal crónica terminal en hemodiálisis desde una perspectiva integral, que contemple tanto los indicadores clínicos y emocionales medibles como las vivencias subjetivas y contextuales que no pueden captarse exclusivamente mediante escalas estandarizadas.

El componente cuantitativo permite caracterizar el perfil clínico de los pacientes, identificar niveles de síntomas depresivos mediante instrumentos validados como la HADS, y establecer asociaciones estadísticas entre variables sociodemográficas, clínicas y emocionales. Este enfoque aporta objetividad, comparabilidad y rigor en el análisis de tendencias y relaciones significativas.

Por otro lado, el componente cualitativo se justifica por la necesidad de comprender en profundidad las narrativas emocionales, los mecanismos de adaptación, las percepciones sobre el tratamiento y el impacto social del diagnóstico. A través de entrevistas semiestructuradas y análisis temático, se accede a dimensiones que trascienden los datos numéricos y permiten contextualizar los hallazgos clínicos dentro de la realidad vivida por los pacientes.

V.1.1 Diseño de investigación

El presente estudio adopta un diseño exploratorio-descriptivo-correlacional-explciativo, pues de primera instancia se cuenta con un tema que es poco estudiado en la actualidad, el cual busca cimentar las bases para en un futuro se estudie más la relación ERC y depresión. De igual manera busca caracterizar el perfil clínico y emocional de los pacientes que inician hemodiálisis, describiendo cómo se manifiestan los síntomas depresivos en esta población (descriptivo), y al mismo tiempo, explorar posibles asociaciones entre dichos síntomas y variables clínicas como el estadio KDIGO,

antecedentes de cardiopatía, tasa de filtración glomerular y tiempo desde el diagnóstico (correlacional). Aunque no se formula una hipótesis causal, el análisis estadístico permite identificar relaciones significativas entre variables, como la asociación entre cardiopatía y depresión, lo que aporta elementos explicativos preliminares. Por último, de carácter explicativo al tratar de encontrar la relación que se hay en Enfermedad Renal Crónica y Depresión.

V.1.2 Modalidad de investigación

La modalidad metodológica corresponde a un estudio no experimental, ya que no se manipulan variables independientes ni se interviene en el desarrollo natural de los fenómenos observados. El investigador analiza los síntomas depresivos tal como se presentan en los pacientes, sin alterar las condiciones clínicas ni asignar tratamientos. Dentro de esta modalidad, el estudio se clasifica como transaccional, dado que la recolección de datos se realizó en un único momento del tiempo (julio a diciembre de 2025), permitiendo una fotografía diagnóstica del estado emocional y clínico de los participantes al inicio de la terapia sustitutiva.

V. 2. Ubicación espacio-temporal

La investigación se llevó a cabo en el servicio de Medicina Interna del Hospital General de Tula, abarcando el periodo comprendido entre julio y septiembre de 2025. El estudio incluyó a pacientes atendidos en la consulta externa con diagnóstico de enfermedad renal crónica (ERC) que iniciaron terapia sustitutiva de la función renal mediante hemodiálisis.

V.3. Selección de la población de estudio

V.3.1 Criterios de inclusión

1. Pacientes adultos (≥ 18 años) que inicien terapia sustitutiva con hemodiálisis en el Hospital General de Tula, Hidalgo.
2. Diagnóstico clínico confirmado de enfermedad renal crónica terminal (ERCT) con indicación médica para inicio de hemodiálisis.

3. Haber recibido máximo tres sesiones de hemodiálisis al momento de la evaluación (para garantizar análisis en etapas tempranas).

4. Capacidad para comprender y responder cuestionarios psicométricos validados en español (HADS). Esta condición fue verificada por el investigador principal durante la aplicación directa del instrumento, asegurando que los participantes comprendieran adecuadamente cada ítem y que las respuestas se registraran bajo condiciones estandarizadas. La escala HADS, validada previamente para población hispanohablante, se aplicó en un entorno clínico controlado, respetando los criterios éticos y metodológicos establecidos por el hospital.

5. Consentimiento informado firmado, que autorice la participación voluntaria en el estudio.

V.3.2 Criterios de exclusión

1. Pacientes que hayan recibido más de tres sesiones de hemodiálisis antes de la aplicación del instrumento, ya que su estado emocional podría estar influenciado por procesos de adaptación tardía.

2. Personas con diagnóstico psiquiátrico previo de depresión, ansiedad, trastornos psicóticos o bipolaridad, registrado en expediente clínico o bajo tratamiento farmacológico, que interfiera con la evaluación basal de síntomas depresivos vinculados al inicio de la terapia renal.

3. Pacientes que presenten alteraciones cognitivas, neurológicas o del lenguaje que limiten la comprensión de los reactivos, dificulten la comunicación o invaliden la interpretación del instrumento.

4. Pacientes con estado físico severamente comprometido, incapaces de permanecer conscientes o colaborativos durante la aplicación del cuestionario.

V.3.3 Criterios de eliminación

1. Pacientes que abandonen voluntariamente el estudio después de haber sido incluidos, sin completar el instrumento de evaluación.

2. Participantes que presenten inconsistencias en las respuestas del cuestionario (por ejemplo, respuestas contradictorias, vacías o marcadas de forma irregular que impidan interpretar el resultado).

3. Personas que, por motivos clínicos o administrativos, no concluyan el proceso de evaluación emocional en el tiempo establecido.

4. Casos en los que se detecte que el instrumento fue aplicado incorrectamente, fuera de los lineamientos establecidos o por personal no capacitado.

Marco muestral:

V. 4. Determinación del tamaño de muestra y muestreo

V.4.1. Tamaño de muestra

Para estimar la prevalencia de depresión en una población finita de pacientes en hemodiálisis, se calculó el tamaño de muestra utilizando la fórmula de proporción para población conocida. Esta decisión metodológica respondió al objetivo del estudio, que consistió en obtener una estimación puntual con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

La población de referencia estuvo conformada por 100 pacientes atendidos durante el año 2024 en el servicio de hemodiálisis del Hospital General de Tula. Dado que no se contaba con una proporción esperada específica, se utilizó el valor de 0.5, el cual maximiza la variabilidad y, por tanto, el tamaño de muestra requerido.

Se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = (Z^2 \times p \times q \times N) / [(e^2 \times (N - 1)) + (Z^2 \times p \times q)]$$

Donde:

- n = tamaño de muestra

- $N =$ tamaño de la población (100 pacientes)
- $Z =$ valor Z para nivel de confianza (1.96 para 95 %)
- $p =$ proporción esperada (se usa 0.5 si se desconoce)
- $q = 1 - p$ (también 0.5)
- $e =$ margen de error admisible (0.05 para $\pm 5\%$)

Sustitución de valores

- $Z = 1.96$
- $p = 0.5$
- $q = 0.5$
- $e = 0.05$
- $N = 100$

Aplicamos los valores:

$$n = (1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot \left\{ \frac{(0.05)^2 \cdot (100 - 1) + (1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{1} \right\}$$

Desarrollamos:

$$n = 3.8416 \cdot 0.25 \cdot 100 \cdot \{0.0025 \cdot 99 + 3.8416 \cdot 0.25\}$$

$$n = \{96.04\} \cdot \{0.2475 + 0.9604\} = \{96.04\} \cdot \{1.2079\}$$

$$n \approx 79.5$$

Tamaño de muestra: 89 pacientes

V.4.2. Muestreo

La selección de participantes se realizó mediante un muestreo probabilístico, específicamente a través de la técnica de muestreo aleatorio simple. Para ello, se construyó un marco muestral con los 100 pacientes registrados en el servicio de hemodiálisis del Hospital General de Tula durante el año 2024. A partir de esta base, se seleccionaron aleatoriamente 89 pacientes, conforme al tamaño de muestra previamente calculado.

Cada paciente tuvo la misma probabilidad de ser incluido en el estudio, lo que permitió garantizar la representatividad estadística de la muestra y minimizar el sesgo de selección. La aleatorización se llevó a cabo mediante la asignación de números consecutivos y el uso de una tabla de números aleatorios generada por software estadístico.

V.4.3. Operacionalización de variable

Variable independiente: Enfermedad renal crónica

Variable dependiente: Depresión

Cuadro de variables:

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición	Fuente
Edad	Tiempo que una persona, ha vivido, expresada en años.	Años de vida cumplidos al momento de la realización del estudio.	Cuantitativa Discreta.	Expediente clínico.
Género	Conjunto de peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en	Características biológicas de cada participante.	Cualitativa Dicotómica 1.Masculino 2. Femenino	Expediente clínico.

	masculinos y femeninos.			
Ocupación	Clase o tipo de trabajo desarrollado, con especificación del puesto de trabajo desempeñado.	Actividad laboral u oficio del paciente en estudio al momento de su diagnóstico, registrado en su expediente clínico.	Cualitativa politómica Hogar Empleado Desempleado Obrero Otros	Expediente clínico.
Estado civil	Se refiere a la situación personal en la que se encuentra una persona en relación con su vida familiar y social.	Consignado en el expediente clínico la situación personal del paciente.	Cualitativa politómica 1. soltero 2. casado 3. divorciado 4. viudo 5. Unión libre	Expediente clínico.

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición	Fuente
Presencia de síntomas depresivos	Estado emocional caracterizado por tristeza, apatía, alteraciones del sueño y del apetito, que afecta la funcionalidad del paciente.	Clasificación del paciente en alguna categoría de depresión según la subescala de depresión del cuestionario HADS.	Categoría ordinal Cualitativo (leve / moderado / severo / ausente)	Cuestionario HADS

Puntaje de depresión (HADS)	Escala de medición estandarizada para síntomas depresivos en pacientes hospitalarios.	Resultado numérico de la subescala de depresión del HADS.	Cuantitativa continua (rango de 0 a 21)	Cuestionario HADS
Comorbilidades	Enfermedades coexistentes con la enfermedad renal crónica que afectan el estado clínico del paciente.	Registro de diagnóstico médico adicional al de ERC, tales como diabetes, hipertensión, etc.	Categórica nominal múltiple	Expediente clínico
Numero de comorbilidades	Cantidad de enfermedades adicionales diagnosticadas en el paciente junto con ERC.	Conteo total de diagnósticos clínicos adicionales al momento de iniciar hemodiálisis.	Cuantitativa discreta	Expediente clínico
Tipo de ingreso a hemodiálisis	Condición administrativa y médica que define si el paciente ingresó al tratamiento de forma planificada o urgente.	Registro institucional que identifica si el inicio fue programado o por urgencia médica.	Categórica nominal (urgente / programado)	Hoja de ingreso / expediente
Etapa de ERC al inicio de hemodiálisis	Grado de deterioro funcional renal según las categorías de la	Etapa registrada en el expediente clínico al momento del inicio de hemodiálisis (KDIGO 3a a 5).	Categórica ordinal (KDIGO 3a, 3b, 4, 5)	Expediente clínico

	clasificación KDIGO.			
Tiempo desde diagnóstico de ERC	Intervalo desde el momento en que se establece el diagnóstico de ERC hasta el inicio de hemodiálisis.	Número de meses entre la fecha del diagnóstico y la primera sesión de hemodiálisis.	Cuantitativa continua (meses)	Expediente clínico
Función renal estimada (TFGe) al inicio de la hemodiálisis	Estimación de la tasa de filtración glomerular, parámetro que determina el grado de función renal.	Valor numérico de TFGe previo al inicio del tratamiento, calculado por fórmula CKD-EPI o MDRD.	Cuantitativa continua (mL/min/1.73 m ²)	Expediente clínico
Frecuencia de sesiones programadas de hemodiálisis	Número de sesiones de hemodiálisis prescritas por semana como parte del tratamiento inicial.	Registro del número semanal de sesiones indicado en el plan terapéutico.	Cuantitativa discreta (generalmente 2 o 3 por semana)	Expediente clínico
Tipo de acceso vascular al inicio	Vía utilizada para permitir la conexión del paciente al sistema de hemodiálisis.	Tipo de dispositivo utilizado: fístula arteriovenosa, injerto protésico o catéter temporal.	Catagórica nominal (fístula / injerto / catéter temporal)	Expediente clínico

V.4.4. Instrumento de recolección

Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (HADS)

Para la evaluación de síntomas depresivos en pacientes con enfermedad renal crónica terminal que iniciaron tratamiento con hemodiálisis, se utilizó la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (HADS), un instrumento ampliamente validado en contextos clínicos internacionales. Esta escala fue desarrollada por Zigmond y Snaith en 1983 con el propósito de identificar síntomas recientes de ansiedad y depresión en pacientes hospitalizados, evitando la interferencia de manifestaciones somáticas propias de enfermedades físicas. Esta característica la hace especialmente adecuada para poblaciones con comorbilidades médicas, como los pacientes renales, en quienes síntomas como fatiga, insomnio o pérdida de apetito pueden confundirse con indicadores emocionales.

La HADS está compuesta por 14 ítems distribuidos en dos subescalas: una para ansiedad (HADS-A) y otra para depresión (HADS-D), cada una con siete reactivos. Los ítems se califican en una escala de cuatro puntos (0 a 3), lo que permite obtener un puntaje total por subescala que oscila entre 0 y 21. Los puntos de corte generalmente aceptados indican que una puntuación de 0 a 7 se considera normal, de 8 a 10 sugiere la presencia posible de ansiedad o depresión, y de 11 a 21 indica una probabilidad clínica significativa de estos trastornos.

V.4.5. Técnica de obtención de datos

Entrevista semiestructurada

Se aplicó una entrevista semiestructurada para explorar la experiencia emocional y social de los pacientes en torno al inicio de la terapia sustitutiva mediante hemodiálisis. Esta técnica cualitativa complementó la evaluación estandarizada de síntomas depresivos (Escala HADS), permitiendo una comprensión más profunda del impacto psicosocial del tratamiento. La inclusión de preguntas abiertas se fundamenta en enfoques mixtos de investigación clínica, que reconocen el valor de las percepciones

individuales en el análisis de trastornos afectivos en contextos de enfermedad crónica (Creswell & Plano Clark, 2018).

¿Cómo describiría su estado de ánimo desde que inició la hemodiálisis?

(Respuesta abierta)

¿Qué ha sido lo más difícil para usted desde que comenzó el tratamiento?

(Respuesta abierta)

¿Ha notado algún cambio en sus relaciones familiares o sociales desde el inicio de la hemodiálisis?

(Respuesta abierta)

¿Qué aspectos del tratamiento le generan mayor preocupación o ansiedad?

(Respuesta abierta)

¿Hay algo que le haya ayudado a sobrellevar emocionalmente esta etapa?

(Respuesta abierta)

VII. ASPECTOS ÉTICOS

El estudio se considera como libre de riesgos y será realizada en estricto cumplimiento de los principios éticos esenciales aplicables a estudios con seres humanos, tales como la justicia, el respeto, la beneficencia y la no maleficencia. Este estudio está diseñado de acuerdo con los lineamientos en los siguientes códigos:

- Este protocolo está fundamentado en la Declaración de Helsinki, adoptada por la Asamblea Médica Mundial, que establece los principios éticos para la investigación médica en seres humanos, incluyendo el respeto a la autonomía, el consentimiento informado, la evaluación del riesgo-beneficio y la protección de la privacidad de los participantes.
- Este estudio se basa en la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.
- De acuerdo con el Artículo 102 del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, el titular de la institución de salud, con el dictamen favorable de los Comités de Investigación y de Ética en Investigación, tendrá la facultad de decidir si autoriza la ejecución de la investigación propuesta. Por lo tanto, mediante un oficio emitido por los comités de la institución, se obtendrá la autorización correspondiente para proceder a la recolección de la información.
- Esta investigación cumple con el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud en su Título Segundo, relacionado con los aspectos éticos de la investigación en seres humanos, en sus Artículos 13 al 27, para salvaguardar la integridad y respetar los derechos de los participantes. De acuerdo con el Artículo 17, se considera una investigación sin riesgo (Riesgo Tipo I). Se manifiesta que esta investigación no presenta ningún riesgo que ponga en peligro la integridad de los participantes, garantizando la confidencialidad de su identidad y de la información obtenida.

- La presente investigación se apega al manejo de datos personales de acuerdo con la Ley Federal de Protección de Datos Personales y con la NOM-004-SSA3-2012. La confidencialidad de los datos del paciente contenidos en el expediente será garantizada, ya que solo los investigadores asignarán un número de paciente, manteniendo la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad.
- Se realizó consentimiento informado (anexo 3).

VII. Análisis estadístico de la información

Análisis Univariado:

Se procedió a describir cada variable de forma individual, con el objetivo de caracterizar a la población estudiada y establecer el comportamiento general de los datos. Las variables categóricas fueron presentadas mediante frecuencias absolutas y relativas (porcentajes), incluyendo ejemplos como sexo, escolaridad y tipo de ingreso al programa. Por otro lado, las variables numéricas se resumieron utilizando medidas de tendencia central (media y mediana) y de dispersión (desviación estándar, rango intercuartílico); variables como la edad y el tiempo desde el diagnóstico de enfermedad renal crónica fueron ejemplares en esta categoría.

En esta etapa también se calculó la prevalencia de síntomas depresivos, de acuerdo con los puntajes obtenidos en la escala HADS. Se reportó la distribución de los participantes por niveles de severidad (leve, moderado, severo), lo cual permitió establecer una línea base para el análisis posterior.

Análisis bivariado:

Posteriormente, se identificaron las posibles asociaciones entre la presencia de síntomas depresivos y las variables sociodemográficas y clínicas de interés. Se aplicaron pruebas estadísticas adecuadas según la naturaleza de las variables:

- Para evaluar la relación entre la presencia/ausencia de depresión y variables categóricas (por ejemplo, sexo, tipo de ingreso, tipo de acceso vascular), se utilizó la prueba de chi cuadrado.

- En los casos en que la variable independiente fue cuantitativa y la variable dependiente (presencia de depresión) fue dicotómica, se consideró inicialmente el uso de pruebas comparativas paramétricas. Se aplicó la prueba t de Student cuando los datos cumplieron con los supuestos de normalidad y homogeneidad de varianza. Aunque se contempló la prueba no paramétrica U de Mann–Whitney —utilizada habitualmente para comparar dos grupos independientes cuando la distribución no es normal o presenta asimetrías—, en este estudio no fue necesario recurrir a ella, ya que todas las comparaciones se realizaron mediante la prueba t de Student.
- Finalmente, al comparar los niveles de depresión (leve, moderado, severo) con una variable continua, se empleó el análisis de varianza (ANOVA), lo que permitió detectar diferencias significativas entre grupos.

Se incorporó una sección cualitativa con preguntas abiertas para explorar la experiencia emocional y social del paciente en torno al inicio de la terapia sustitutiva. Esta estrategia busca complementar los datos obtenidos mediante la escala HADS, permitiendo una comprensión más profunda del impacto psicosocial del tratamiento. La inclusión de estos ítems se fundamenta en enfoques mixtos de investigación clínica, que reconocen el valor de las percepciones individuales en el análisis de trastornos afectivos en contextos de enfermedad crónica” (Creswell & Plano Clark, 2018).

Las respuestas abiertas incluidas en el formulario fueron analizadas mediante técnicas de codificación temática simple o análisis de contenido, dependiendo del volumen y profundidad de las narrativas obtenidas. Este abordaje permitió identificar patrones recurrentes, categorías emergentes y elementos significativos relacionados con la experiencia emocional de los pacientes al inicio de la terapia sustitutiva de función renal. Se construyó una categoría central denominada *Percepción personal y experiencia emocional ante el inicio de la hemodiálisis*, que agrupó las expresiones espontáneas sobre el impacto subjetivo del tratamiento. A partir de esta categoría, se definieron cuatro subcategorías temáticas: *Estado anímico*, *Situación económica*, *Relaciones familiares* y

sociales, y *Preocupación y apoyo*, las cuales reflejaron las principales dimensiones emocionales y sociales expresadas por los participantes.

El análisis se realizó de forma manual y sistemática, siguiendo los principios de la codificación inductiva, con el objetivo de preservar la riqueza semántica de las respuestas. Se garantizó la anonimización de los datos cualitativos y se evitó cualquier inferencia que pudiera comprometer la confidencialidad de los participantes.

La inclusión de este componente cualitativo respondió a la necesidad de complementar la evaluación estandarizada de síntomas depresivos (Escala HADS) con una exploración más profunda de las percepciones individuales, en concordancia con enfoques mixtos en investigación clínica que reconocen el valor de la experiencia subjetiva en contextos de enfermedad crónica (Creswell & Plano Clark, 2018).

VIII. RESULTADOS

En una muestra de 89 pacientes con enfermedad renal, se observó una edad promedio de 54.3 años (DE = 13.4), con un rango entre 21 y 78 años, lo que indica una población predominantemente adulta mayor, relevante para el perfil clínico de progresión renal.

El tiempo desde el diagnóstico mostró una media de 2.7 meses (DE = 7.4), con valores entre 0 y 71 meses, lo que sugiere una alta dispersión y coexistencia de casos recientes junto con pacientes en seguimiento prolongado. Esta variabilidad puede influir en la etapa clínica y en la respuesta a intervenciones.

La tasa de filtrado glomerular presentó una media de 9.5 ml/min (DE = 7.1), con un mínimo de 3 ml/min y un máximo de 59 ml/min, lo que confirma un perfil de insuficiencia renal avanzada en la mayoría de los casos, compatible con estadios 4 y 5 según clasificación KDIGO.

De los pacientes que iniciaron terapia sustitutiva con hemodiálisis, el 61 % corresponde al sexo masculino (n = 54) y el 39 % al sexo femenino (n = 35). Esta distribución sugiere una mayor prevalencia de inicio de hemodiálisis en hombres dentro de la población estudiada.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de variables clínicas y psicométricas en pacientes que inician hemodiálisis

<i>Variable</i>	<i>N</i>	<i>Media</i>	<i>Mediana</i>	<i>Desv. típica</i>	<i>Varianza</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>
<i>Edad (años)</i>	89	54.26	54	13.36	178.49	21	78
<i>Tiempo desde</i>	89	2.70	2	7.40	54.83	0	71

<i>diagnóstico (meses)</i>							
<i>Tasa de filtrado glomerular (ml/min)</i>	89	9.51	8	7.11	50.62	3	59
<i>Puntaje total en escala HADS</i>	89	8.34	8	2.94	8.64	0	14

Fuente: Formulario de recolección de datos

La distribución etaria de los pacientes que iniciaron terapia sustitutiva con hemodiálisis muestra una mayor concentración en los grupos de 41 a 50 años (26.97%) y 51 a 60 años (25.84%), seguidos por el grupo de 61 a 70 años (23.60%). Estos tres rangos comprenden más del 75% de la muestra total, lo que indica que la mayoría de los pacientes se encuentran en etapas medias a tardías de la vida adulta. Los grupos extremos (21–30 y 31–40 años) representan proporciones menores (6.74% y 5.62%, respectivamente), lo que sugiere una menor prevalencia de inicio de hemodiálisis en edades tempranas. El grupo de 71 a 80 años, aunque menos frecuente (11.24%), evidencia que aún existe una proporción significativa de pacientes mayores que acceden a esta terapia.

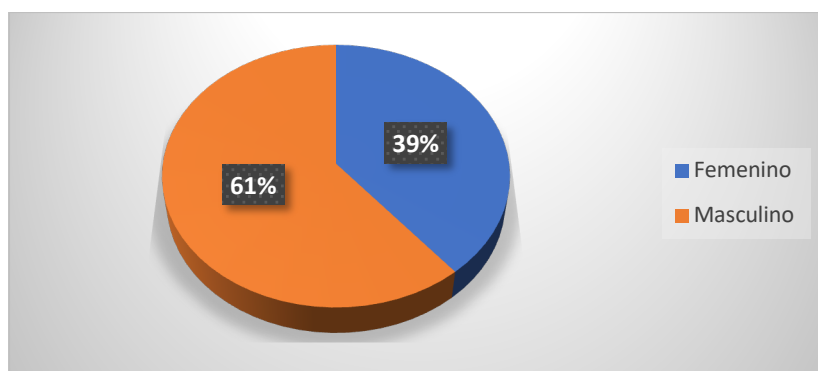
Tabla 2. Distribución por rangos de edad en pacientes que inician hemodiálisis

	Frecuencia	Porcentaje
21 - 30	6	6.74
31 - 40	5	5.62
41 - 50	24	26.97
51 - 60	23	25.84
61 - 70	21	23.60
71 - 80	10	11.24

Fuente: Formulario de recolección de datos

La Figura 1 muestra que el 61% de los pacientes que iniciaron terapia sustitutiva con hemodiálisis en el Hospital General de Tula, Hidalgo, corresponde al sexo masculino (n = 54), mientras que el 39% pertenece al sexo femenino (n = 35). Esta diferencia sugiere una mayor prevalencia de inicio de hemodiálisis en hombres dentro de la población estudiada.

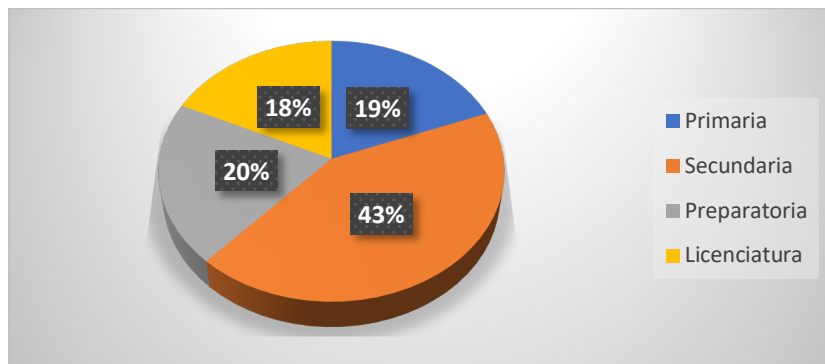
Figura 1. Distribución por género de pacientes que inician hemodiálisis (n = 89)



Fuente: Formulario de recolección de datos

La Figura 2 muestra que el nivel de escolaridad más frecuente entre los pacientes corresponde a secundaria (43%, n = 38), seguido por preparatoria (20%, n = 18), primaria (19%, n = 17) y licenciatura (18%, n = 16).

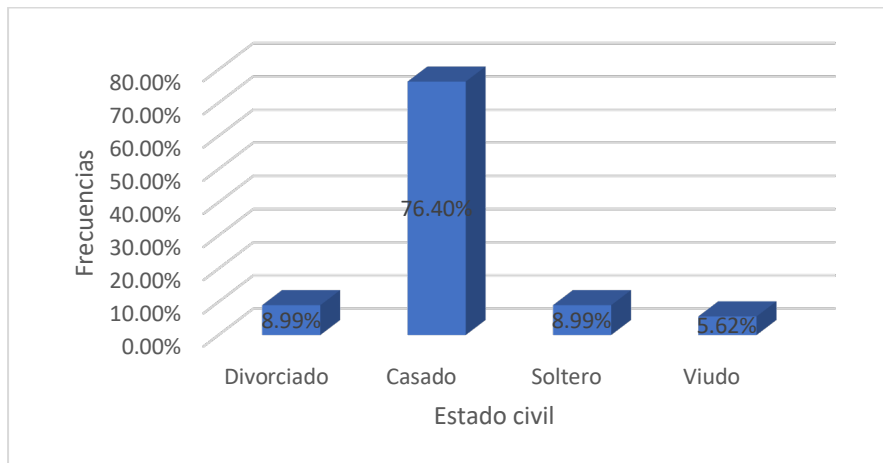
Figura 2. Nivel máximo de escolaridad en pacientes que inician hemodiálisis



Fuente: Formulario de recolección de datos

La Figura 3 muestra que la mayoría de los pacientes que iniciaron terapia sustitutiva con hemodiálisis se encuentran en condición de casados (76.40%, n = 68), lo que representa más de tres cuartas partes de la muestra. Los estados civiles de soltero y divorciado presentan proporciones iguales (8.99%, n = 8 cada uno), mientras que el grupo de viudos representa el porcentaje más bajo (5.62%, n = 5).

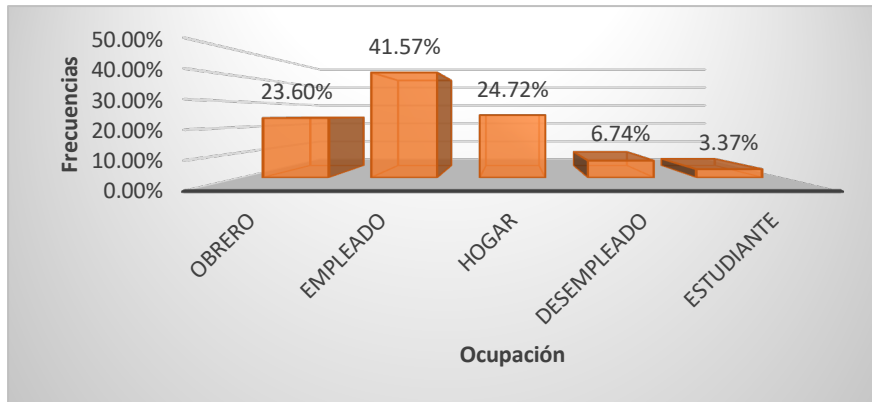
Figura 3. Distribución por estado civil de pacientes que inician hemodiálisis



Fuente: Formulario de recolección de datos

La Figura 4 muestra que el grupo más numeroso corresponde a pacientes empleados (41.57%, n = 37), seguido por quienes se desempeñan en el hogar (24.72%, n = 22) y obreros (23.60%, n = 21). Los pacientes desempleados (6.74%, n = 6) y estudiantes (3.37%, n = 3) representan proporciones menores dentro de la muestra.

Figura 4. Distribución por ocupación de pacientes que inician hemodiálisis

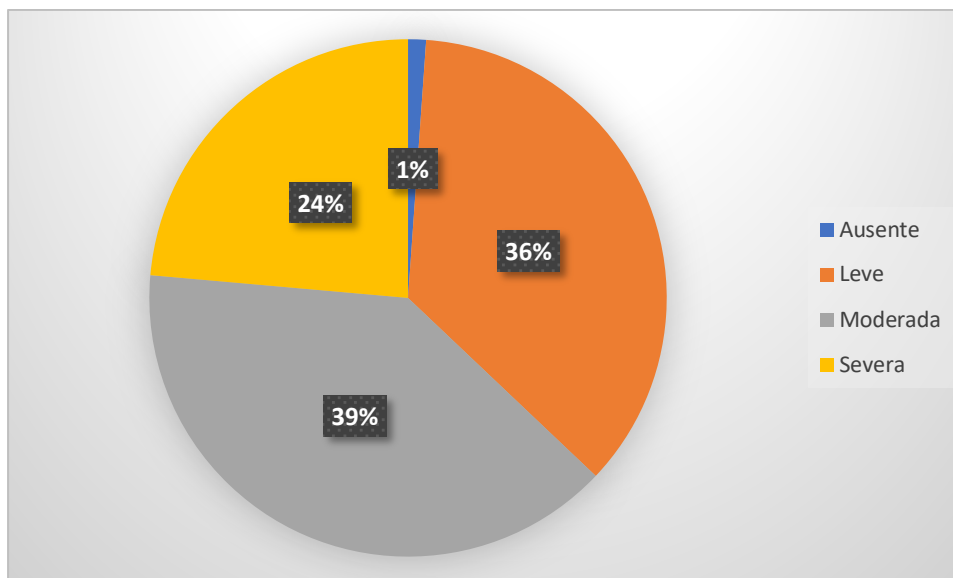


Fuente: Formulario de recolección de datos

La Figura 5 muestra la distribución de los niveles de depresión evaluados mediante la escala HADS. Se observa que el 39% de los pacientes presenta depresión moderada ($n = 35$), seguido por un 36% con depresión leve ($n = 32$) y un 24% con depresión severa ($n = 21$). Solo un paciente (1%) no presentó síntomas depresivos.

Estos resultados indican que el 99% de la muestra presenta algún grado de depresión al inicio de la terapia sustitutiva con hemodiálisis, lo que subraya la alta carga emocional asociada a esta condición clínica.

Figura 5. Clasificación del nivel de depresión según escala HADS en pacientes que inician hemodiálisis



Fuente: Formulario de recolección de datos

La Tabla 3 presenta el análisis de la relación entre variables clínicas y sociodemográficas con los niveles de depresión evaluados mediante la escala HADS. En la mayoría de los casos, no se identificaron relaciones estadísticamente significativas (valor $p > 0.05$), lo que indica que variables como el sexo, etapa KDIGO, diabetes mellitus, hipertensión arterial, hiperuricemia, hipoplasia renal, condición monorrenal, obesidad y tipo de ingreso no muestran una correspondencia relevante con los niveles de depresión en esta muestra. No obstante, la variable cardiopatía evidenció una relación significativa ($\chi^2 = 29.43$, $p = 0.001$), lo que sugiere que los pacientes con antecedentes cardíacos presentan una mayor probabilidad de experimentar síntomas depresivos.

Tabla 3. Relación entre variables clínicas y sociodemográficas con niveles de depresión según escala HADS

Variable		χ^2 de Pearson	p valor
Sexo	Femenino 35 Masculino 54	3.74	0.290
Etapa enfermedad renal (KDIGO)	KDIGO V: 86 KDIGO IV: 3	3.70	0.295
Diabetes mellitus	68	3.30	0.347

Hipertensión arterial sistémica	52	3.21	0.360
Hiperuricemia	3	2.20	0.533
Hipoplasia renal	5	0.11	0.990
Monorrenal	2	1.42	0.700
Cardiopatía	3	29.43	0.001
Obesidad	3	1.36	0.714
Tipo de ingreso	Programada: 1 Urgente: 88	1.80	0.615

Fuente: Formulario de recolección de datos

La Tabla 4 presenta la comparación de medias entre dos grupos de pacientes categorizados según su puntaje en la escala HADS, utilizando como punto de corte el valor de 7: el grupo con puntajes ≤ 7 corresponde a pacientes sin síntomas depresivos clínicamente relevantes, mientras que el grupo con puntajes ≥ 8 incluye a aquellos con presencia de síntomas depresivos. Para evaluar las diferencias entre ambos grupos, se aplicó la prueba t de Student para muestras independientes.

En cuanto al tiempo desde el diagnóstico de enfermedad renal, los pacientes con síntomas depresivos presentaron una media ligeramente mayor (3.26 meses) en comparación con el grupo sin síntomas (1.86 meses), aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa ($t = -0.88$, $p = 0.383$). De forma similar, la tasa de filtrado glomerular fue algo más elevada en el grupo con síntomas depresivos (10.19 ml/min vs. 8.50 ml/min), sin alcanzar significancia estadística ($t = -1.10$, $p = 0.274$).

Estos resultados sugieren que, en esta muestra, ni el tiempo desde el diagnóstico ni el grado de deterioro renal medido por filtrado glomerular se relacionan de forma significativa con la presencia de síntomas depresivos.

Tabla 4. Comparación de medias de variables clínicas según nivel de depresión (escala HADS) en pacientes que inician hemodiálisis

<i>Variable</i>	<i>Grupo ≤ 7 puntos de escala HADS</i>	<i>Grupo ≥ 8 puntos de escala HADS</i>	<i>Diferencia de medias</i>	<i>t</i>	<i>p valor</i>
<i>Tiempo desde el diagnóstico de enfermedad renal (meses)</i>	1.86	3.26	-1.40	-0.88	0.383
<i>Tasa de filtrado glomerular</i>	8.50	10.19	-1.69	-1.10	0.274

Fuente: Formulario de recolección de datos

Se aplicó un análisis de varianza (ANOVA) para comparar los puntajes en la escala HADS entre hombres y mujeres. El resultado no mostró diferencias estadísticamente significativas entre los grupos ($F = 1.63$, $p = 0.206$), lo que indica que el sexo no influye de manera relevante en los niveles de depresión reportados por los pacientes al inicio de la terapia sustitutiva con hemodiálisis.

Tabla 4. Comparación de puntajes en escala HADS según sexo mediante ANOVA

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Media cuadrática	F	Sig. (p valor)
Inter-grupos	13.93	13.93	1.63	0.206
Intra-grupos	745.95	8.57		

Fuente: Formulario de recolección de datos

Análisis cualitativo de narrativas abiertas en pacientes que inician hemodiálisis

Técnica cualitativa utilizada

Para explorar la dimensión emocional y social de los pacientes que inician terapia sustitutiva con hemodiálisis, se empleó una técnica de recolección de datos cualitativos mediante preguntas abiertas, integradas en el formulario clínico aplicado durante el ingreso o seguimiento inicial. Esta estrategia permitió captar percepciones espontáneas, vivencias personales y expresiones emocionales sin restricciones estructurales, favoreciendo la autenticidad de las respuestas.

A partir de las preguntas abiertas aplicadas a pacientes que iniciaron terapia sustitutiva con hemodiálisis, se realizó un análisis temático inductivo que permitió identificar una categoría central y cuatro subcategorías que agrupan las principales dimensiones emocionales y sociales expresadas por los participantes.

Categoría central

Percepción personal y experiencia emocional ante el inicio de la hemodiálisis

Esta categoría recoge las narrativas espontáneas que reflejan el impacto subjetivo del tratamiento, incluyendo emociones, preocupaciones, vínculos familiares y recursos de afrontamiento.

Subcategorías temáticas

1. Estado anímico

Las respuestas revelan una amplia gama de emociones, desde tristeza profunda hasta esperanza. Algunos pacientes expresan desesperanza o ansiedad, mientras que otros encuentran en el tratamiento una oportunidad de vida.

- Masculino, 49 años, 30/07/2025, 13:00 horas “...Me siento muy deprimido, sin ganas de seguir viviendo”
- Femenino, 54 años, 10/06/2025, 12:00 horas “...Bien, como una nueva oportunidad de vida”

2. Situación económica

La dificultad para costear el tratamiento, los medicamentos, el transporte y los estudios complementarios aparece como una preocupación constante. Esta subcategoría fue la más frecuente en las preguntas sobre dificultades y ansiedad.

- Femenino, 79 años, 02/08/2025, 12:15 horas “...Costear las sesiones, somos de bajos recursos y no tenemos dinero pues mi esposo falleció”
- Masculino, 48 años, 30/07/2025, 14:03 horas “...Definitivamente el dinero, hemos vendido varios animalitos”

3. Relaciones familiares y sociales

Las narrativas muestran cambios heterogéneos en los vínculos familiares. Algunos pacientes reportan mayor cercanía y apoyo, mientras que otros experimentan distanciamiento, sobreprotección o abandono.

- Masculino, 52 años, 05/08/2025, 19.02 horas “...Mi esposa se separó de mí y no tengo apoyo”
- Masculino, 21 años, 10/06/2025, 11.00 horas “...Mi familia me ha apoyado en todo el proceso”

4. Preocupación y apoyo

Las principales preocupaciones giran en torno a la muerte, el deterioro físico, la dependencia del tratamiento y el futuro incierto. También se identifican fuentes de apoyo emocional como la familia, la fe y, en menor medida, la atención psicológica.

- Femenino, 49 años, 31/07/2025 12:00 horas “...Tengo miedo de morir”
- Femenino, 63 años, 02/06/2025 12:10 horas “...Dios no me ha dejado solo”
- Femenino, 39 años, 02/07/2025 15:00 horas “...He asistido a consultas de psicología en un centro de salud”

- **Observaciones adicionales**

- La familia fue mencionada como principal fuente de apoyo en más del 70 % de las respuestas.
- La espiritualidad aparece como recurso emocional en pacientes que asisten a misa, se acercan a Dios o participan en comunidades religiosas.
- La atención psicológica formal fue mencionada por pocos pacientes, aunque algunos refieren haber sido canalizados por familiares.
- Un grupo minoritario expresó no contar con ningún tipo de apoyo emocional, lo que evidencia la necesidad de intervenciones específicas.

Conclusión general del análisis cualitativo

El procesamiento de los datos cualitativos se inició desde la aplicación del cuestionario, que incluyó preguntas abiertas orientadas a explorar la experiencia emocional de los pacientes al inicio de la hemodiálisis. El instrumento fue respondido por los propios pacientes durante su estancia hospitalaria, en un entorno clínico controlado. La aplicación fue realizada directamente por el investigador principal, quien garantizó condiciones de privacidad, comprensión de los ítems y continuidad narrativa en las respuestas. Las respuestas se recolectaron de forma estructurada mediante Google Forms, y posteriormente se organizaron, transcribieron y codificaron manualmente en Microsoft Excel. A partir de un enfoque inductivo, se aplicó codificación abierta para identificar unidades de sentido, agruparlas temáticamente y construir categorías analíticas. Este procedimiento permitió sistematizar la información, reconocer patrones narrativos y generar interpretaciones contextualizadas relevantes para el abordaje clínico y psicosocial.

Los testimonios recogidos en este análisis cualitativo revelan la dimensión emocional profunda que acompaña el inicio de la terapia sustitutiva de función renal mediante hemodiálisis. Más allá de los parámetros clínicos, las narrativas expresan una vivencia marcada por tristeza, ansiedad, preocupación económica y pérdida de autonomía.

La mayoría de los pacientes ingresan de forma urgente, con insuficiencia renal avanzada y múltiples comorbilidades, lo que configura un perfil clínico vulnerable. En este contexto, las emociones no son secundarias: forman parte del proceso de adaptación y deben ser consideradas en el abordaje integral.

Las respuestas muestran que el costo económico representa una fuente constante de sufrimiento, no solo por su impacto financiero, sino por lo que simboliza en términos de dependencia, incertidumbre y calidad de vida. La adaptación a una rutina exigente, el dolor físico y el aislamiento emocional también emergen como desafíos significativos.

Sin embargo, también se identifican elementos protectores. El apoyo familiar, la espiritualidad y, en algunos casos, la atención psicológica, permiten a ciertos pacientes enfrentar esta etapa con mayor resiliencia. La percepción del acompañamiento varía según el contexto clínico, emocional y social, lo que evidencia la necesidad de estrategias diferenciadas.

Este análisis temático permite comprender que el inicio de la hemodiálisis no solo implica un cambio médico, sino una transformación vital. Reconocer las emociones, validar el sufrimiento y fortalecer los recursos de apoyo son acciones fundamentales para mejorar la experiencia del tratamiento.

Los hallazgos aquí presentados invitan a implementar intervenciones psicosociales adaptadas al perfil clínico y emocional de los pacientes, integrando la dimensión humana como parte esencial del cuidado renal. Porque detrás de cada diagnóstico, hay una historia que merece ser atendida con sensibilidad, respeto y compromiso.

Tabla 5. Subcategorías temáticas derivadas del análisis cualitativo de narrativas abiertas

Categoría central: *Percepción personal y experiencia emocional ante el inicio de la hemodiálisis*

Subcategoría	Descripción	Ejemplos representativos	Observaciones emergentes
Estado anímico	Emociones expresadas ante el inicio de la hemodiálisis, desde desesperanz	“Me siento muy deprimido, sin ganas de seguir viviendo” (Masculino, 49 años) “Bien, como una	Contrastes marcados entre pacientes con percepción negativa y aquellos con

	a hasta esperanza.	nueva oportunidad de vida” (Femenino, 54 años)	actitud resiliente.
Situación económica	Dificultades para costear el tratamiento, transporte y medicamento s.	“Somos de bajos recursos y no tenemos dinero pues mi esposo falleció” (Femenino, 79 años) “Hemos vendido varios animalitos” (Masculino, 48 años)	Subcategoría más frecuente en respuestas sobre ansiedad y dificultad.
Relaciones familiares y sociales	Cambios en los vínculos familiares: apoyo, distanciamien to o abandono.	“Mi esposa se separó de mí y no tengo apoyo” (Masculino, 52 años) “Mi familia me ha apoyado en todo el proceso” (Masculino, 21 años)	La familia aparece como factor protector o de vulnerabilidad emocional.

Preocupación y apoyo	Temores sobre muerte, deterioro físico, dependencia y futuro incierto; fuentes de apoyo emocional.	“Tengo miedo de morir” (Femenino, 49 años) “Dios no me ha dejado solo” (Femenino, 63 años) “He asistido a consultas de psicología” (Femenino, 39 años)	La espiritualidad y la familia predominan como recursos de afrontamiento; atención psicológica poco mencionada.

Fuente: Copilot. (2025, noviembre). Tabla 5. Subcategorías temáticas derivadas del análisis cualitativo de narrativas abiertas sobre hemodiálisis [Comunicación personal].

Tabla 6. Análisis cualitativo: Pacientes que inician la hemodiálisis

Elemento	Descripción
Técnica utilizada	Preguntas abiertas integradas en el formulario clínico aplicado durante el ingreso o seguimiento inicial.

Método de análisis	Codificación temática inductiva, realizada manualmente y de forma sistemática.
Recolección de datos	Aplicación directa por el investigador principal en entorno clínico controlado, mediante Google Forms.
Categoría central	Percepción personal y experiencia emocional ante el inicio de la hemodiálisis.
Subcategorías temáticas	
Estado anímico	Emociones desde desesperanza hasta esperanza.
Situación económica	Dificultades para costear tratamiento y transporte.
Relaciones familiares y sociales	Apoyo, distanciamiento o abandono.
Preocupación y apoyo	Temores sobre muerte, dependencia, deterioro físico; recursos emocionales como familia, fe y psicología.

Ejemplos representativos	“Me siento muy deprimido...” (♂ 49 años)
	“Una nueva oportunidad de vida” (♀ 54 años)
	“Vendimos animalitos” (♂ 48 años)
	“Dios no me ha dejado sola” (♀ 63 años)
Hallazgos emergentes	La familia fue la principal fuente de apoyo en más del 70% de los casos.
	La espiritualidad aparece como recurso emocional frecuente.
	La atención psicológica fue poco mencionada.
	Algunos pacientes no contaban con ningún tipo de apoyo emocional.
Conclusión	La hemodiálisis implica una transformación vital. Validar emociones, reconocer el sufrimiento y fortalecer redes de apoyo son claves para mejorar la experiencia del tratamiento.

Fuente: Copilot. (2025, noviembre). Tabla 6. Analisis cualitativo: Pacientes que inician la hemodiasis [comunicación personal].

IX. DISCUSIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) se ha consolidado como una de las principales causas de carga global en salud, con una prevalencia creciente y una proyección crítica para las próximas décadas (Martín de Francisco & Lorenzo Sellarés, 2024). En México, el impacto es particularmente severo, con millones de personas afectadas y una cobertura limitada de terapias sustitutivas, especialmente en regiones con alta incidencia de diabetes e hipertensión como el estado de Hidalgo (Argaiz et al., 2023).

La literatura internacional ha documentado ampliamente la alta prevalencia de depresión en pacientes sometidos a hemodiálisis. Estudios realizados en Perú (Toledo, 2023), Chile (Negrón et al., 2024), Palestina (Al-Jabi et al., 2021), Corea (Kang et al., 2024), España (Delgado-Domínguez et al., 2021), Grecia (Sakiqi et al., 2022) e Irán (Bazazzadeh et al., 2023) coinciden en que factores como el deterioro físico, la carga sintomática, el aislamiento social, la incertidumbre sobre el pronóstico y las limitaciones económicas contribuyen de manera directa al malestar psicológico. Además, se ha demostrado que el abordaje multidisciplinario, el tamizaje temprano y el acceso a intervenciones psicosociales pueden mejorar los desenlaces clínicos y reducir la mortalidad en esta población (Fischer et al., 2021).

En el estudio realizado en el Hospital General de Tula, Hidalgo, se identificó una carga emocional considerable en los pacientes que inician terapia sustitutiva con hemodiálisis. La mayoría de los participantes se encuentran en etapas medias a tardías de la vida adulta, con perfiles clínicos compatibles con insuficiencia renal avanzada. La presencia de síntomas depresivos fue prácticamente generalizada, con predominancia de niveles moderados y severos, lo que refuerza la necesidad de incorporar estrategias de evaluación emocional desde el inicio del tratamiento.

A pesar de que variables clínicas como el sexo, la etapa de la enfermedad renal, la presencia de diabetes o hipertensión no mostraron relación significativa con los niveles

de depresión, sí se identificó una asociación relevante con antecedentes de cardiopatía, lo que sugiere que las comorbilidades cardiovasculares podrían actuar como amplificadores del sufrimiento emocional. Este hallazgo coincide con estudios previos que vinculan la salud cardiovascular con el estado afectivo en pacientes renales (Delgado-Domínguez et al., 2021; Palomino Guerra, 2023). Por otro lado, el análisis comparativo entre pacientes con y sin síntomas depresivos no reveló diferencias significativas en el tiempo desde el diagnóstico ni en el grado de deterioro renal, lo que sugiere que la depresión no está necesariamente vinculada a la progresión clínica, sino más bien a factores psicosociales, económicos y contextuales. Asimismo, no se observaron diferencias relevantes en los niveles de depresión entre hombres y mujeres, lo que refuerza la idea de que el impacto emocional de la hemodiálisis trasciende las variables demográficas tradicionales.

Complementando estos hallazgos, el análisis cualitativo reveló que el estado emocional de los pacientes al inicio de la terapia sustitutiva está marcado por sentimientos de tristeza, desesperanza, ansiedad y ambivalencia. Estas narrativas coinciden con lo reportado por Toledo (2023) en Perú y Negrón et al., (2024) en Chile, donde se identificó una alta carga afectiva en pacientes renales, vinculada tanto al deterioro físico como a la percepción de una vida limitada por el tratamiento. La presencia de expresiones como “me siento una carga” o “resignada a que me queda poco tiempo” refuerza la idea de que el diagnóstico y la dependencia de la hemodiálisis generan una ruptura emocional profunda.

El costo económico del tratamiento fue identificado como el principal factor de dificultad, seguido por la adaptación a la rutina, el impacto físico y la pérdida de autonomía. Esta dimensión financiera ha sido ampliamente documentada como un estresor relevante en estudios como el de Bazazzadeh et al., (2023) en Irán y Sakiqi et al., (2022) en Grecia, donde el desempleo y la precariedad económica se asociaron directamente con mayores niveles de depresión. En el presente estudio, frases como “esto no es calidad de vida” y “no puedo trabajar por ir a las hemodiálisis” evidencian cómo la carga económica se entrelaza con la pérdida de funcionalidad y autoestima.

Respecto a las relaciones familiares y sociales, se observó una polarización entre quienes reportan un fortalecimiento del apoyo familiar y quienes experimentan distanciamiento o sobreprotección. Esta variabilidad coincide con lo descrito por Delgado-Domínguez et al., (2021), quienes identificaron que tener pareja y contar con redes de apoyo actúa como factor protector frente a la depresión. Sin embargo, también se ha documentado que el aislamiento y la percepción de ser una carga pueden intensificar el malestar emocional, como lo evidencian los estudios de Kang et al., (2024) en Corea y Palomino Guerra (2023) en Perú.

Las preocupaciones más frecuentes giran en torno al costo del tratamiento, el miedo a la muerte, las complicaciones médicas y la logística para acceder a las sesiones. Estos hallazgos refuerzan lo planteado por Fischer et al., (2021), quien subraya que el tamizaje temprano de salud mental puede mejorar los desenlaces clínicos, especialmente en pacientes que enfrentan barreras estructurales y emocionales para sostener el tratamiento.

Finalmente, el análisis reveló que el apoyo emocional proviene principalmente de la familia y la espiritualidad, mientras que la atención psicológica formal es menos frecuente. Esta tendencia coincide con lo reportado por Al-Jabi et al., (2021) y Sakiqi et al., (2022), quienes destacan la necesidad de incorporar intervenciones psicosociales adaptadas culturalmente, que incluyan el manejo del sueño, la fatiga, el miedo y la espiritualidad como componentes esenciales del tratamiento integral.

X. CONCLUSIONES

1. Los pacientes que inician terapia sustitutiva con hemodiálisis en el Hospital General de Tula presentan un perfil clínico avanzado, con una edad promedio de 54.3 años (DE = 13.4) y una distribución etaria concentrada entre los 41 y 70 años, lo que representa más del 75% de la muestra. Esta tendencia, junto con una tasa de filtrado glomerular promedio de 9.5 ml/min (DE = 7.1), confirma que la mayoría de los casos corresponden a estadios críticos de insuficiencia renal, principalmente KDIGO V. El predominio masculino (61%, n = 54) también sugiere una mayor prevalencia de inicio de hemodiálisis en hombres dentro de esta población.
2. La carga emocional al inicio del tratamiento es considerable. m, con 36% en nivel leve (n = 32), 39% moderado (n = 35) y 24% severo (n = 21). Las narrativas cualitativas revelan estados predominantes de tristeza, desesperanza y ansiedad, especialmente en pacientes con ingresos urgentes y escaso acompañamiento. Las expresiones de aceptación y esperanza se vinculan principalmente al apoyo familiar o espiritual, lo que evidencia la importancia de los vínculos afectivos en el proceso de adaptación.
3. El costo económico del tratamiento fue el principal factor de dificultad reportado, seguido por la adaptación a la rutina de sesiones, el impacto físico del procedimiento y la pérdida de autonomía. Estas dimensiones afectan tanto la calidad de vida como el bienestar emocional, y se intensifican en pacientes con empleos informales o sin acceso regular a transporte. Las preocupaciones más frecuentes giran en torno a la sostenibilidad económica, el miedo a complicaciones médicas, la dependencia del tratamiento y las dificultades logísticas para asistir a las sesiones.
4. Las relaciones familiares se ven modificadas de forma heterogénea. Algunos pacientes reportan mayor cercanía y apoyo, mientras que otros experimentan distanciamiento o sobreprotección. El entorno social actúa como factor protector o de riesgo emocional, dependiendo del contexto clínico, económico y afectivo. El

apoyo emocional proviene principalmente de la familia y la espiritualidad. Aunque algunos pacientes acceden a atención psicológica, otros expresan sentirse solos o sin recursos emocionales suficientes, lo que evidencia la necesidad de fortalecer los servicios de salud mental en unidades de hemodiálisis.

5. Desde el análisis estadístico, no se identificaron asociaciones significativas entre los niveles de depresión y variables como sexo, etapa KDIGO, diabetes mellitus, hipertensión arterial o tipo de ingreso. Sin embargo, los antecedentes de cardiopatía mostraron una relación significativa ($\chi^2 = 29.43$, $p = 0.001$), lo que sugiere una interacción relevante entre salud cardiovascular y estado emocional. La comparación de medias entre grupos con y sin síntomas depresivos clínicamente relevantes no arrojó diferencias significativas en el tiempo desde el diagnóstico (3.26 vs. 1.86 meses; $t = -0.88$, $p = 0.383$) ni en la tasa de filtrado glomerular (10.19 vs. 8.50 ml/min; $t = -1.10$, $p = 0.274$), lo que indica que estos factores no explican por sí solos la presencia de síntomas emocionales.
6. En conjunto, los hallazgos del estudio confirman que la hemodiálisis implica no solo una carga clínica, sino también una profunda afectación emocional. La integración de análisis cuantitativos y cualitativos permite comprender la experiencia del paciente en su totalidad y fundamenta la necesidad de implementar estrategias psicosociales adaptadas al perfil clínico, emocional y social de esta población. En México, la literatura sobre intervenciones psicosociales en unidades de hemodiálisis es aún incipiente, lo que subraya la importancia de generar evidencia local que oriente el diseño de programas integrales de atención.

XI. RECOMENDACIONES

- Para investigaciones futuras se recomienda Incluir seguimiento longitudinal para evaluar la evolución emocional de los pacientes más allá del inicio de la hemodiálisis, identificando cambios en los niveles de depresión y factores protectores o de riesgo a lo largo del tiempo.
- Ampliar el análisis de comorbilidades específicas, como cardiopatías, que mostraron asociación significativa con síntomas depresivos, explorando su interacción con el estado emocional y la carga clínica.
- Incorporar variables psicosociales y económicas con mayor profundidad, como nivel de ingresos, tipo de empleo, redes de apoyo y acceso a servicios psicológicos, para entender mejor los determinantes contextuales de la depresión.
- Utilizar herramientas complementarias a la escala HADS, como entrevistas semiestructuradas o escalas específicas de calidad de vida, para captar matices emocionales no visibles en instrumentos estandarizados.
- Evaluar el impacto de intervenciones psicosociales (apoyo familiar, espiritualidad, atención psicológica) en la reducción de síntomas depresivos, mediante estudios comparativos o diseños cuasiexperimentales.
- Considerar enfoques multicéntricos que permitan comparar contextos clínicos y sociales diversos, fortaleciendo la validez externa de los hallazgos y facilitando recomendaciones institucionales más amplias.

XII. REFERENCIAS

- Al-Jabi, S. W., Sous, A., Jorf, F., Taqatqa, M., Allan, M., Sawalha, L., et al., (2021). Depression among end-stage renal disease patients undergoing hemodialysis: A cross-sectional study from Palestine. *Renal Replacement Therapy*, 7(1), 12.
- Argaiz, E. R., et al., (2023). La carga de enfermedad renal crónica en México. *Gaceta Médica de México*, 159(6), 501–520.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132023000600501
- Bazazzadeh, S., Sharbafchi, M. R., Naeini, M. K., Hosseini, S. M., Atapour, A., & Mortazavi, M. (2023). Evaluation of factors related to depression in peritoneal dialysis patients: A multicenter cross-sectional study. *Renal Replacement Therapy*, 9(1), 17.
- Castaño, I., et al., (2024). Individualización y desafíos para la hemodiálisis de la próxima década. *Nefrología*, 44(4), 459–614. <https://www.revistanefrologia.com/es-individualizacion-desafios-hemodialisis-proxima-decada-articulo-S0211699523001443>
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). Sage Publications.
- Consejo de Salubridad General. (2025). Protocolo Nacional de Atención Médica: Enfermedad Renal Crónica. Diario Oficial de la Federación.
https://www.dof.gob.mx/2025/CSG/PRONAM_Enfermedad_Renal_Cronica.pdf
- Delgado-Domínguez, C. J., Sanz-Gómez, S., López-Herradón, A., Díaz Espejo, B., Lamas González, O., de Los Santos Roig, M., et al., (2021). Influence of depression and anxiety on hemodialysis patients: The value of multidisciplinary care. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(7), 3544.

Dirección General de Evaluación del Desempeño. (2023). Estudio de Insuficiencia Renal Crónica y Atención mediante Tratamiento Sustitutivo. Secretaría de Salud. http://www.dged.salud.gob.mx/contenidos/dess/descargas/estudios_especiales/ERC_AMTS.pdf

Fischer, M. J., Streja, E., Hsiung, J. T., Crowley, S. T., Kovesdy, C. P., Kalantar-Zadeh, K., & Kourany, W. M. (2021). Depression screening and clinical outcomes among adults initiating maintenance hemodialysis. *Clinical Kidney Journal*, 14(12), 2548–2555.

García-Llana, H., et al., (2014). Depresión, ansiedad y adherencia en calidad de vida en diálisis: Revisión sistemática. *Nefrología*, 34(5), 545–692. <https://www.revistanefrologia.com/es-el-papel-depresion-ansiedad-el-articulo-X0211699514054549>

Kang, M. S., Kim, D. Y., Kim, S. H., Kim, J. S., Yang, J. W., Han, B. G., et al., (2024). Comparison of depression and suicide between dialysis and kidney transplant recipients in Korea: A nationwide population study. *Clinical Transplant Research*, 38(2), 98–105.

Lira-Vargas, G. (2024). Aumentan casos de insuficiencia renal crónica en Tulancingo; 25 % más en la última década. *El Universal Hidalgo*. <https://www.eluniversalhidalgo.com.mx/municipios/aumentan-casos-de-insuficiencia-renal-cronica-en-tulancingo-25-mas-en-la-ultima-decada/>

Lorenzo Sellarés, V., & López Gómez, J. M. (2025). Principios físicos en hemodiálisis. *Nefrología al Día*. <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-principios-fisicos-hemodialisis-188>

Martínez Bustos, M. X., Viguera Rodríguez, M. A., & Juárez Cacahuatitla, H. (2025). *Prevalencia de depresión en pacientes con enfermedad renal crónica estadio V en el HGZ con MF No.1, Pachuca Hidalgo*. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(3). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3.18650

- Méndez-Durán, A., & Ruíz-Mejía, R. (2024). Perspectiva epidemiológica de la insuficiencia renal crónica en el IMSS. *Revista Nefrología Mexicana*, 45(2), 51–57. <https://www.dialisisweb.com/archivos/2024/n1-enero-junio/13-TRABAJOS-ORIGINALES-perspectiva-epidemiologica-IRC-N2.pdf>
- Negrón, R., Deleón, R., Vergara, M., Paredes, P., & Álvarez, M. (2024). Prevalencia de depresión en un grupo de adultos mayores en hemodiálisis crónica del Hospital de Angol. *Revista Chilena de Neuropsiquiatría*, 62(2), 143–149.
- Palomino Guerra, G. X. (2023). *Factores asociados con ansiedad y depresión en pacientes con enfermedad renal crónica atendidos en centros de hemodiálisis del departamento de Tacna durante el año 2022–2023* [Tesis de licenciatura]. Universidad Privada de Tacna.
- Paye-Choque, X. S. (2025). *Relación entre ansiedad y depresión en pacientes con ERC en hemodiálisis* [Tesis de licenciatura]. Universidad Nacional de San Agustín. <https://hdl.handle.net/20.500.12773/19651>
- Ramos Zaravia, A. D. (2024). *Prevalencia de depresión en pacientes en hemodiálisis en un hospital, Huancayo*. Tesis de licenciatura, Universidad Continental. https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/16527/1/IV_FHU_5_01_TE_Ramos_Saravia_2024.pdf
- Ruiz-Araya, P., Cuadros-Carlesi, K., Oyarce Quiroz, M. R., Colombo Apablaza, E., Arellano Pais, E., & Brignardello Murua, R. M. (2024). *Calidad de vida y prevalencia de síntomas de depresión, ansiedad y estrés en pacientes de diálisis*. *Horizonte de Enfermería*, 35(3). <https://redae.uc.cl/index.php/RHE/article/view/82612>
- Salusplay. (2025). *Fundamentos de la hemodiálisis: del principio a la práctica*. <https://www.salusplay.com/apuntes/cuidados-medico-quirurgicos/tema-1-fundamentos-de-la-hemodialisis-del-principio-a-la-practica>

- Sakiqi, J., Vasilopoulos, G., Koutelekos, I., Polikandrioti, M., Dousis, E., Pavlatou, N., et al., (2022). Depression among hemodialysis patients: Related factors and the impact of insomnia and fatigue. *Cureus*, 14(5).
- Sentre-Valenzuela, L., et al., (2024). Depresión y ansiedad en pacientes con enfermedad renal. *Ocronos*, 7(9), 2036. <https://revistamedica.com/depresion-ansiedad-pacientes-enfermedad-renal/>
- Taberner-Martínez, M. N. (2024). *Evaluación de la Escala de Valoración de Ansiedad en Pacientes con Enfermedades Crónicas (HADS)*. *Revista Ocronos*, 7(3), 118–126. <https://revistamedica.com/escala-valoracion-ansiedad-pacientes-enfermedades-cronicas-hads/>
- Toledo, S., & Giovana, G. (2023). *Depresión y ansiedad en pacientes SIS-FISSAL con tratamiento de hemodiálisis en el Centro de Hemodiálisis Laurent–Cajamarca–2022* [Tesis de licenciatura]. Universidad Nacional de Cajamarca.
- WHO. (2018). *Depression fact sheet*. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression>
- Whelan-Goodinson, R., Ponsford, J., & Schönberger, M. (2009). Validity of the hospital anxiety and depression scale to assess depression and anxiety following traumatic brain injury as compared with the structured clinical interview for DSM-IV. *Journal of Affective Disorders*, 114(1), 94–102.
- Wu, Y., Levis, B., Sun, Y., He, C., Rice, D. B., Azar, M., Boruff, J., Cuijpers, P., Gilbody, S., Ioannidis, J. P. A., & Thombs, B. D. (2021). Accuracy of the Hospital Anxiety and Depression Scale Depression subscale (HADS-D) to screen for major depression: Systematic review and individual participant data meta-analysis. *The BMJ*, 373, n972. <https://doi.org/10.1136/bmj.n972>
- Yahya, F., & Othman, Z. (2015). Validation of the Malay version of hospital anxiety and depression scale (HADS) in Hospital Universiti Sains Malaysia. *International Medical Journal*, 22, 80–82.

XIII. ANEXOS

ANEXO 1

Los médicos conocen la importancia de los factores emocionales en la mayoría de enfermedades. Si el médico sabe cuál es el estado emocional del paciente puede prestarle entonces mejor ayuda. Este cuestionario ha sido confeccionado para ayudar a que su médico sepa cómo se siente usted afectiva y emocionalmente. No es preciso que preste atención a los números que aparecen a la izquierda. Lea cada pregunta y subraye la respuesta que usted considere que coincide con su propio estado emocional en la última semana. No es necesario que piense mucho tiempo cada respuesta; en este cuestionario las respuestas espontáneas tienen más valor que las que se piensan mucho.

A.1. Me siento tenso/a o nervioso/a:

- 3. Casi todo el día
- 2. Gran parte del día
- 1. De vez en cuando
- 0. Nunca

D.1. Sigo disfrutando de las cosas como siempre:

- 0. Ciertamente, igual que antes
- 1. No tanto como antes
- 2. Solamente un poco
- 3. Ya no disfruto con nada

A.2. Siento una especie de temor como si algo malo fuera a suceder:

- 3. Sí, y muy intenso
- 2. Sí, pero no muy intenso
- 1. Sí, pero no me preocupa

0. No siento nada de eso

D.2. Soy capaz de reírme y ver el lado gracioso de las cosas:

0. Igual que siempre

1. Actualmente, algo menos

2. Actualmente, mucho menos

3. Actualmente, en absoluto

A.3. Tengo la cabeza llena de preocupaciones:

3. Casi todo el día

2. Gran parte del día

1. De vez en cuando

0. Nunca

D.3. Me siento alegre:

3. Nunca

2. Muy pocas veces

1. En algunas ocasiones

0. Gran parte del día

A.4. Soy capaz de permanecer sentado/a tranquilo/a y relajado/a:

0. Siempre

1. A menudo

2. Raras veces

3. Nunca

D.4. Me siento lento/a y torpe:

3. Gran parte del día

2. A menudo

1. A veces

0. Nunca

A.5. Experimento una desagradable sensación de «nervios y hormigueos» en el estómago:

0. Nunca

1. Sólo en algunas ocasiones

2. A menudo

3. Muy a menudo

D.5. He perdido el interés por mi aspecto personal:

3. Completamente

2. No me cuido como debería hacerlo

1. Es posible que no me cuide como debiera

0. Me cuido como siempre lo he hecho

A.6. Me siento inquieto/a como si no pudiera parar de moverme:

3. Realmente mucho

2. Bastante

1. No mucho

0. En absoluto

D.6. Espero las cosas con ilusión:

0. Como siempre

1. Algo menos que antes

2. Mucho menos que antes

3. En absoluto

A.7. Experimento de repente sensaciones de gran angustia o temor:

3. Muy a menudo

2. Con cierta frecuencia

1. Raramente

0. Nunca

D.7. Soy capaz de disfrutar con un buen libro o con un buen programa de radio o televisión:

0. A menudo

1. Algunas veces

2. Pocas veces

3. Casi nunca

Este cuestionario consta de 14 ítems, divididos en dos subescalas:

- Ansiedad (HADS-A): ítems 1, 3, 5, 7, 9, 11 y 13
- Depresión (HADS-D): ítems 2, 4, 6, 8, 10, 12 y 14

Cada ítem se responde en una escala tipo Likert de 0 a 3, y los puntajes se interpretan así:

Subescala	Puntaje	Interpretación
Ansiedad / Depresión	0–7	Normal
Ansiedad / Depresión	8–10	Sospechoso

Subescala Puntaje Interpretación

Ansiedad / Depresión 11–21 Caso clínico

La HADS se divide en dos subescalas: ansiedad (HADS-A) y depresión (HADS-D). Cada una consta de siete ítems, con respuestas que se califican de 0 a 3 puntos. Al sumar los puntajes de cada dominio, se obtiene un total que se interpreta según rangos definidos clínicamente.

Para ambas subescalas, una puntuación total de 0 a 7 se considera dentro de la normalidad, lo que indica ausencia de síntomas clínicamente relevantes. Una puntuación de 8 a 10 sugiere un caso sospechoso, es decir, una posible presencia de ansiedad o depresión que requiere seguimiento o evaluación adicional. Finalmente, una puntuación de 11 a 21 se considera un caso clínico, lo que implica la necesidad de intervención profesional, ya sea psicológica o psiquiátrica.

Yahya F, Othman Z. Validation of the Malay version of hospital anxiety and depression scale (HADS) in Hospital Universiti Sains Malaysia. *Int Med J.* 2015; 22:80–2.

ANEXO 2



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
AREA ACADÉMICA DE MEDICINA



Formulario para el registro de datos

Estudio: **Prevalencia de depresión en pacientes que inician terapia sustitutiva de función renal mediante hemodiálisis**

Lugar: Hospital General de Tula, Hidalgo

Periodo: Julio a diciembre de 2025

Código del participante: _____

I. Datos sociodemográficos

- Edad (años): _____
- Género: Masculino Femenino
- Escolaridad: Sin estudios Primaria Secundaria Bachillerato Licenciatura o más
- Estado civil: Soltero Casado Divorciado Viudo
- Ocupación actual: Hogar Empleado Desempleado Obrero Otro:

II. Datos clínicos

- Fecha de diagnóstico de ERC: _____
- Tiempo desde el diagnóstico de ERC (meses): _____
- Etapa de ERC al inicio del tratamiento: KDIGO 3a KDIGO 3b KDIGO 4 KDIGO 5
- TFGe previa al inicio (mL/min/1.73 m²): _____

- Tipo de ingreso a hemodiálisis: Programado Urgente
- Comorbilidades existentes:
 - Diabetes Hipertensión Cardiopatía Otras: _____
- Número total de comorbilidades: _____
- Frecuencia de sesiones por semana: 2 3 Otra: _____
- Tipo de acceso vascular inicial: Fístula arteriovenosa Injerto protésico
 Catéter temporal

III. Evaluación emocional (Escala HADS)

Fecha de aplicación del instrumento: _____

Puntaje obtenido en subescala de depresión: _____

Clasificación del nivel de depresión (según HADS):

Ausente Leve Moderado Severo

ANEXO 3



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
AREA ACADÉMICA DE MEDICINA



Consentimiento Informado

He sido informado e invitado a participar en el estudio denominado *“Prevalencia de depresión en pacientes que inician terapia sustitutiva de función renal con hemodiálisis en el Hospital General de Tula, Hidalgo, durante el periodo julio–diciembre de 2025”*, proyecto de investigación respaldado por el Servicio de Nefrología de dicho hospital. Comprendo que la finalidad del estudio es conocer la frecuencia de síntomas depresivos en pacientes que inician esta modalidad terapéutica, con el propósito de mejorar el abordaje emocional desde etapas tempranas de la enfermedad renal crónica.

Mi participación consistirá en responder el cuestionario Hospitalario de Ansiedad y Depresión (HADS) en una única aplicación, en el contexto de mi atención médica habitual. También se recopilarán algunos datos clínicos y sociodemográficos contenidos en mi expediente para fines exclusivamente investigativos. El estudio no implica la realización de procedimientos invasivos ni modifica el tratamiento que tengo asignado.

Se me ha explicado que toda la información será tratada con estricta confidencialidad, mediante la asignación de un número de código que garantice que no se pueda identificar mi nombre ni mi expediente clínico en ninguna etapa del proceso, incluyendo la publicación de resultados. Esta investigación se considera **sin riesgo**, conforme al Reglamento de la Ley General de Salud y a la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012.

Reconozco que no recibiré compensación económica por mi participación, ni tendré acceso personal a los resultados. Sin embargo, entiendo que este estudio puede beneficiar a otros pacientes que inicien hemodiálisis en el futuro al fortalecer la detección oportuna de síntomas depresivos. Acepto participar de manera voluntaria y puedo

retirarme del estudio en cualquier momento sin necesidad de justificar mi decisión ni temor a repercusiones en mi atención médica.

He recibido una copia de este documento y se me han proporcionado los datos de contacto de la responsable del proyecto, Dr. German Raymundo Hernandez Ramírez, así como del Comité de Ética en Investigación del Hospital General de Tula para resolver cualquier duda o aclaración.

Nombre y firma del participante

Nombre y firma del investigador

Nombre y firma de testigo

Nombre y firma de testigo

ANEXO 4

A



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
Instituto de Ciencias de la Salud
School of Medical Sciences
Área Académica de Medicina
Department of Medicine

21 de septiembre del 2022
ICSa/AAMPO6911/2022
Asunto: Nombramiento

DR. en S. SALVADOR MARTIN CAMACHO Y LÓPEZ
P R E S E N T E.

Conociendo su alto desempeño profesional y su compromiso con la docencia e investigación, le invitamos a fungir como **Codirector (a) Metodológico (a)** del Proyecto Terminal del (la) **M.R. GERMAN RAYMUNDO HERNANDEZ RAMIREZ** residente de Primer Año de la Especialidad de **Medicina Interna**, con sede en el Hospital General de Tula, correspondiente al periodo 2022-2026.

El tema de estudio versa sobre **"VALOR DE LA ACTIVIDAD ENZIMÁTICA EN EL LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO EN PACIENTES INGRESADOS EN SERVICIO DE MEDICINA INTERNA POR PATOLOGÍA NEUROLÓGICA."**

De los avances y cumplimiento del proyecto le solicitamos atentamente se nos notifique para su control.

Hacemos mención que el desarrollo del proyecto deberá realizarse durante el penúltimo año de especialidad y concluirse en el último, con el fin de que el proceso de titulación se culmine en tiempo y forma.

Para cualquier información adicional, quedamos a sus órdenes.

Datos de contacto:

Datos del contacto:

Residente: **M.R. German Raymundo Hernández Ramírez**

Email raymundo.hdez.rmz@gmail.com

Codirector Metodológico:

Dr. En S. Salvador Martin Camacho Y López

Email: salvador_camacho3947@uaeh.edu.mx

Asimismo, se les informa a los Médicos Residentes que deberán presentarse con su Codirector (a) Metodológico (a), en caso de no localizarlos o tener inconveniente por ambas partes, deberán de notificarlo inmediatamente por escrito con sus respectivas evidencias con la **M.C. ESP. Y SUB ESP. MARIA TERESA SOSA LOZADA, COORDINADORA DE POSGRADO**, con horario de lunes a viernes 8:00 a 16:00 hrs. al correo institucional posgradosmedicina@uaeh.edu.mx deberá de entregar en forma inmediata una copia de este nombramiento a la jefatura de enseñanza de su unidad médica para su registro y seguimiento.

Cabe señalar, que al concluir es responsabilidad del Médico Residente entregar a su codirector (a) metodológico (a) un ejemplar de su Trabajo Terminal.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarles un cordial saludo.

ATENTAMENTE
"AMOR, ORDEN Y PROGRESO"

M.C.ESP. LUIS CARLOS ROMERO QUEZADA
JEFE DEL ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA
CHAIR OF THE DEPARTMENT OF MEDICINE



LCRQ/MTSL/

Cuicuilco ex-Hacienda La Concepción s/n Carretera
Pachuca Actopan, San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo,
México. C.P. 42160
Teléfono: 52 (771) 71 720 00 Ext 4306 2361 4346 4510
medicina@uaeh.edu.mx



www.uaeh.edu.mx

ANEXO 5



HOSPITAL GENERAL DE TULA
Tula de Allende, Hgo., 189-03-2025

Of. Núm. HGTULA-EyC-013-2025

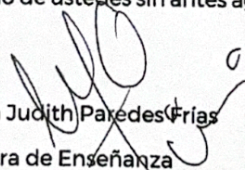
Asunto: Solicitud de cambio del
Título del proyecto de investigación

Dr. Osvaldo Erik Sánchez Hernández
Coordinador de Posgrado de Medicina UAEH

Presente

Por medio de la presente me dirijo a ustedes sin antes extendiéndole un afectuoso saludo, con el fin de solicitar cambio de título de mi tesis, el cual inicialmente era "valor de la actividad enzimática en el líquido cefalorraquídeo de pacientes ingresados al servicio de medicina interna por patología neurológica" al analizar en el desarrollo de este tema, no se cuenta con insumos ni apoyo económico para realizar los estudios por privado, además de la incidencia de pacientes neurológicos en nuestro hospital es baja, por lo cual solicito tenga bien considerado el cambio de título a "prevalencia de depresión en pacientes que inician terapia sustitutiva de función renal con hemodiálisis en el hospital general de tula hidalgo". Esperando poder contar con su apoyo para inicio de mi protocolo de investigación.

Sin más por el momento, me despido de ustedes sin antes agradecer de antemano el tiempo y su apoyo.


Dra. Mayra Judith Paredes Frías
Jefatura de Enseñanza

Dr. German Raymundo Hernández Ramírez
Médico Residente De Cuarto Año
Medicina Interna

HOSPITAL GENERAL DE TULA
JEFATURA DE ENSEÑANZA Y
CAPACITACIÓN
