UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL GENERAL DE ZONA
CON MEDICINA FAMILIAR No. 1
PACHUCA DE SOTO, HIDALGO

GRADO DE DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN HEMODIÁLISIS ADSCRITOS AL HGZ CON MF No. 1

TESIS

QUE PARA OBTENER EL:

GRADO DE ESPECIALISTA EN**:**

MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DONAJI ARELI AVENDAÑO TORRES

ASESORES PRINCIPALES

MTRA. MARÍA ISABEL ARREOLA TÉLLEZ

MTRO. BRAULIO GUILLERMO FLORES CANALES

PACHUCA DE SOTO, HIDALGO 2024

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

"GRADO DE DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN HEMODIÁLISIS ADSCRITOS AL HGZ CON MF No. 1"

TRABAJO PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DONAJI ARELI AVENDAÑO TORRES
RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR No. 1

DR. LUIS ALBERTO CAMARGO CERVANTES
DIRECTOR MÉDICO DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR No.1

DRA. ESTRELLA ELIZABETH PASTÉN LÓPEZ
COORDINADORA CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD.

YURENI URIBE VÁZQUEZ
PROFESORA TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR

MTRO. BRAULIO GUILLERMO FLORES CANALES
MÉDICO FAMILIAR

MTRA. MARÍA ISABEL ARREOLA TÉLLEZ
MEDICO FAMILIAR

PACHUCA DE SOTO, HIDALGO 2024

2

"GRADO DE DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN HEMODIÁLISIS ADSCRITOS AL HGZ CON MF No. 1"

TRABAJO PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

AUTORIZACIONES:

DRA. GRESS MARISELL GÓMEZ ARTEAGA
COORDINADORA DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL

DR. JESÚS MARTÍNEZ ÁNGELES
COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

DRA. ELBA TORRES FLORES
COORDINADORA AUXILIAR MÉDICO DE EDUCACIÓN EN SALUD

PACHUCA DE SOTO, HIDALGO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN Salud

Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **1201**.
H GRAL ZONA -MF- NUM 1

Registro COFEPRIS **17 CI 13 048 032**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 13 CEI 001 2018041**

FECHA **Jueves, 30 de noviembre de 2023**

Maestro (a) Maria Isabel Arreola Tellez

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **GRADO DE DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN HEMODIÁLISIS ADSCRITOS AL HGZ CON MF No 1** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional
R-2023-1201-054

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

CAMARGO CERVANTES LUIS ALBERTO
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1201

CONTENIDO

I. TÍTULO 1
II. IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES 5
III. RESUMEN 9
IV. MARCO TEÓRICO 12
V. JUSTIFICACIÓN 26
VI. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 28
VII. OBJETIVOS 30
a. OBJETIVO GENERAL 30
b. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 30
VIII. HIPÓTESIS 30
IX. MATERIAL Y MÉTODOS 31
a. UNIVERSO DE TRABAJO 31
b. TIPO DE DISEÑO DEL ESTUDIO 31
c. CRITERIOS DE SELECCIÓN 31
d. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES 33
e. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO 35
f. PROCESAMIENTO DE DATOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICOS 35
g. TAMAÑOS DE MUESTRA 36
X. ASPECTOS ÉTICOS 38
XI. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD 49
XII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 51
XIII. RESULTADOS 52
XIV. DISCUSIÓN 66
XV. CONCLUSIONES 69
XVI. BIBLIOGRAFÍA 71
XVII. ANEXOS 74

I. IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

INVESTIGADOR RESPONSABLE:

Nombre: Mtra. María Isabel Arreola Téllez

Especialidad: **medicina familiar**

Adscripción: HGZ con MF No 1

Domicilio: Prolongación Avenida Madero No. 405, Colonia nueva Francisco I. Madero Pachuca Hidalgo.

Teléfono: 77116841803

Correo electrónico: osigaLena@gmail.com

INVESTIGADOR ASOCIADO:

Nombre: Mtro. Braulio Guillermo Flores Canales

Especialidad: **medicina familiar**

Adscripción: HGZ con MF No 1

Domicilio: Prolongación Avenida Madero No. 405, Colonia nueva Francisco I. Madero Pachuca Hidalgo.

Teléfono: 7711976122

Correo electrónico: dr.braulio23@gmail.com

INVESTIGADOR ASOCIADO Y TESISTA:

Nombre: Donaji Areli Avendaño Torres
Residente de la especialidad en medicina familiar.

Domicilio: Prolongación avenida Madero No. 405, Colonia nueva Francisco I. Madero Pachuca Hidalgo.

Teléfono: 2223280114

Correo electrónico: areliavendanotorres@gmail.com

DEDICATORIA

Aunque mi cuerpo y mi corazón se desgasten, Dios sigue siendo la roca de mi corazón y mi herencia para siempre." (Salmos 73:26)

AGRADECIMIENTOS

A DIOS por la oportunidad de despertar cada día.

A Rosalía, mi madre, por tus incesantes oraciones que me han llenado de fuerza y por tu amor incondicional que me ha guiado en cada paso.

A Misael, mi padre, por enseñarme a disfrutar de la lectura y por mostrarme el valor de la perseverancia. Tu pasión por el conocimiento me inspira a seguir adelante.

A Keli, por ser mi confidente, mi compañera en las aventuras y apoyo. Gracias a ti, he aprendido el valor de una hermana y la importancia de tener a alguien en quien confiar.

Y a Primi, por tu paciencia, tu cariño y por compartir conmigo este camino tan significativo. Gracias por ser mi compañero de viaje.

TÍTULO:

GRADO DE DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN HEMODIÁLISIS ADSCRITOS AL HGZ CON MF No. 1

II. RESUMEN

TÍTULO: GRADO DE DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN HEMODIÁLISIS ADSCRITOS AL HGZ CON MF No. 1

ANTECEDENTES: La prevalencia de enfermedades asociadas a la insuficiencia renal crónica ha experimentado un preocupante aumento, convirtiéndola en un problema de salud pública de considerable magnitud. Esta situación se ve agravada por la relación existente entre la progresión de la enfermedad y el deterioro cognitivo, el cual se intensifica a medida que avanza la insuficiencia renal. A pesar de esto, el conocimiento sobre la progresión del deterioro cognitivo en pacientes mexicanos que reciben terapia de reemplazo renal sigue siendo limitado.

OBJETIVO: Determinar el grado de deterioro cognitivo en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis adscritos al HGZ con MF No 1.

Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional. Para el análisis estadístico, se llevó a cabo un análisis univariado que incluyó medidas de tendencia central y dispersión para variables cuantitativas (evaluadas con prueba de normalidad) y frecuencias para variables cualitativas. Con las variables de interés, se efectuó un análisis bivariado para obtener el grado de significancia estadística de la asociación entre variables, considerándose valores de $p < 0.05$ como significativos.

Resultados: Se estudiaron 120 pacientes de 25 a 80 años que recibían terapia de reemplazo renal con hemodiálisis en el Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 1. Se utilizó un cuestionario para recopilar información sociodemográfica y se aplicó la escala NEUROPSI para evaluar el deterioro cognitivo en ocho dimensiones: orientación, atención y concentración, detección visual, codificación, lenguaje, comprensión, repetición y fluidez verbal, y funciones ejecutivas.

El análisis mostró que el 70.86% (N=85) de los participantes eran hombres y el 29.16% (N=35) eran mujeres. El grado de escolaridad más frecuente fue la secundaria (35.8%, N=43). En cuanto a la ocupación, el desempleo fue la situación más frecuente, afectando al 34.2% (N=41) de los pacientes. El tiempo en hemodiálisis más frecuente fue de 12 meses (N=18).

La escala NEUROPSI reveló que el deterioro cognitivo moderado era el más común, presente en el 40.8% (N=49) de los pacientes. Se realizó una prueba de Chi-cuadrado para determinar si existía una asociación entre el deterioro cognitivo y las variables sociodemográficas. Los resultados expuestos indicaron una asociación estadísticamente significativa ($p<0.001$).

Conclusiones: La prueba de NEUROPSI reveló el deterioro neurologico moderado como más frecuente entre los pacientes con enfermedad renal cronica, el inicio reciente de la terapia de reemplazo renal con hemodiálisis más recurrente entre los 12 y 18 meses, se encontró al sexo femenino, no tener ningún grado de escolaridad, a pesar de saber leer y escribir así como estar desempleado como predominante en aquellos pacientes con deterioro neurológico.

Estos hallazgos deberían instar a los clínicos a considerar a pacientes con estos rasgos para una evaluación sistemática, buscando siempre y detectando cuando se presenten dichas características. Esto permitiría una atención temprana, considerando la repercusión en la independencia en diversos niveles, como en la realización de actividades profesionales, escolares e incluso en las labores de la vida cotidiana. La priorización de la sospecha, diagnóstico, seguimiento y atención oportuna en el primer nivel de atención tiene un impacto significativo en la conservación de la independencia y la habilidad mental para cada paciente.

III. MARCO TEÓRICO

Internacionalmente la prevalencia de deterioro cognitivo afecta a unos 50 millones de personas y se calcula que entre un 5 y un 8% de la población general sufre de algún tipo de disminución de la salud cerebral en un determinado momento según la Organización Mundial de la Salud (OMS). (1)

Es sabido la enfermedad Renal crónica se reconoce actualmente como un problema de salud pública que cursa con modificaciones en la fisiología humana las cuales repercuten en el ámbito mental, dentro de este último, el deterioro cognitivo.(2)

La enfermedad renal crónica según los datos de la ENSANUT 2021 tiene una prevalencia por diagnóstico médico en adultos mayores de 20 años de 14,9% en la población mexicana, siendo mayor en mujeres con 20.8% que en hombres con 8.5% en un grupo de edad promedio de 40 a 59 años (3)

Respecto la prevalencia de deterioro cognitivo, en población general no es mayor al 10%, en la población con Enfermedad renal Crónica (ERC) aumenta hasta un 38%, y se sabe que posee un avance progresivo rápido en diferentes etapas. (4)

En México el 11% de la población general padece algún grado de enfermedad renal crónica, los principales detonantes son la diabetes mellitus e hipertensión arterial, no existe un programa de salud renal y el ingreso de pacientes a diálisis se estima en un 6% anual. (5)

La enfermedad renal se define como una anomalía de la estructura o función renal con implicaciones para la salud de un individuo, que puede ocurrir de manera abrupta y resolverse o volverse crónica.(6)

La disfunción renal conduce gradualmente a la enfermedad renal en etapa terminal (ESRD por sus siglas en inglés), la etapa de insuficiencia renal que requiere terapia de reemplazo renal. En los últimos años, las tasas de incidencia y prevalencia de ESRD han aumentado en todo el mundo tras un aumento en la prevalencia de diabetes e hipertensión. (7)

Debido al crecimiento anual de aproximadamente el 5-6% de los pacientes con ESRD en el mundo en comparación con el crecimiento de la población mundial, esta enfermedad es uno de los principales problemas terapéuticos en todos los países del mundo.(8)

La enfermedad renal crónica (ERC) es un deterioro progresivo e irreversible de la función renal que dura tres meses o más.(8)

La trayectoria de la función renal definida por el cambio en la tasa de filtración glomerular estimada de un paciente es un enfoque respaldado por los cambios dinámicos en la función renal a lo largo del tiempo, que predice la progresión de la ERC y está asociado con la mortalidad.(9)

Actualmente, el costo directo de las terapias dialíticas en el IMSS es de unos 5.5 mil millones de pesos, y se estima por lo menos la misma cantidad invertida en gastos indirectos; lo cual vulnera la estabilidad financiera del instituto, ya que un porcentaje mínimo de pacientes con ERC en diálisis 0,1% supera el gasto de otros programas de salud.(5)

La organización internacional KDIGO (*Kidney Disease: Improving Global Outcomes*) ha desarrollado guías promoviendo definiciones y clasificaciones para falla renal aguda (AKI), enfermedad renal aguda (ERA), ERC y guías para su evaluación y manejo.

La estratificación de los pacientes con ERC en diferentes grupos según los patrones de la trayectoria de la función renal puede ayudar a anticipar el momento óptimo de derivación a nefrología, para guiar la atención de los pacientes con ERC.(9)

La clasificación de esta enfermedad se basa en la tasa de filtración glomerular (TFG) y se divide en cinco etapas, según corresponda. En la primera etapa, la TFG del paciente es normal o ligeramente aumentada (TFG ≥ 90 ml/min) y el paciente también puede tener hematuria o proteinuria.(8)

En la segunda etapa, la TFG se reduce (TFG = 89-60 ml/min). Durante la tercera etapa, la TFG alcanza 30-59 ml/min. La TFG en la cuarta etapa es de 15-29 ml/min. En la quinta etapa, la TFG es < 15 ml/min, que se considera la etapa final de la enfermedad renal. En esta etapa, los riñones pierden su capacidad para mantener el equilibrio hidroelectrolítico, lo que produce uremia, con un pronóstico muy pobre para el paciente.(8)

El filtrado glomerular (FG) es el mejor índice para valorar la función renal y corresponde al volumen de plasma del que una substancia es totalmente eliminada por el riñón por unidad de tiempo. (10)

El valor del FG varía en relación con la edad, el sexo y la masa corporal, situándose clásicamente alrededor de 125 ml/min/ 1.73m^2 en individuos adultos jóvenes, aunque estudios recientes lo sitúan en torno a los 106 ml/min/1.73 m^2. (10)

La presencia de concentraciones elevadas de proteínas o albúmina en orina constituye, junto al FG, la base del diagnóstico y clasificación actual en estadios de la ERC. Los adultos sanos eliminan menos de 150 mg de proteínas y menos de 30 mg de albúmina en la orina cada día.(7)

A medida que la destrucción de las nefronas progresa, disminuye la capacidad de concentración del riñón y aumenta la diuresis para eliminar la carga obligatoria de solutos. La poliuria y la nicturia son los primeros síntomas. (11)

La diálisis es un procedimiento terapéutico por medio del cual se eliminan sustancias tóxicas presentes en la sangre. El tratamiento de diálisis consiste en dos tipos de procedimientos: La hemodiálisis (HD) y la diálisis peritoneal (DP). (12)

El tratamiento de hemodiálisis (HD) consiste en hacer extractar la sangre a través de una máquina que hace circular la sangre desde una arteria del paciente hacia el filtro de diálisis o dializador en el que las sustancias tóxicas de la sangre se difunden en el líquido de diálisis; la sangre libre de toxinas vuelve luego al organismo a través de una vena canulada.(12)

Dicho procedimiento, es una técnica, que, al contrario de la diálisis peritoneal, la sangre pasa por un filtro a una máquina, que sustituye las funciones del riñón, donde ésta es depurada. Aunque, esta técnica no suple algunas funciones importantes del riñón, como las endocrinas y metabólicas. (12)

La HD, como cualquier otro tratamiento necesita una dosificación y una pauta de administración. Para ello se han diseñado y obtenido métodos cuantitativos que garantizan que el paciente reciba una dosis mínima adecuada. (13)

En comparación con la HD, la DP es potencialmente una forma más fisiológica de terapia de reemplazo renal (TRR).(14)

Esto probablemente se deba a menos fluctuaciones hemodinámicas junto con la naturaleza de una eliminación constante de toxinas urémicas durante 24 horas que produce una mejor preservación de la función renal residual. El impacto diferencial de las diferentes modalidades sigue sin ser exploradas suficientemente.(14)

La enfermedad renal crónica es entonces, una etapa de transición de un individuo sano pero vulnerable a un estado de discapacidad (las personas tienen dificultad para realizar actividades básicas, existe dependencia, falta de autocuidado, pérdida de función, e ingreso a instituciones de asistencia).(15)

El ingreso a un programa hemodiálisis constituye un acumulo de cambios y alteraciones en los patrones de comportamiento del sujeto, la experiencia única de la enfermedad renal genera actitudes y conductas que condicionan la capacidad de dirigir las respuestas emocionales ante la difícil situación a la que se debe adaptar los pacientes.(16)

El proceso mental de adquirir conocimiento mediante el razonamiento, la percepción y que subyace en todas las actividades diarias se conoce como cognición.(17)

El deterioro de la cognición (deterioro cognitivo) es una condición prevalente y devastadora en pacientes con enfermedad renal en etapa terminal (ESRD por sus siglas en inglés), especialmente aquellos sometidos a diálisis. La fisiopatología y etiología de DC en ESRD sobre diálisis son complejos y están lejos de comprenderse por completo.(18)

El crecimiento de la población anciana está relacionado con el aumento de condiciones comórbidas como la ERC, la depresión y el deterioro cognitivo (DC). El DC puede variar desde déficits mínimos, hasta deterioro cognitivo leve con una prevalencia que va del 1 al 29 % en personas ≥ 65 años, hasta deterioro severo con una prevalencia del 6 al 42 %. El DC inducido por la depresión suele afectar el desempeño funcional de los ancianos(19).

La prevalencia del deterioro de la función cognitiva entre los pacientes con enfermedad renal terminal varía del 16 al 38%.(18)

Es significativamente mayor en pacientes con enfermedad renal terminal que reciben hemodiálisis crónica o diálisis peritoneal. (20)

La asociación del deterioro cognitivo con la enfermedad renal crónica se ha informado durante la última década. Varios estudios han sugerido que la prevalencia de deterioro cognitivo en pacientes con ERC, especialmente en la enfermedad renal en etapa terminal (ESRD), es de hasta el 80%. (21)

El deterioro cognitivo en la enfermedad renal crónica, especialmente en la enfermedad renal terminal, es un problema de salud pública. (22).

La ERC y el DC tienen factores de riesgo comunes, entre los que se encuentran la edad avanzada, la hipertensión arterial (HTA), la diabetes mellitus (DM) y la dislipemia, todos ellos claramente asociados a enfermedad vascular. La propia ERC se convierte en un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedad cerebrovascular, que se asocia con el desarrollo de DC y depresión. (19)

Estos factores se explican principalmente por la alta prevalencia de eventos vasculares e isquémicos, pero también son efectivos otros mecanismos, incluido el daño directo a las neuronas por las toxinas urémicas. El deterioro cognitivo en la ERC no se limita a los pacientes en estadio V. Los estudios transversales han informado la aparición de ERC en las primeras etapas. (8)

Otros factores están asociados con el desarrollo y progresión de DC en pacientes con ERC y varias condiciones pueden influir en los resultados de la evaluación cognitiva, La edad avanzada, un menor nivel educativo y el sexo femenino se asocian con un peor rendimiento, así como factores asociados con las drogas, el sueño y la depresión. (23)

La acumulación de toxinas urémicas, la disfunción vascular cerebral, la inflamación crónica, la anemia y la lesión de la sustancia blanca, además de los factores de riesgo establecidos, como la edad avanzada y la depresión menciona son factores que pueden contribuir al DC y la demencia en la ERC y la ESRD.(24)

Las toxinas urémicas inducen efectos nocivos en muchos sistemas de órganos y probablemente influyen en el desarrollo de la fragilidad a través de sus efectos en múltiples eventos anteriores y acompañantes de la fragilidad, como sarcopenia, deterioro cognitivo, osteoporosis y calcificación vascular. (25)

Por lo que las estrategias de manejo dirigidas a la reducción de la toxina urémica pueden ser un enfoque prometedor para la mejora de la fragilidad en pacientes con ERC.(25)

Las interacciones entre la cognición y la educación también son de interés. La hipótesis de la reserva cognitiva propone que la educación puede estar asociada con tasas más bajas de deterioro cognitivo porque da lugar a adaptaciones que retrasan las manifestaciones clínicas del deterioro.(26)

Además, los pacientes en hemodiálisis con depresión tienen una calidad de vida más baja, más deterioros funcionales, mayor ocurrencia de condiciones comórbidas y estados psicopatológicos, menor adherencia al tratamiento farmacológico, mayor probabilidad de dolor corporal a largo plazo y, al final, mayor mortalidad. (27)

Rodríguez et al. describieron la prevalencia de DC y depresión en pacientes ≥ 55 años con ERC estadios 3 y 4 y observaron que el deterioro cognitivo y la depresión son condiciones predominantes en los pacientes con ERC, siendo el deterioro cognitivo el más frecuente y afecta aproximadamente a la mitad de los pacientes.(19)

Singhal evaluó el rendimiento cognitivo en pacientes con enfermedad renal crónica, y reportó un mayor deterioro cognitivo en pacientes con enfermedad renal en etapa terminal (ESRD) en comparación con los pacientes con enfermedad renal crónica sin hemodiálisis. Además, la ESRD se asoció con tasas más altas de enfermedad cerebrovascular, enfermedad cardiovascular y enfermedad arterial periférica(28).

La disfunción renal puede estar asociada con la disfunción cerebral en varias formas, una de las cuales son los trastornos cognitivos. Los trastornos cognitivos en pacientes terapia de sustitución se asocian con una menor cooperación del paciente, continuación de la diálisis o hemodiálisis, costos del tratamiento, mortalidad y hospitalización de estos pacientes.(7)

Las anomalías en la función cognitiva son casi universales en pacientes que reciben hemodiálisis (HD) y se asocian con una peor calidad de vida, problemas en la toma de decisiones, mayor utilización de atención médica y mortalidad.(24)

Los pacientes en hemodiálisis tienen un mayor riesgo de deterioro cognitivo debido a su edad avanzada, la alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular, la afectación cerebrovascular, incluidos los accidentes cerebrovasculares, los ataques isquémicos transitorios (AIT), y múltiples trastornos metabólicos, así como la anemia.(21)

Los pacientes de hemodiálisis de mantenimiento (HD) a menudo tienen diferentes grados de deterioro cognitivo, y la tasa de morbilidad es tan alta como 18,8%–60,9%. El deterioro cognitivo puede aumentar significativamente la tasa de hospitalización y la mortalidad de los pacientes con HD y afectar seriamente el pronóstico clínico de los pacientes.(29)

Una revisión sistemática sobre la cognición en pacientes con ESRD en hemodiálisis crónica mostró que la memoria y la función ejecutiva están deterioradas y que el dominio de la orientación y la atención está particularmente comprometido. (20)

Los déficits cognitivos en pacientes en hemodiálisis pueden ser al menos parcialmente reversibles.(20)

Sin embargo, los datos sobre el desarrollo temporal del deterioro cognitivo en pacientes en hemodiálisis son escasos y, además, no está claro qué factores pueden influir en el desarrollo del deterioro cognitivo en estos pacientes.(21)

Se ha demostrado que, en pacientes con insuficiencia renal o en hemodiálisis, los niveles séricos de guanidina son de 10 a ≥14 veces mayores que en el control y sobre todo, existe una correlación positiva significativa entre los niveles de creatinina y guanidina en sujetos con suero y líquido cefalorraquídeo.(20)

Karakizlis y cols. Realizaron un estudio con el objetivo de examinar el alcance del deterioro cognitivo y derivar un perfil distintivo de la función cognitiva en pacientes en hemodiálisis. Reportaron que el desempeño cognitivo más deteriorado fue el recuerdo de la memoria inmediata. Todos los dominios cognitivos se vieron afectados y el deterioro se asoció significativamente con la depresión y la educación. (21)

Por su parte Zwieten et al. examinaron las asociaciones entre la función cognitiva en cinco dominios (memoria, atención, función ejecutiva, lenguaje y función perceptivo-motora) y la mortalidad. Concluyeron que la educación no parece estar asociada con la mortalidad, el deterioro cognitivo se asocia con mortalidad prematura en pacientes en hemodiálisis.(26)

Shahraki y cols. evaluaron el deterioro cognitivo en pacientes en hemodiálisis concluyeron que la demencia se asocia con múltiples riesgos, como la muerte, la retirada de la diálisis, la hospitalización y la exacerbación de la discapacidad en pacientes con ESRD, por lo tanto, el reconocimiento y manejo efectivos de estos trastornos pueden mejorar la atención clínica.(7)

Con Schorr et al. se evaluaron la cognición en comparación con controles emparejados por edad y sexo en tres dominios cognitivos: procesamiento verbal, razonamiento y memoria a corto plazo. Reportaron alta prevalencia de DC evidente al inicio de la HD, observándose los mayores déficits en el razonamiento y procesamiento verbal. Estos déficits pueden ser atribuibles al propio tratamiento de HD.(24)

El estudio realizado por Karakizlis y cols. en el que se evaluó el efecto potencial del tiempo en el rendimiento cognitivo al evaluar el deterioro cognitivo en pacientes en hemodiálisis durante el ciclo de diálisis; mostró que el momento de la prueba (primeras 2 h en hemodiálisis versus últimas 2 h en hemodiálisis versus día sin hemodiálisis) no influyó en la función cognitiva en pacientes de hemodiálisis en indicaciones de rutina.(22)

Kashgary et al. Estudiaron el efecto de la hemodiafiltración (HDF) frente a la hemodiálisis (HD) sobre la función cognitiva en pacientes con enfermedad renal terminal y concluyeron que HDF no mostró ningún efecto beneficioso sobre HD. No hay superioridad de la HDF en línea frente a la HD de alto flujo en la mejora de las funciones cognitivas.(17)

Alimoradzadeh et al. observaron que los pacientes de mayor edad, menor nivel educativo, mayor duración de la hemodiálisis y los pacientes con antecedentes de diabetes eran más susceptibles al deterioro cognitivo.(8)

También encontraron correlación positiva entre los niveles de nitrógeno ureico (BUN) en sangre, creatinina, ácido úrico y la hormona paratiroidea (PTH), lo que significa que el mayor nivel de estas variables en los pacientes fue relacionado con mayor riesgo de deterioro cognitivo.(8)

La función cognitiva y las variables estudiadas como la edad, el nivel de educación, el antecedente de diabetes, la duración de la hemodiálisis, el BUN, la creatinina, el ácido úrico, la paratohormona (PTH), el sodio y el Kt/V tuvieron una diferencia significativa en los pacientes sometidos a hemodiálisis.(8)

Guo y cols. Mencionan que tanto la estructura como la función cerebral dañadas en pacientes con ESRD con hemodiálisis de rutina se distribuyen principalmente en los lóbulos parietal, temporal y frontal.(30)

Los pacientes con ESRD tienen deterioro cognitivo y disminución de la capacidad de memoria. El calcio sérico y la duración de la diálisis podrían estar asociados con el deterioro de la estructura y función cerebral en pacientes con ESRD (28).

Por otra parte, en un análisis de regresión logística multivariante realizado por Ou et. al. se mostró que el índice de masa corporal está relacionado con el deterioro cognitivo y tiene valor predictivo para la aparición de deterioro cognitivo en pacientes con hemodiálisis (28)

Aproximadamente el 75% de los pacientes que reciben diálisis presentan alteraciones cognitivas. Las deficiencias involucran una variedad de dominios cognitivos, incluida la concentración, la memoria y la planificación, que pueden estar asociados con hospitalizaciones más frecuentes y prolongadas.(28)

Se observan resultados adversos en todo el espectro del deterioro, desde formas más leves hasta formas más graves, incluida la demencia. Tanto el deterioro cognitivo moderado como la demencia diagnosticada se asocian con deterioro funcional, y la demencia se asocia con la suspensión de la diálisis. Aunque la demencia también se asocia con muerte prematura.(26)

Yujun Qian y cols. Por su parte, observaron una asociación significativa entre las microhemorragias cerebrales (CMB) y el deterioro de la función cognitiva (función cognitiva general, memoria, lenguaje y función ejecutiva). Los CMB se asociaron significativamente con la antigüedad de la diálisis, la presión arterial media (PAM) y el número de infartos lacunares, mientras que los CMB no mostraron correlación con la modalidad de diálisis y la medicación actual con heparina.(18)

Soliman y cols. Realizaron un metaanálisis de 11 artículos, en el que se incluyeron 195.774 pacientes para evaluar la función cognitiva en pacientes en diálisis peritoneal frente a pacientes en hemodiálisis. Los resultados mostraron una disminución del riesgo de deterioro cognitivo en la población de diálisis peritoneal en comparación con los pacientes de hemodiálisis. (14)

Kwan y cols. Estudiaron la prevalencia y reconocimiento del deterioro cognitivo en pacientes en diálisis. Encontraron que el 55% de los pacientes de diálisis estaban deterioro cognitivo, sin embargo, solo el 24 % tenía deterioro cognitivo en la lista en la historia clínica, así como solo el 33,3% clasificados con demencia tenían documentación de deterioro cognitivo en los registros del hospital o clínica.(31)

Este estudio enfatiza la importancia de la detección con un instrumento breve, accesible, de bajo costo y fácil de usar que desencadenará una evaluación exhaustiva de las causas del deterioro cognitivo.(31)

El deterioro cognitivo puede valorarse a través de NEUROPSI, escala de evaluación neuropsicología en español, el cual es un instrumento breve, confiable y objetivo que permite evaluar un amplio espectro de funciones cognoscitivas en pacientes con diversos problemas médicos.

En este sentido, el NEUROPSI es un instrumento neuropsicológico elaborado por la Dra. Feggy Ostrosky Solís, Alfredo Ardila y Mónica Rosselli en 1994, fue diseñada para la valoración de funciones cognoscitivas en población mexicana y cuenta con una confiabilidad de 0.87, y se validó en pacientes con daño cerebral comprobado, obteniendo un 91.5% de exactitud.(32)

Está compuesto por ítems sencillos y cortos preguntados por el entrevistador; así, evalúa diferentes funciones cognitivas como la orientación, la atención y la concentración, la memoria, el lenguaje, las habilidades visoespaciales, las funciones ejecutivas, la lectura, la escritura y el cálculo, con el objetivo de diagnosticar alteraciones cognitivas congénitas, adquiridas o neurodegenerativas. (33)

El objetivo del instrumento es medir las funciones cognitivas, de este modo, la calificación es sencilla, el tiempo de duración es de 10 minutos, y aporta datos cualitativos y cuantitativos, asimismo, se puntúan con 1 punto las respuestas correctas y se puntúan en 0 las respuestas incorrectas; el total de la prueba arroja una puntuación de 130. Las dimensiones que puede alcanzar un evaluado en su desempeño son conforme con las categorías determinadas por el autor: normal, leve, moderada o severa. La información y cuantificación de errores permite hacer una interpretación cualitativa; para un perfil de funcionamiento, el evaluado debe obtener un total de 25 puntos. (34)

Dicha evaluación ha sido ampliamente utilizada para poblaciones hispanohablantes en toda la región de América. (33)

Los parámetros de estandarización permiten obtener un grado o nivel de alteración que se clasifica en: normal, alteración moderada y alteración severa.

Puede ser utilizada en la evaluación cognoscitiva de individuos en los que se conoce o se sospechan alteraciones cerebrales. Siendo útil como instrumento de tamizaje o para ayudar a determinar si se necesita una evaluación neuropsicológica completa.(32)

IV. JUSTIFICACIÓN

Con esta investigación se recolectó información que nos permitió conocer el grado de deterioro cognitivo en personas con enfermedad renal. Se debe tener en cuenta que un porcentaje considerable de la población del HGZ con MF No. 1 cursa con diabetes e hipertensión, siendo la enfermedad renal crónica una de las consecuencias más graves y de mayor tanto para el servicio de salud como para el paciente y su familia.

Es así como la Enfermedad renal crónica en su último estadio requiere terapia de sustitución renal ya sea diálisis peritoneal o hemodiálisis, se sabe bien que los pacientes usuarios de esta última cursan con dependencia en diferentes niveles, al suspender actividades laborales, escolares e incluso actividades de la vida cotidiana, de igual manera cursan con alteraciones cognitivas no detectables hasta etapas avanzadas o que pasan desapercibidas en sus inicios, de tal manera que se debe de trabajar activamente en la evaluación oportuna y posterior estadificación de deterioro cognitivo para ampliar el área de intervención de manera integral en dichos pacientes siendo una de las razones con más importancia la conservación de la independencia y habilidad mental. Teniendo un impacto significativo en el seguimiento y tratamiento en caso necesario.

La prevalencia de la enfermedad renal crónica ha aumentado proporcionalmente al aumento enfermedades de base como hipertensión y diabetes mellitus, cada una de ellas se ha comprobado que ejercen un efecto negativo respecto a habilidades cognitivas, conocer la magnitud nos ayudó a identificarlos en estadios tempranos y establecer estrategias para tratamiento.

El presente estudio permitió ampliar los conocimientos acerca del deterioro cognitivo, más específicamente en población hidalguense, dentro del IMSS HGZ con MF No. 1 la cual posee una población importante de pacientes con enfermedad renal crónica con factores de riesgo. Al momento no se contaba con información por lo que la recolección, clasificación e interpretación de este trabajo sienta la base para conocerla.

V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se ha reportado en la literatura mundial que los pacientes con ERC muestran un riesgo mayor de deterioro cognitivo en comparación con la población general, dentro de este grupo los pacientes en terapia de reemplazo renal en hemodiálisis presentan menores puntajes en las pruebas neurocognitivas en comparación con pacientes con ERC que aún no requieren la sustitución de la función renal, o incluso en otra modalidad de esta, lo cual indica que existen diversos factores asociados con la hemodiálisis que acrecientan el riesgo de desarrollar deterioro cognitivo, intrínsecamente de los más importantes se adjudica que los pacientes están expuestos a cambios osmolares rápidos y cambios bruscos de tensión arterial medial persuasoria durante las sesiones que podrían generar perjuicio a nivel cerebral y en consecuencia cambios cognoscitivos y de estados de ánimo.

Dado que se trata de una enfermedad crónica, progresiva e irreversible que aqueja a un grupo importante. Datos del Instituto Mexicano del Seguro Social estiman costos hasta de 5.5 mil millones de pesos en el uso de terapias de sustitución renal de aquellos pacientes en etapas más avanzadas.

Aunado a lo anterior, se sabe que la presencia de enfermedad renal crónica en etapas avanzadas favorece el deterioro cognitivo de aquellos quienes la padecen. El deterioro cognitivo, también es una entidad progresiva que en asociación con la enfermedad renal puede tener una prevalencia que va del 40% al 80% en etapas terminales de la enfermedad renal con énfasis en pacientes mayores de 65 años

Actualmente si bien se cuenta con evidencia que sustenta la presencia de deterioro cognitivo en pacientes con las características antes mencionadas, no se cuenta con información suficiente de pacientes adultos en la ciudad de Pachuca, ni del gradiente que representa la gravedad del deterioro cognitivo en pacientes con control hemodialítico.

Hasta este momento se desconocía el grado de deterioro cognitivo que presentaban los pacientes con ERC en terapia de reemplazo renal en hemodiálisis adscritos en el IMSS HGZ con MF No.1 de Pachuca Hidalgo.

Con el fin de conocer el grado de deterioro cognitivo que presentan los pacientes con ERC en terapia de reemplazo renal en hemodiálisis adscritos en el IMSS HGZ con MF No. 1 de Pachuca Hidalgo. *Surgió la siguiente pregunta de investigación:*

¿Cuál es el grado de deterioro cognitivo en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis adscritos al HGZ con MF No 1?

VI. OBJETIVOS

a. OBJETIVO GENERAL

DETERMINAR EL GRADO DE DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN HEMODIÁLISIS ADSCRITOS AL HGZ CON MF No 1

b. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar la asociación de las variables de edad, sexo, escolaridad y ocupación con el grado de deterioro cognitivo en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis.
- Determinar que existe diferencia entre el tiempo de terapia de reemplazo renal respecto al grado de deterioro cognitivo en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis.

VII. HIPÓTESIS

H0: El grado de deterioro cognitivo moderado es el más frecuente según la escala de NEUROPSI para los pacientes con enfermedad renal crónica del hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 1 Pachuca Hidalgo.

H1: El grado de deterioro cognitivo moderado no es el más frecuente según la escala de NEUROPSI para los pacientes con enfermedad renal crónica del hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 1 Pachuca Hidalgo.

VIII. MATERIAL Y MÉTODOS

a. UNIVERSO DE TRABAJO

Pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica en estadio V en tratamiento con hemodiálisis, adscritos al IMSS HGZ con MF No 1, Pachuca Hidalgo.

b. TIPO DE DISEÑO DEL ESTUDIO

Observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo.

El cual tiene las siguientes características;

c. CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

- Pacientes de sexo indistinto mayores de 18 años.
- Pacientes con enfermedad renal crónico estadio V de acuerdo con guías KDIGO 2022 que se sometieron a terapia de sustitución de la función renal en hemodiálisis.
- Pacientes que den su consentimiento para participar en el estudio.

Criterios de exclusión

- Paciente con alternancia entre terapia de reemplazo renal, iniciaron en diálisis peritoneal y que posteriormente cambiaron a hemodiálisis.
- Pacientes con antecedente de evento vascular cerebral
- Pacientes bajo tratamiento con algún fármaco que afecte el resultado de las pruebas cognitivas. (benzodiacepinas, estatinas, anticonvulsivos, antidepresivos, analgésicos narcóticos, agonistas de la dopamina, anticolinérgicos)

- Pacientes con menos de 1 año de iniciar terapia de reemplazo renal en hemodiálisis.
- Paciente con última hospitalización previa menor a 3 meses por descompensación metabólica.

Criterios de eliminación

- Paciente que no complete las pruebas del estudio.
- Pacientes que deseen retirarse del estudio.

d. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Indicador
Edad	Tiempo trascurrido desde el nacimiento de una persona	Número de años vividos hasta el momento del registro	cuantitativa	discreta	edad
Sexo	Características biológicas según caracteres sexuales primarios y secundarios externos	Características, fenotípicas del individuo	Cualitativa	Nominal dicotómica	1. Masculino 2. Femenino
Escolaridad	Periodo de tiempo, medido en años, durante el cual alguien ha asistido a la escuela.	Años de estudio realizados por el individuo hasta el momento del registro.	Cualitativa	Ordinal politómica	0. No sabe leer y escribir 1. Sabe leer y escribir 2. Primaria 3. Secundaria 4. Bachillerato 5. Licenciatura 6. Maestría 7. Doctorado 8. otro
Ocupación	Conjunto de funciones, obligaciones y tareas que desempeñan un individuo en su trabajo, oficio o puesto de trabajo	Diferenciación sobre actividad cotidiana	Cualitativa	Nominal politómica	1. Estudiante 2. Empleado 3. Hogar 4. Autoempleado 5. Desempleado 6. jubilado 7. otro

Grado de deterioro cognitivo	Es la acción y efecto de deteriorar o deteriorarse Perteneciente o relativo al conocimiento.	Determinada por la escala de NEUROPSI instrumento de evaluación breve que permite valorar los procesos cognitivos en población hispanohablante para hacer un diagnóstico temprano de alteraciones cognitivas	Cualitativa	Nominal politómica	Puntaje total de 130 puntos, distribuidas en 8 categorías según los puntajes: 1. normal 2. alteración moderada 3. alteración severa 4. Sin Diagnóstico
Tiempo en terapia de reemplazo renal hemodiálisis	Tiempo transcurrido desde el inicio de la terapia de reemplazo renal en hemodiálisis hasta al momento de la aplicación de la encuesta.	Número de meses en terapia de reemplazo renal en hemodiálisis según lo reportado por el paciente	Cuantitativa	Discreta	números

e. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

El presente estudio se efectuó en el HGZ con MF No 1 previa autorización del comité de Ética y el comité local de investigación, y se acudió a la sala de espera de la consulta externa y se identificó a la población de la consulta de nefrología en terapia de reemplazo renal en hemodiálisis, se les invitó a participar en la investigación previa explicación del estudio, puntualizando en el carácter de confidencialidad; y se obtuvo el consentimiento por escrito de los pacientes que aceptaron participar; posteriormente se procedió a la aplicación del test NEUROPSI por parte del tesista para evaluar el estado cognitivo, con la aclaración de dudas y preguntas que surgieron durante la encuesta, de igual forma se recabaron algunos datos sociodemográficos y clínicos, una vez obtenida el total de la muestra se procedió a la elaboración de una base de datos en el programa Excel para su análisis.

Se recabaron los datos en una hoja de recolección de datos ex profeso hecha para este protocolo. Se generó entonces, una base de datos en Excel para la concentración de la información recabada. Para análisis estadístico se utilizó el paquete estadístico SPSS v.25 para Windows.

f. PROCESAMIENTO DE DATOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Se realizó la captura de datos en una hoja de Excel de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y ninguno de exclusión o eliminación.

Posteriormente se hizo un análisis univariado de frecuencias y proporciones para variables cualitativas; para variables cuantitativas serán calculadas medidas de tendencia central (media y mediana), así como medidas de dispersión (desviación estándar y rango Inter cuartil).

Se calculó también prueba t, U de Mann-Whitney y Chi cuadrada; se determinó un valor de $p < 0.05$ para la significancia estadística.

g. TAMAÑOS DE MUESTRA

En el estudio realizado por Kashgary A. menciona que la prevalencia del deterioro de la función cognitiva entre los pacientes con enfermedad renal terminal varía del 16 al 38%(17)

Por lo que se realizó un muestreo consecutivo no probabilístico, por conveniencia, de los casos que contaron con toda la información requerida del registro de hemodiálisis del HGZ con MF No. 1 Pachuca, Hidalgo.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Si la población que deseamos estudiar es **FINITA,** y deseamos saber cuántos individuos del total tendremos que estudiar, la respuesta seria:

Seguridad:	95%
Precisión:	5%
Proporción esperada al 30%	0.4
Total de la población:	122

Fórmula:

$$\frac{N * Z\alpha^2 * p * q}{d^2 * (N-1) + Z\alpha^2 * p * q}$$

Donde:

N=	178	Total de la población	
$Z\alpha^2$ =	1.96^2	(Ya que la seguridad es del 95%)	
p =	0.38	Proporción esperada, en este caso será:	
q=	0.62	1-p	(En este caso 1-0.38=.62)
d=	0.05	Precisión (en este caso deseamos un)	

$$n = \frac{178 \quad *1.96^2 \quad *0.38 \quad *0.62}{0{,}0025 \quad *177 \quad + 3.8416 \quad *0{,}38 \quad *0{,}62} =$$

$$n = \frac{178 \quad *3.8416 \quad *0.38 \quad *0.62}{0.4425 \quad + \quad 0.905080} = \quad ?$$

$$n = \frac{161.10}{1.3475} = 119.55$$

Con el cálculo anterior se determinó un mínimo de 91 (90.7) pacientes, sin embargo, considerando las potenciales eliminaciones de información, se estimó un porcentaje de pérdida del 10% para lo cual se obtuvo un total de **120** pacientes.

IX. ASPECTOS ÉTICOS

Los procedimientos de esta investigación se apegan a las normas éticas, al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y a la Declaración de Helsinki y sus enmiendas.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE INVESTIGACIÓN PARA LA SALUD

ARTÍCULO 16.- En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándose sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

CLASIFICACIÓN DE RIESGO:

Con base en el **ARTÍCULO 17** del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud.

II. Investigación con riesgo mínimo: Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva; electrocardiograma, termografía, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimiento profilácticos no

invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 Ml. en dos meses, excepto durante el embarazo.

El ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, entre otros.

Con base en el Artículo. 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud. Tal como se plantea esta investigación se considera: **RIESGO MÍNIMO** por sus características.

ARTÍCULO 20.- Se entiende por consentimiento informado el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos y riesgos a los que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna.

ARTÍCULO 21.- Para que el consentimiento informado se considere existente, el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal deberá recibir una explicación clara y completa, de tal forma que pueda comprenderla, por lo menos, sobre los siguientes aspectos:

I. La justificación y los objetivos de la investigación;

II. Los procedimientos que vayan a usarse y su propósito, incluyendo la identificación de los procedimientos que son experimentales;

III. Las molestias o los riesgos esperados

IV. Los beneficios que puedan obtenerse;

V. Los procedimientos alternativos que pudieran ser ventajosos para el sujeto;

VI. La garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación y el tratamiento del sujeto;

VII. La libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio, sin que por ello se creen prejuicios para continuar su cuidado y tratamiento;

VIII. La seguridad de que no se identificará al sujeto y que se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad;

IX. El compromiso de proporcionarle información actualizada obtenida durante el estudio, aunque ésta pudiera afectar la voluntad del sujeto para continuar participando;

X. La disponibilidad de tratamiento médico y la indemnización a que legalmente tendría derecho, por parte de la institución de atención a la salud, en el caso de daños que la ameriten, directamente causados por la investigación, y

XI. Que, si existen gastos adicionales, éstos serán absorbidos por el presupuesto de la investigación.

ARTÍCULO 22.- El consentimiento informado deberá formularse por escrito y deberá reunir los siguientes requisitos:

I. Será elaborado por el investigador principal, señalando la información a que se refiere el artículo anterior y atendiendo a las demás disposiciones jurídicas aplicables.

DECLARACIÓN DE HELSINKI

Los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos están normados en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, en su última actualización Brasil 2013, el cual ha sido considerado como uno de los documentos más importantes en materia de protección y ética de la investigación en seres humanos, por lo que esta investigación se adhiere a dichos principios, mencionando a continuación aquellos que se relacionan con este estudio.

Introducción

1. La Asociación Médica Mundial (AMM) ha promulgado la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificable.

La Declaración debe ser considerada como un todo y un párrafo debe ser aplicado con consideración de todos los otros párrafos pertinentes.

2. Conforme al mandato de la AMM, la Declaración está destinada principalmente a los médicos. La AMM insta a otros involucrados en la investigación médica en seres humanos a adoptar estos principios.

Principios generales

3. La Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial vincula al médico con la fórmula "velar solícitamente y ante todo por la salud de mi paciente”, y el Código Internacional de Ética Médica afirma que: "El médico debe considerar lo mejor para el paciente cuando preste atención médica”.

4. El deber del médico es promover y velar por la salud, bienestar y derechos de los pacientes, incluidos los que participan en investigación médica. Los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber.

5. El progreso de la medicina se basa en la investigación que, en último término, debe incluir estudios en seres humanos.

6. El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones probadas deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.

7. La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales.

8. Aunque el objetivo principal de la investigación médica es generar nuevos conocimientos, este objetivo nunca debe tener primacía sobre los derechos y los intereses de la persona que participa en la investigación.

9. En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en la investigación. La responsabilidad de la protección de las personas que toman parte en la investigación debe recaer siempre en un médico u otro profesional de la salud y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento.

10. Los médicos deben considerar las normas y estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual que las normas y estándares internacionales vigentes. No se debe permitir que un requisito ético, legal o jurídico nacional o internacional disminuya o elimine cualquiera medida de protección para las personas que participan en la investigación establecida en esta Declaración.

12. La investigación médica en seres humanos debe ser llevada a cabo sólo por personas con la educación, formación y calificaciones científicas y éticas apropiadas. La investigación en pacientes o voluntarios sanos necesita la supervisión de un médico u otro profesional de la salud competente y calificado apropiadamente.

14. El médico que combina la investigación médica con la atención médica debe involucrar a sus pacientes en la investigación sólo en la medida en que esto acredite un justificado valor potencial preventivo, diagnóstico o terapéutico y si el médico tiene buenas razones para creer que la participación en el estudio no afectará de manera adversa la salud de los pacientes que toman parte en la investigación

Riesgos, Costos y Beneficios

16. En la práctica de la medicina y de la investigación médica, la mayoría de las intervenciones implican algunos riesgos y costos.

La investigación médica en seres humanos sólo debe realizarse cuando la importancia de su objetivo es mayor que el riesgo y los costos para la persona que participa en la investigación.

17. Toda investigación médica en seres humanos debe ser precedida de una cuidadosa comparación de los riesgos y los costos para las personas y los grupos que participan en la investigación, en comparación con los beneficios previsibles para ellos y para otras personas o grupos afectados por la enfermedad que se investiga. Se deben implementar medidas para reducir al mínimo los riesgos. Los riesgos deben ser monitoreados, evaluados y documentados continuamente por el investigador.

18. Los médicos no deben involucrarse en estudios de investigación en seres humanos a menos de que estén seguros de que los riesgos han sido adecuadamente evaluados y de que es posible hacerles frente de manera satisfactoria. Cuando los riesgos que implican son más importantes que los beneficios esperados o si existen pruebas concluyentes de resultados definitivos, los médicos deben evaluar si continúa, modifica o se suspende

inmediatamente el estudio.

Grupos y personas vulnerables

20. La investigación médica en un grupo vulnerable sólo se justifica si la investigación responde a las necesidades o prioridades de salud de este grupo y la investigación no puede realizarse en un grupo no vulnerable. Además, este grupo podrá beneficiarse de los conocimientos, prácticas o intervenciones derivadas de la investigación.

Requisitos científicos y protocolos de investigación

21. La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, en otras fuentes de información pertinentes, así como en experimentos de laboratorio correctamente realizados y en animales, cuando sea oportuno. Se debe cuidar también del bienestar de los animales utilizados en los experimentos.

22. El proyecto y el método de todo estudio en seres humanos deben describirse claramente y ser justificados en un protocolo de investigación. El protocolo debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que fueran del caso y debe indicar cómo se han considerado los principios enunciados en esta Declaración. El protocolo debe incluir información sobre financiamiento, patrocinadores, afiliaciones institucionales, posibles conflictos de interés e incentivos para las personas del estudio y la información sobre las estipulaciones para tratar o compensar a las personas que han sufrido daños como consecuencia de su participación en la investigación. En los ensayos clínicos, el protocolo también debe describir los arreglos apropiados para las estipulaciones después del ensayo.

Comités de ética de investigación

23. El protocolo de la investigación debe enviarse, para consideración, comentario, consejo y aprobación al comité de ética de investigación pertinente antes de comenzar el estudio. Este comité debe ser transparente en su funcionamiento, debe ser independiente del investigador, del patrocinador o de cualquier otro tipo de influencia indebida y debe estar debidamente calificado.

El comité debe considerar las leyes y reglamentos vigentes en el país donde se realiza la investigación, como también las normas internacionales vigentes, pero no se debe permitir que éstas disminuyan o eliminen ninguna de las protecciones para las personas que participan en la investigación establecidas en esta Declaración.

El comité tiene el derecho de controlar los ensayos en curso. El investigador tiene la obligación de proporcionar información del control al comité, en especial sobre todo incidente adverso grave. No se debe hacer ninguna enmienda en el protocolo sin la consideración y aprobación del comité. Después que termine el estudio, los investigadores deben presentar un informe final al comité con un resumen de los resultados y conclusiones del estudio.

Privacidad y confidencialidad

24. Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal.

Consentimiento informado

25. La participación de personas capaces de dar su consentimiento informado en la investigación médica debe ser voluntaria. Aunque puede ser apropiado consultar a familiares o líderes de la comunidad, ninguna persona capaz de dar su consentimiento informado debe ser incluida en un estudio, a menos que ella acepte libremente

26. En la investigación médica en seres humanos capaces de dar su consentimiento informado, cada individuo potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posibles conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento, estipulaciones post estudio y todo otro aspecto pertinente de la investigación. La persona potencial debe ser informada del derecho de participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a represalias. Se debe prestar especial atención a las necesidades específicas de información de cada individuo potencial, como también a los métodos utilizados para entregar la información.

Después de asegurarse de que el individuo ha comprendido la información, el médico u otra persona calificada apropiadamente debe pedir entonces, preferiblemente por escrito, el consentimiento informado y voluntario de la persona. Si el consentimiento no se puede otorgar por escrito, el proceso para lograrlo debe ser documentado y atestiguado formalmente.

Todas las personas que participan en la investigación médica deben tener la opción de ser informadas sobre los resultados generales del estudio.

28. Cuando el individuo potencial sea incapaz de dar su consentimiento informado, el médico debe pedir el consentimiento informado del representante legal. Estas personas no deben ser incluidas en la investigación que no tenga posibilidades de beneficio para ellas, a menos que ésta tenga como objetivo promover la salud del grupo representado por el individuo potencial y esta investigación no puede realizarse en personas capaces de dar su consentimiento informado y la investigación implica sólo un riesgo y costo mínimos.

29. Si un individuo potencial que participa en la investigación considerado incapaz de dar su consentimiento informado es capaz de dar su asentimiento a participar o no en la investigación, el médico debe pedirlo, además del consentimiento del representante legal. El desacuerdo del individuo potencial debe ser respetado.

31. El médico debe informar cabalmente al paciente los aspectos de la atención que tienen relación con la investigación. La negativa del paciente a participar en una investigación o su decisión de retirarse nunca debe afectar de manera adversa la relación médico-paciente.

Estipulaciones post ensayo

35. Todo estudio de investigación con seres humanos debe ser inscrito en una base de datos disponible al público antes de aceptar a la primera persona.

36. Los investigadores, autores, auspiciadores, directores y editores tienen obligaciones éticas con respecto a la publicación y difusión de los resultados de su investigación. Los investigadores tienen el deber de tener a la disposición del público los resultados de su investigación en seres humanos y son responsables de la integridad y exactitud de sus informes. Todas las partes deben aceptar las normas éticas de entrega de información.

Se deben publicar tanto los resultados negativos e inconclusos como los positivos o de lo contrario deben estar a la disposición del público. En la publicación se debe citar la fuente de financiamiento, afiliaciones institucionales y conflictos de intereses. Los informes sobre investigaciones que no se ciñan a los principios descritos en esta Declaración no deben ser aceptados para su publicación.

ARCHIVO DE LA INFORMACIÓN

La información recabada en los documentos fuente es de carácter confidencial (mediante folios) y para uso exclusivo de los investigadores, es ordenada, clasificada y archivada bajo la responsabilidad del investigador principal, durante un periodo de cinco años.

AUTORIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

ARTÍCULO 102.- El titular de la institución de salud, con base en los dictámenes de los Comités de Investigación, de Ética en Investigación y de Bioseguridad, según corresponda, decidirá si autoriza la realización de las investigaciones que sean propuestas, excepto cuando se trate de investigaciones que requieran la autorización de la Secretaría, en términos de los artículos 31, 62, 69, 71, 73 y 88 de este Reglamento.

X. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

a. Recursos Humanos: Se contó con un investigador responsable especialista en medicina familiar, así como un investigador asociado especialista en medicina familiar y ambos con amplia experiencia en el tema, han participado en otros proyectos de investigación, así como un tesista residente en medicina familiar.

b. Recursos físicos: infraestructura de HGZ con MF No 1.

c. Recursos Materiales: Laptop, impresora, hojas, lápices, plumas, test de NEUROPSI, gomas, paquete estadístico

d. Recursos financieros: Los gastos generados por la presente investigación fueron cubiertos por los investigadores que participan en la misma.

Factibilidad

La factibilidad del estudio se sustentó en la accesibilidad de aplicación de la encuesta a los pacientes con enfermedad renal crónica en terapia de sustitución renal en hemodiálisis en el momento de la espera de la consulta externa de nefrología, fue aprovechado este tiempo para no intervenir con sus actividades cotidianas.

XI. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

año	2022			2023				2024			
Actividad	Mar-May	Jun- Ago	Sep-Nov	Dic-Feb	Mar-May	Jun-Ago	Sep-Nov	Dic-Feb	Mar- Abr	May-Jun	Jul-Ago
Planeación del tema del protocolo											
Búsqueda y selección de las referencias bibliográficas											
Integración del protocolo											
Ingreso a plataformas para revisión del proyecto para el CLIES											
Realización de modificaciones y reenvío al CLIES											
Autorización del protocolo											
Trabajo de campo para recolección de datos											
Recopilación de datos											
Análisis de resultados, discusión y conclusiones											
Reporte e impresión del trabajo final											

XII. RESULTADOS

En la Consulta externa del HGZ con MF No.1 se abordaron a hombres y mujeres entre 18 y 80 años, hasta obtener la muestra correspondiente a 120 paciente, aplicando posteriormente un cuestionario para valorar las diversas variables sociodemográficas, rubros que nos dieron un panorama general de cada paciente con enfermedad renal crónica en estadio V, además del llenado del instrumento de evaluación de deterioro cognitivo NEUROPSI, la misma escala valora ocho dimensiones: orientación, atención y concentración, detección visual, codificación, lenguaje, comprensión, repetición y fluidez verbal, y funciones ejecutivas.

Se encontró que la media de edad es de 53.64 años, la mediana de 54.00 y la moda de 62 años entre los hombres y mujeres con enfermedad renal crónica en estadio V en hemodiálisis en el HGZ con MF No. 1. (Tabla 1)

TABLA 1		
Edad de los pacientes encuestados con enfermedad renal crónica en estadio V en terapia de reemplazo renal en hemodiálisis del HGZ con MF No. 1		
edad		
N	Válido	120
	Perdidos	0
Media		53.64
Mediana		54.00
Moda		62

Fuente. N=120 Flores-Canales B, Arreola-Téllez M, Avendaño-Torres D. Grado de deterioro cognitivo en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis adscritos al HGZ con MF No. 1.

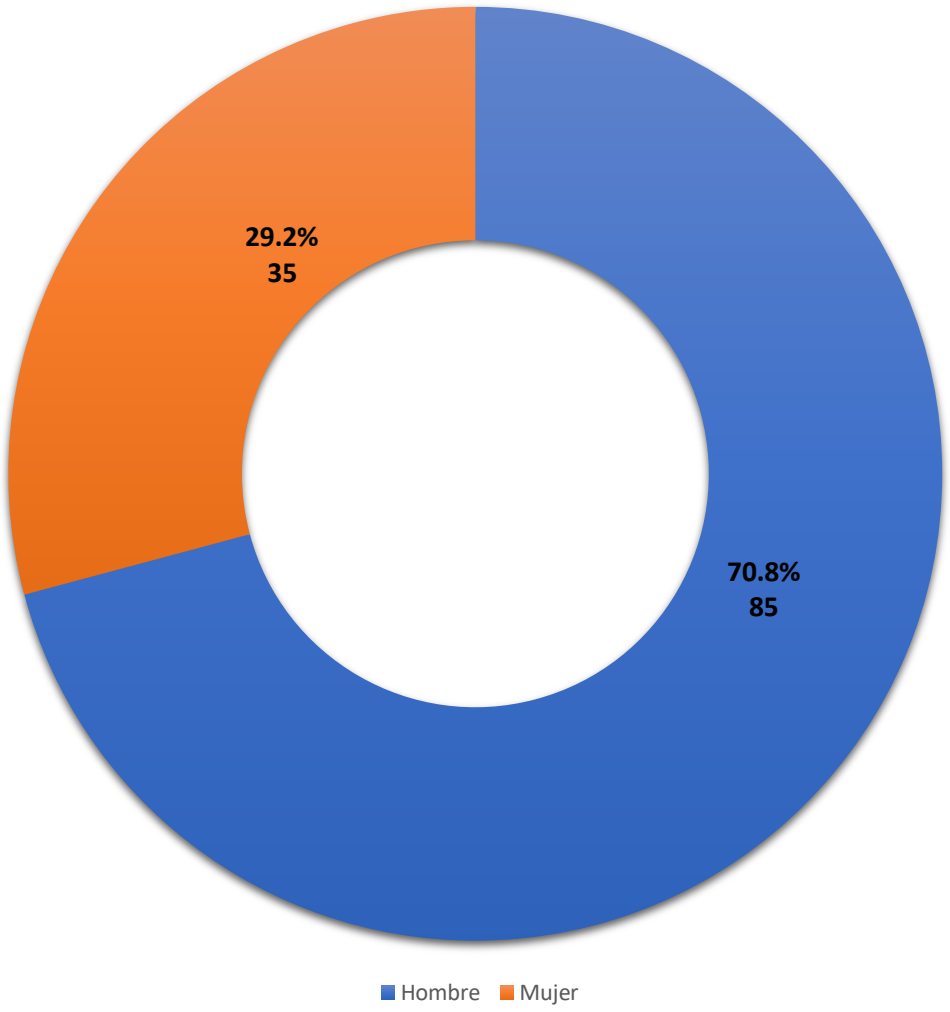
Se documentó que la desviación estándar fue de 12.725 años respecto a la dispersión de los datos, lo cual indica la amplitud de las edades en relación con la media, el rango calculado que fue de 55 años, siendo este la diferencia entre la edad máxima y mínima registrada, siguiendo la extensión de las edades representadas. La edad más joven registrada en la muestra es de 25 años y la edad más avanzada es de 80 años. En la siguiente tabla se resumen estos datos estadísticos sobre la distribución de las edades de los encuestados, destacando tanto la centralidad como la dispersión de las edades registradas. (Tabla 2)

TABLA 2		
Edad en años de los pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis respecto a su grado de deterioro cognitivo en el HGZ con MF No.1		
N	Válido	120
	Perdidos	0
Error estándar de la media		1.162
Desv. Desviación		12.725
Varianza		161.930
Rango		55
Mínimo		25
Máximo		80

Fuente. N=120 Flores-Canales B, Arreola-Téllez M, Avendaño-Torres D. Grado de deterioro cognitivo en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis adscritos al HGZ con MF No. 1.

La Figura mostrada a continuación resume la frecuencia respecto al sexo de los pacientes encuestado con relación al grado de deterioro cognitivo en hemodiálisis con un total de hombres 85 pacientes (70.86%), mujeres 35 (29.16%) y un total de 120 pacientes (100 %). (Figura 1)

Figura 1
Frecuencia respecto al sexo de los pacientes encuestado con enfermedad renal crónica en hemodialisis del HGZ con MF No.1

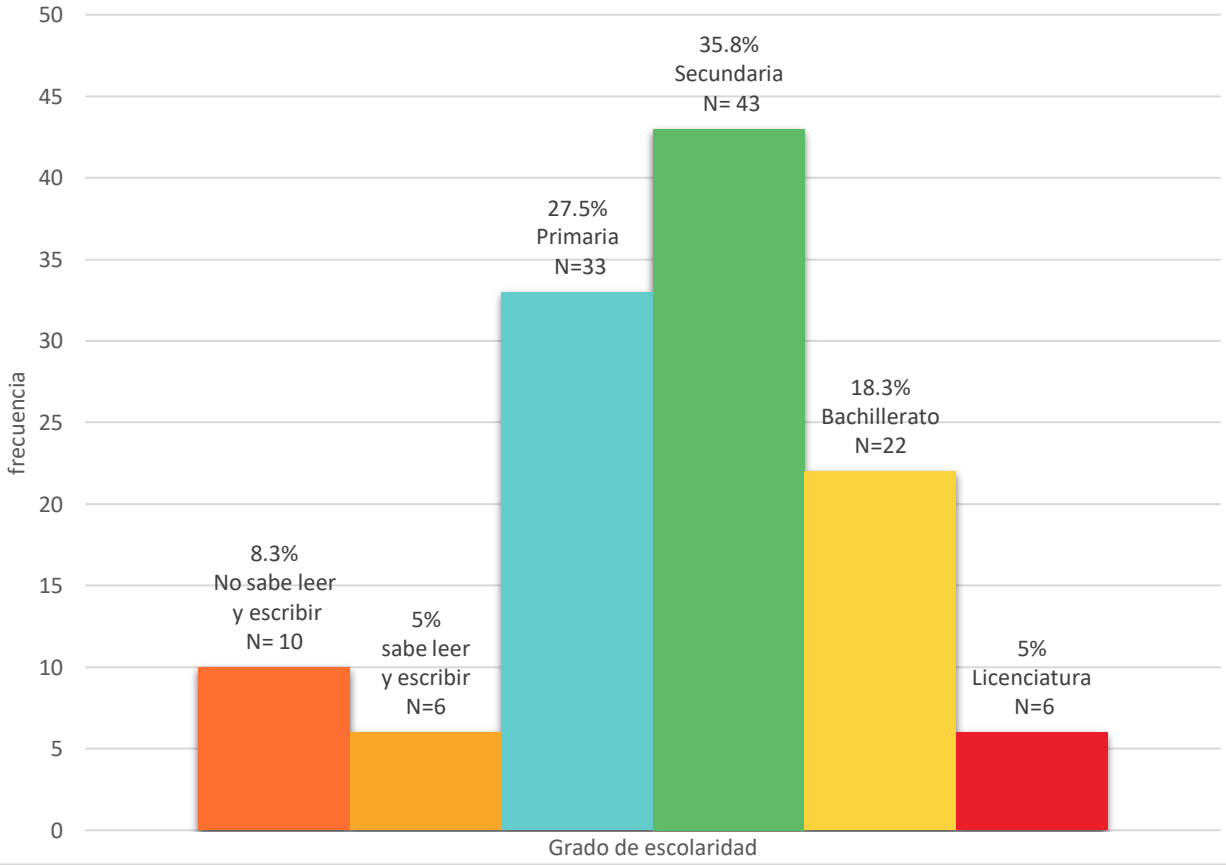


Fuente. N=120 Flores-Canales B, Arreola-Téllez M, Avendaño-Torres D. Grado de deterioro cognitivo en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis adscritos al HGZ con MF No. 1.

En la siguiente figura se encuentra la información de manera resumida respecto al grado de escolaridad de pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis del HGZ con MF No.1, siendo la frecuencia de los pacientes que no sabe leer y escribir de 8.3% (N=10), respecto al total, los encuestados que saben leer y escribir tiene una frecuencia en 5% (N=6), la primaria como grado de escolaridad, tiene una frecuencia total del 27.5% (N=33) respecto a la secundaria como el grado de escolaridad del encuestado tenemos una porcentaje de 35.8% (N= 43), la frecuencia del bachillerato como grado de escolaridad alcanza el 18.3% (N= 22) del total, respecto a la licenciatura como grado de escolaridad tiene una frecuencia hasta del 5% (N=6) respecto al total (Figura 2)

Figura 2

Frecuencia respecto a la escolaridad de los pacientes con enfermedad renal crónica en hemodialsis, encuestados con relación a su grado de deterioro cognitivo.

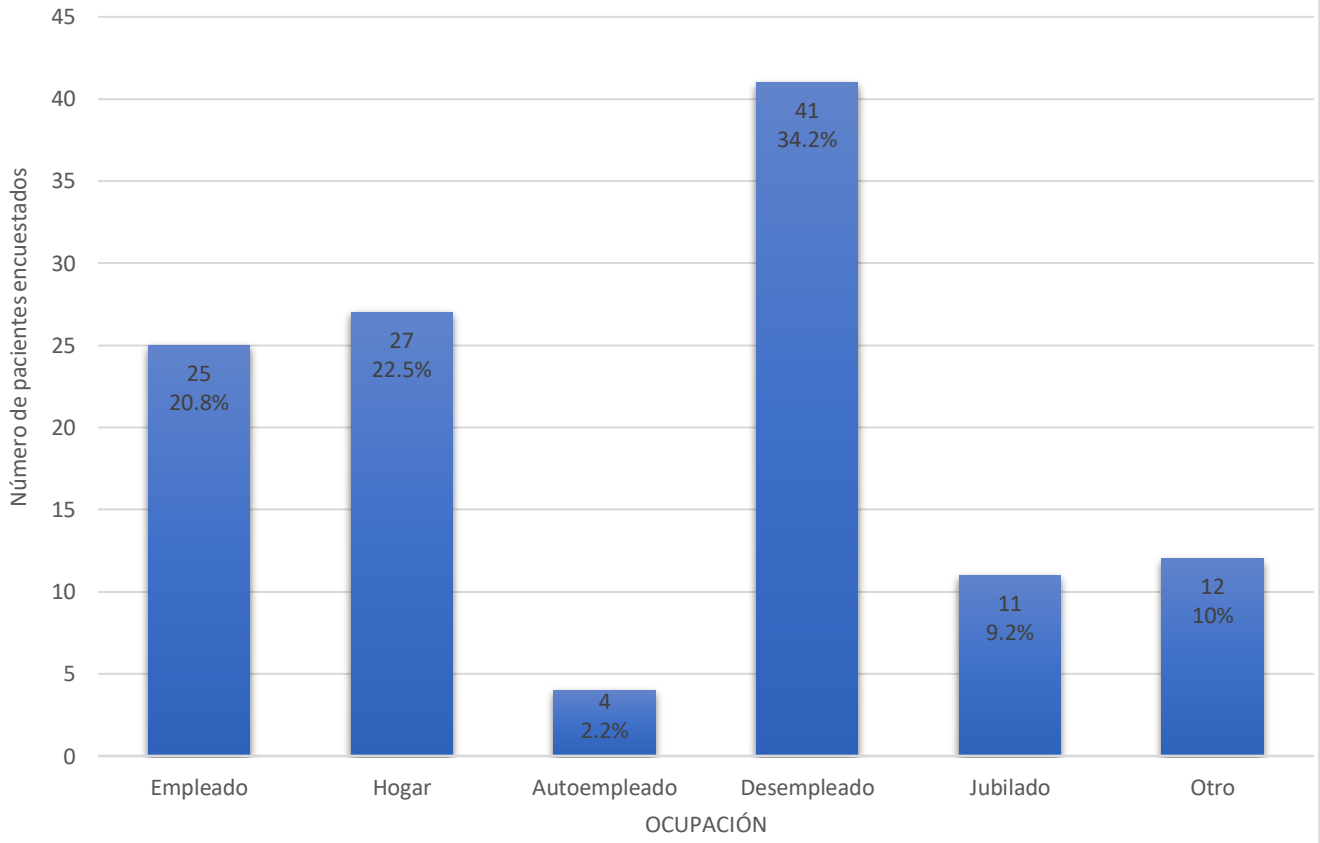


Fuente. N=120 Flores-Canales B, Arreola-Téllez M, Avendaño-Torres D. Grado de deterioro cognitivo en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis adscritos al HGZ con MF No. 1.

La información respecto a la ocupación del encuestado está mostrada en la figura a continuación reporta la ocupación de empleado con una frecuencia de 20.8% (N = 25), respecto a personas que se dedican al hogar como ocupación principal se presenta en 22.5% (N=27) encuestados, el autoempleo se presenta en una frecuencia de 2.2% (N=4), ser desempleado presenta una frecuencia de 34.2% (N= 41), la ocupación de jubilado presenta una frecuencia total de 9.2% (N=11), “otro” como ocupación del encuestado se presenta en el 10% (N=12) de los encuestados. (Figura 3).

Figura 3

Frecuencia respecto a la ocupación de los pacientes encuestados con enfermedad renal crónica en hemodialsis, con relación a su grado de deterioro cognitivo.

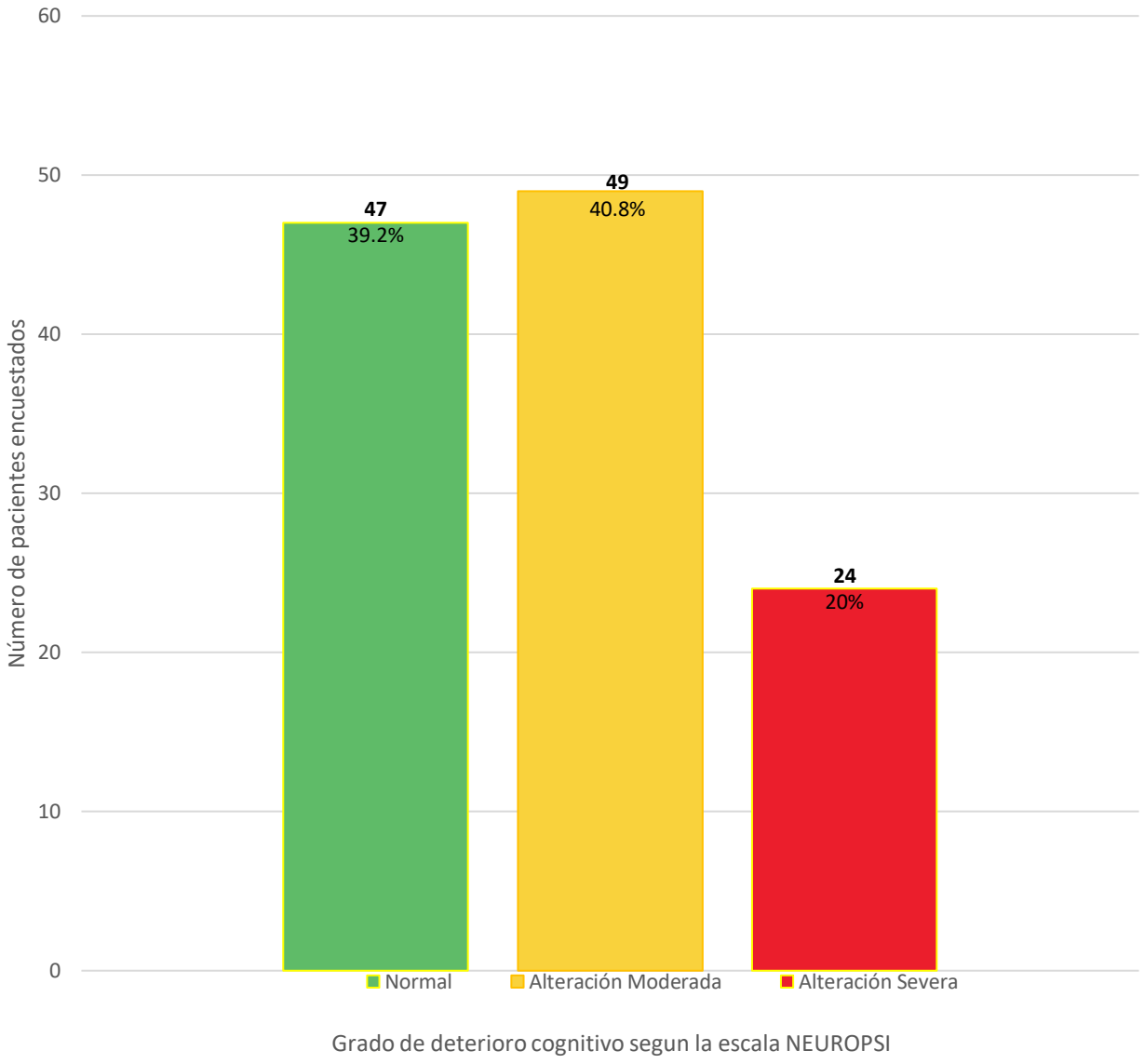


Fuente. N=120 Flores-Canales B, Arreola-Téllez M, Avendaño-Torres D. Grado de deterioro cognitivo en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis adscritos al HGZ con MF No. 1.

El grado de deterioro cognitivo dado por el instrumento de evaluación (NEUROPSI) se presenta en la siguiente Figura con: frecuencia normal 47 encuestados (39.2%) deterioro cognitivo moderado 49 personas (40.8 %), respecto al deterioro cognitivo severa existe una frecuencia de 24 personas (20%) (Figura 4).

Figura 4

Frecuencia respecto al grado de deterioro cognitivo de los pacientes con enfermedad renal crónica en hemodialsis encuestados

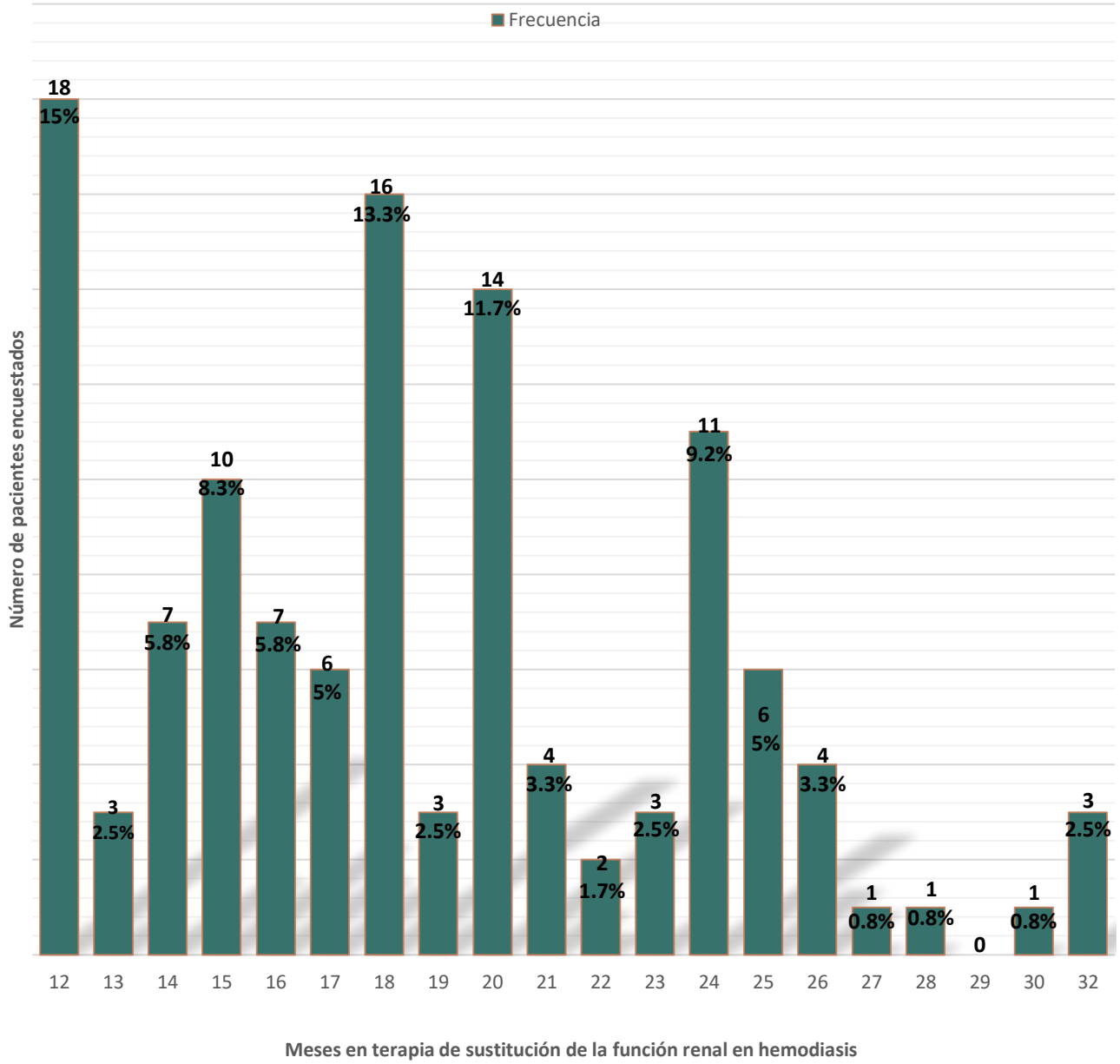


Fuente. N=120 Flores-Canales B, Arreola-Téllez M, Avendaño-Torres D. Grado de deterioro cognitivo en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis adscritos al HGZ con MF No. 1.

En la gráfica se resume la información sobre el tiempo en terapia de reemplazo renal en hemodiálisis del encuestado reportado en meses, la frecuencia de pacientes para 12 de meses de duración es de 18 (15%), la frecuencia para 13 meses de duración es de 3 (2.5%), para 14 meses existe una frecuencia de (5.8%), para 15 meses la frecuencia es de 10 (8.3%) respecto a 16 meses de hemodiálisis la frecuencia es de 7 (5.8%), para 17 meses la frecuencia es de 6 (5%) para 18 meses la frecuencia es 16 (13.3%), para 19 meses la frecuencia existente es de 3 (2.5%), para 20 meses existe una frecuencia de 14 (11.7%), la frecuencia para 21 meses es de 4 (3.3%), la frecuencia respecto a 22 meses es de 2 (1.7%), la frecuencia para 23 meses es de 3 (2.5%), para 24 meses de hemodiálisis la frecuencia alcanza 11 (9.2%) para 25 meses la frecuencia es de 6 (5%), la frecuencia de pacientes para 26 meses de duración es 4 (3.3%) para 27 meses la frecuencia alcanza 1 (0.8%) para 28 meses la frecuencia alcanza 1 (0.8%) para 29 meses la frecuencia alcanza 0 y para 30 meses la frecuencia alcanza 1 (0.8%), para 32 meses la frecuencia alcanza 3 (2.5%). (Figura 5)

Figura 5

Frecuencia respecto a los meses en hemodialisis de los pacientes encuestados con enfermedad renal crónica, en relación a su grado de deterioro cognitivo.

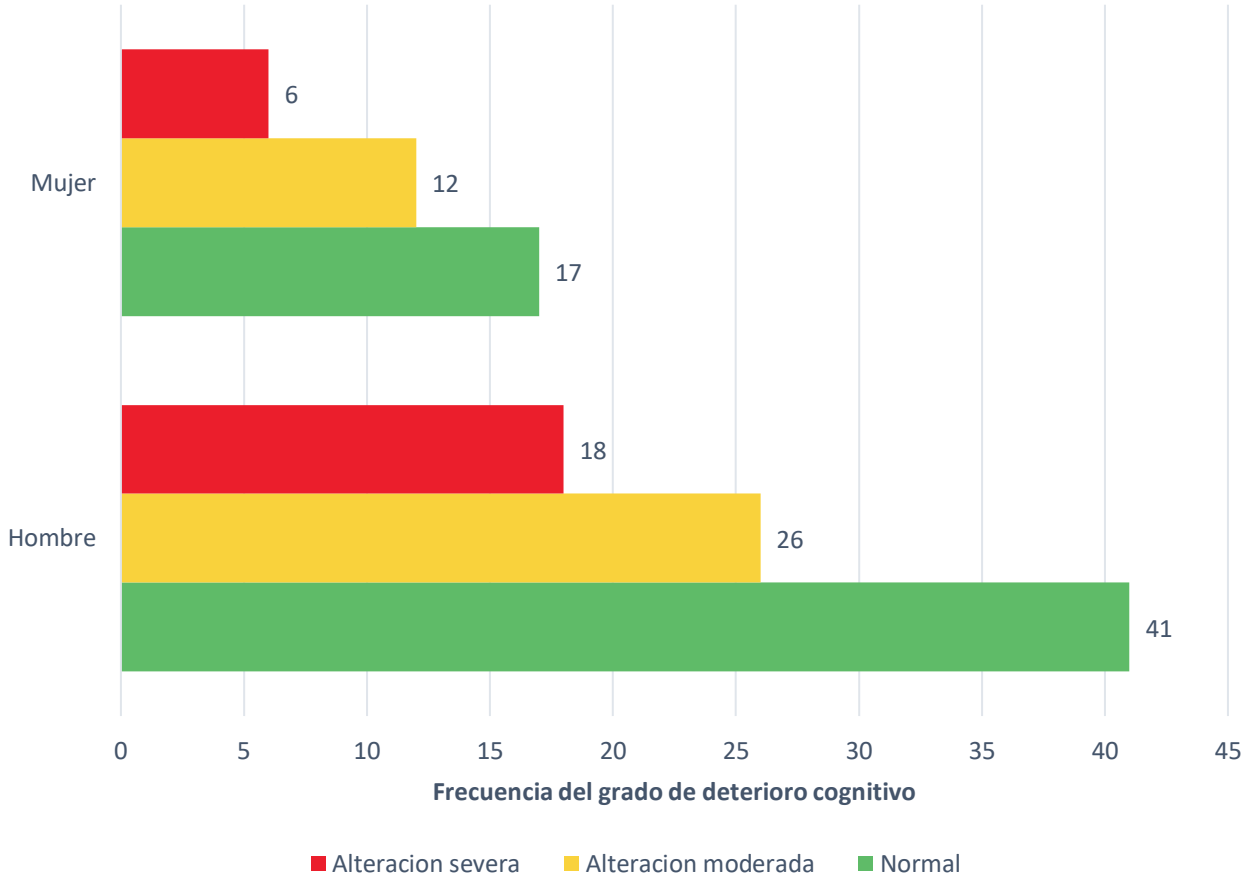


Fuente. N=120 Flores-Canales B, Arreola-Téllez M, Avendaño-Torres D. Grado de deterioro cognitivo en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis adscritos al HGZ con MF No. 1.

A continuación se muestra el grado de deterioro cognitivo según el test NEUROPSI aplicado a pacientes en hemodiálisis en relación con el sexo del encuestado, respecto a la alteración severa en mujeres se presentó con una frecuencia de 6 pacientes encuestados, la alteración moderada fue de 12 pacientes, para un resultado normal la frecuencia es de 17 pacientes mujeres, respecto al sexo masculino la frecuencia para alteración severa es de 18 pacientes, para alteración moderada es 26 hombres y para un resultado normal es de 41 pacientes encuestados. (Figura 6)

Figura 6

Grado de deterioro cognitivo en relación con el sexo de pacientes con enfermedad renal crónica grado V en hemodiálisis encuestados.



Fuente. N=120 Flores-Canales B, Arreola-Téllez M, Avendaño-Torres D. Grado de deterioro cognitivo en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis adscritos al HGZ con MF No. 1.

En la siguiente tabla se resumen la información de las personas encuestadas para *la prueba de chi-cuadrado de Pearson* tiene un valor de 13.812 un df 2 y una significación asintótica bilateral de 0.001, respecto a la razón de verosimilitud el valor es de 14.236 un df de 2 y una significación asintótica bilateral de 0.001, respecto a la asociación lineal por lineal tiene un valor de 3.244 un df con 1 y una significación asintótica de 0.72 y un N de casos válidos de 120. (Tabla 3)

TABLA 3			
Pruebas de chi – cuadrado de Pearson en pacientes con enfermedad crónica en estadio V en hemodiálisis encuestados con deterioro cognitivo			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi- cuadrado de Pearson	13.812	2	0.001
Valor de Verosimilitud	14.236	2	0.001
Asociación lineal por lineal	3.244	1	0.72
N de casos válido	120		

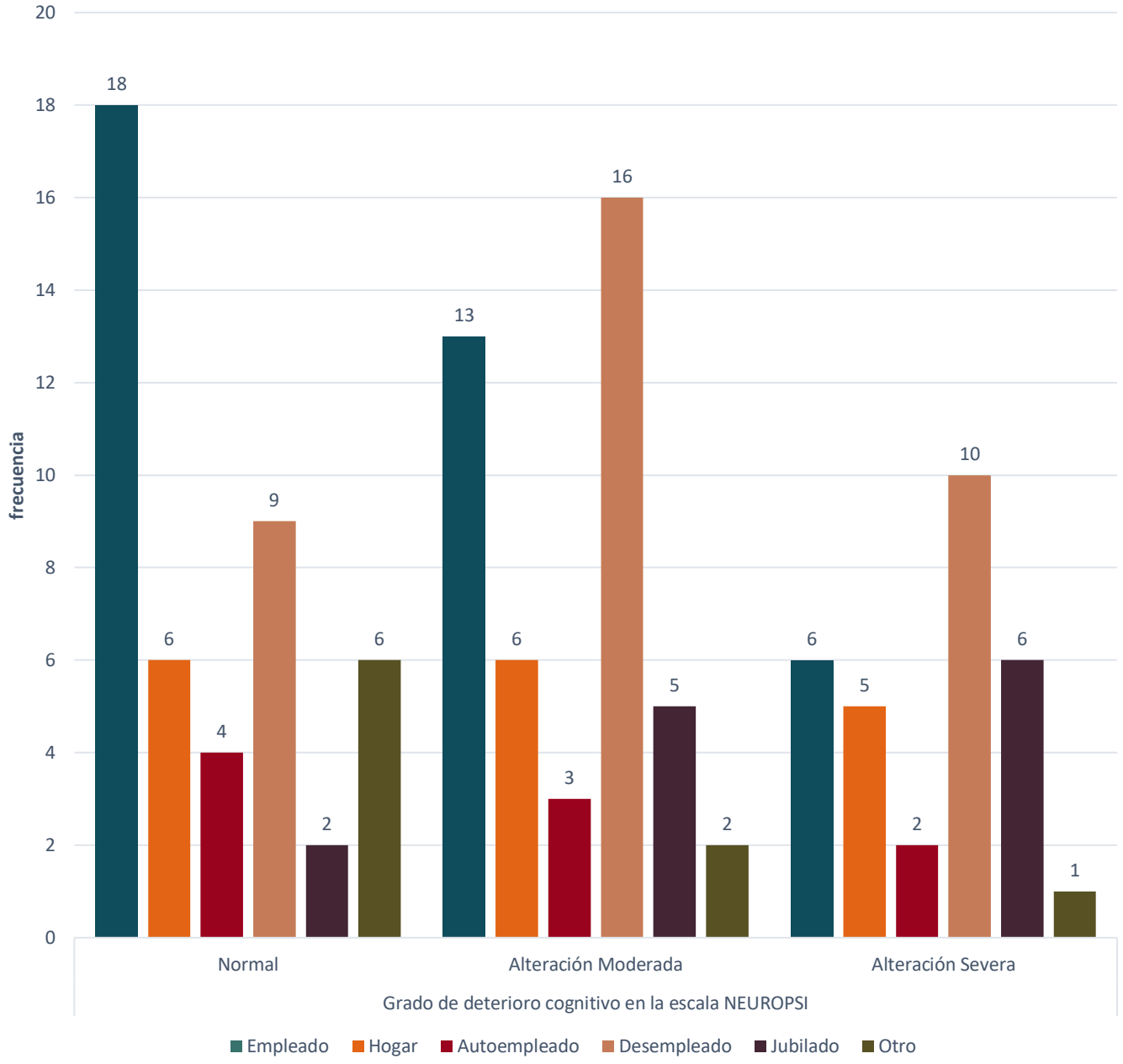
Fuente. N=120 Flores-Canales B, Arreola-Téllez M, Avendaño-Torres D. Grado de deterioro cognitivo en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis adscritos al HGZ con MF No. 1.

En la siguiente figura se muestra la frecuencia del grado de deterioro cognitivo de los pacientes con hemodiálisis en relación con su ocupación, para un grado de deterioro normal el ser empleado tiene una frecuencia de 20 pacientes, el dedicarse a labores del hogar tiene una periodicidad de 6, 4 pacientes se dedican al autoempleo, 9 personas se encuentran en desempleo, fueron encuestados 2 pacientes jubilados y 6 pacientes se dedican a otras ocupaciones diferentes a los mencionados.

Así mismo se puede visualizar que para un deterioro cognitivo severo el ser empleado tiene una frecuencia de 13 pacientes, el dedicarse a labores del hogar tiene una periodicidad de 6 y en autoempleo se encuentran 3 pacientes, 16 personas están en desempleo, fueron encuestados 5 pacientes jubilados y 2 pacientes se dedican a otras ocupaciones diferentes a los antes enlistados.

Para un deterioro cognitivo severo el ser empleado tiene una frecuencia de 6 pacientes, el dedicarse a labores del hogar tiene una periodicidad de 5 y solo 2 pacientes son autoempleados, 10 personas se encuentran en desempleo, fueron encuestados 6 pacientes jubilados y solo 1 paciente se dedica a otra ocupación distinta a los citados. (figura 7)

Figura 7
Grado de deterioro cognitivo en los pacientes con enfermedad renal crónica en estadio V en hemodiálisis, en relación con su ocupación

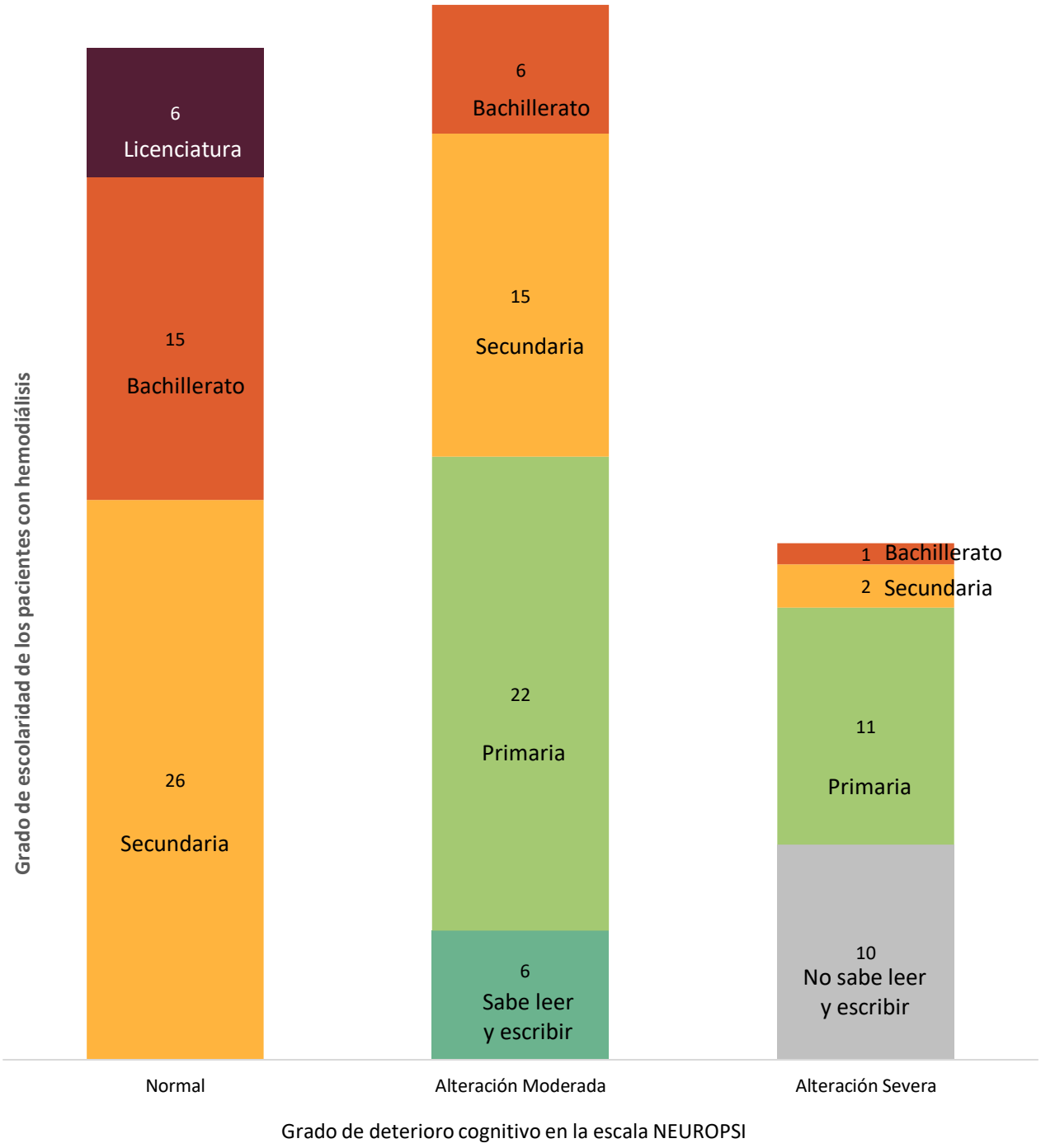


Fuente. N=120 Flores-Canales B, Arreola-Téllez M, Avendaño-Torres D. Grado de deterioro cognitivo en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis adscritos al HGZ con MF No. 1.

En la siguiente figura se muestra el grado de deterioro con relación al grado académico máximo alcanzado en los pacientes con terapia de sustitución de la función renal en hemodiálisis, información recaba por medio del test NEUROPSI aplicado y se encontró que para un grado de deterioro normal la escolaridad en licenciatura es de 6 pacientes, bachillerato como último grado de estudio es de 15 y secundaria es de 26 pacientes, respecto a la alteración moderada, el grado máximo alcanzado es de bachillerato con 6 pacientes, secundaria como último grado 15 personas, primaria 22 pacientes encuestados, y respecto a los pacientes solo 6 sabe leer y escribir, por otro lado para una alteración severa del deterioro cognitivo solo 1 persona alcanzo el grado de bachillerato, 2 pacientes encuestado han terminado la secundaria, respecto a la primaria como último grado de estudio solo 11 personas la completaron y 10 personas encuestadas no saben leer y escribir. (Figura 8)

Figura 8

Grado de deterioro en relación con el grado de escolaridad en los pacientes con terapia de sustitución de la funcion renal en hemodiálisis



Fuente. N=120 Flores-Canales B, Arreola-Téllez M, Avendaño-Torres D. Grado de deterioro cognitivo en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis adscritos al HGZ con MF No. 1.

XIII. DISCUSIÓN

El presente estudio fue realizado para identificar el grado de deterioro cognitivo en pacientes con enfermedad renal crónica en estadio V en terapia de sustitución de la función renal en hemodiálisis en el HGZ con MF No. 1, siendo esta transición de un individuo sano pero vulnerable a un estado de discapacidad, esta asociación entre el deterioro cognitivo con la enfermedad renal crónica se ha informado durante la última década, según lo descrito por Karakizlis H, Bohl K del departamento de nefrología, en Philipps-University of Marburg, Marburg, Germany en noviembre del 2022 (21)

Siendo esta progresión variable por diferentes condiciones como parte de este estudio se realizó la tipificación a través de aplicar una encuesta para aspectos sociodemográficos, se buscó identificar la asociación de variables de edad, sexo, escolaridad, ocupación y el tiempo de terapia de reemplazo en hemodiálisis, para determinar la diferencia de dichas variables, mundialmente se ha estudiado por Pepin M, Ferreria AC los factores que están asociados con el desarrollo y progresión de DC en pacientes con ERC desde 2022 en la universidad de Oxford y es por ellos que se sabe que, existen diversas condiciones que pueden influir en los resultados de la evaluación cognitiva, que se asocian con un peor rendimiento, y algunos otros factores con las drogas, el sueño y la depresión.(23)

Según los datos recabado en este estudio de 120 pacientes con enfermedad renal crónica desde la segunda hasta la octava década de la vida en una proporción 3:1 hombres respecto a las mujeres, sin embargo el sexo como variable de presentación fue afectada al ser un muestreo consecutivo no probabilístico, por conveniencia.

El análisis realizado en este trabajo dentro de esta categoría mostró que las mujeres cursaron con mayor grado de deterioro cognitivo que se corrobora con Zammit AR del Albert Einstein College of Medicine Bronx, NY en 2016, la ERC y varias condiciones pueden influir en los resultados de la evaluación cognitiva, como un menor nivel educativo junto con el sexo femenino se asocian con un peor rendimiento.(23)

Respecto al nivel educativo, se encontró que los pacientes que no tienen ningún grado de educación a pesar de saber leer y escribir, cursan con un mayor grado de deterioro cognitivo que se corresponde con lo descrito en el Journal of Medicinal and Chemical Sciences en 2021, por Alimoradzadeh et al. Quienes observaron que los pacientes de mayor edad, menor nivel educativo, mayor duración de la hemodiálisis y los pacientes con antecedentes de diabetes eran más susceptibles al deterioro cognitivo.(8)

Los resultados obtenidos correspondiente a la ocupación arrojaron que el desempleo presentó una mayor frecuencia dentro de los encuestados en segundo lugar se encuentra ser empleado y dedicarse a labores del hogar o ser jubilado como ocupación principal, esta información se estriba por la disfunción renal que está asociada con la disfunción cerebral en varias formas, una de las cuales son los trastornos cognitivos ya descritos por Shahraki E, Shakiba M en el artículo Cognitive Impairment and Related Causes in Hemodialysis Patients del 2021, exponen que dichos trastornos se asocian con una menor cooperación

del paciente, continuación de la hemodiálisis, costos del tratamiento, mortalidad y hospitalización de estos pacientes.(7)

El tiempo en terapia de reemplazo renal en hemodiálisis de los encuestados, fue reportados en meses y fueron procesados datos que abarcan desde los 12 meses de terapia de sustitución en hemodiálisis disminuyendo progresivamente hasta los 18 meses, y 24 meses, consistente con lo descrito en junio del 2022 por Schorr M, Zalitach M, et al. En cognitive Impairment Early After Initiating Maintenance Hemodialysis of the journal Frontiers in Neurology que reportan que existe una alta prevalencia de DC evidente al inicio de la HD, observándose los mayores déficits en el razonamiento y procesamiento verbal. Estos déficits pueden ser atribuibles al propio tratamiento de HD.(24)

Para determinar el grado de deterioro cognitivo de los pacientes encuestados fue realizada la escala NEUROPSI diseñado para la valoración de funciones cognoscitivas en población mexicana contando con una confiabilidad de 0.87 compuesta por ítems sencillos y cortos que fueron preguntados por el investigador y evalúa diferentes funciones cognitivas objetivo de diagnosticar alteraciones cognitivas congénitas, adquiridas o neurodegenerativas. como lo menciona Sánchez C, en 2022 en el Journal of Developmental and Educational Psychology (33)

El nivel de desempeño que puede alcanzar un evaluado es conforme con las categorías determinadas por el autor y pueden ser: normal, leve, moderada o severa, cuando fue aplicada en el HGZ con MF No.1 reveló que el deterioro cognitivo moderado fue el más común relacionado con el estudio Associations of Cognitive Function and Education Level With All-Cause Mortality in Adults on Hemodialysis de Van Zwieten at col del. American Journal of Kidney Diseases. Publicado en octubre de 2019.

Con estos datos se realizó una prueba de Chi-cuadrado para determinar si existía una asociación entre el deterioro cognitivo y las variables sociodemográficas. Los resultados obtenidos tienen un valor de 13.812 siendo poco probable una coincidencia en la relación entre estas dos variables con 2 grados de libertad, así mismo se obtuvo una significación de 0.001 con poca probabilidad de relación por coincidencia y razón alcanzada de 14.236 confirmando la relación significativa pero no representa suficiente evidencia para determinar que la relación entre estas variables es lineal.

XIV. CONCLUSIONES

Dentro del estudio realizado el objetivo de identificar la asociación de las variables de edad, sexo, escolaridad y ocupación con el grado de deterioro cognitivo en pacientes por la prueba NEUROPSI, con enfermedad renal crónica en hemodiálisis fue alcanzado al encontrarse una relación significativa.

El segundo objetivo para determinar que existe diferencia entre el tiempo de terapia de reemplazo renal respecto al grado de deterioro cognitivo en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis fue manifiesto al encontrarse una correlación significativa.

De los factores estudiados el inicio reciente de la terapia de reemplazo renal en hemodiálisis entre 12 y 18 meses resultó ser el factor estadísticamente más relevante. Se encontró el sexo femenino, no tener ningún grado de escolaridad, a pesar de saber leer y escribir, fue predominante a mayor grado de deterioro cognitivo, respecto al desempleo como ocupación principal presentó una mayor frecuencia dentro de los encuestados.

Se determinó así mismo que la hipótesis planteada respecto al deterioro cognitivo moderado fue aceptada al ser el grado más frecuente entre los pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis adscritos al HGZ con MF No.1

Este hallazgo respalda la idea de que la enfermedad renal crónica en hemodiálisis puede tener un impacto significativo en la función cognitiva de los pacientes. Hasta el momento de la realización estos resultados obtenidos se articulan y convergen con lo reportado mundialmente.

En el transcurso de este estudio, la etiología u origen de la enfermedad renal crónica no fue abordada, siendo un punto importante para estudiar, por lo que se requiere mayor claridad e investigación, debería entonces instar a los clínicos a considerar a pacientes con estas características para una evaluación sistemática, buscando y detectando dichos rasgos sociodemográficos.

Esto permitiría la atención temprana, considerando la repercusión en la independencia en diversas condiciones de los pacientes vulnerables por la terapia de hemodiálisis, como en la realización de acciones profesionales, escolares e incluso en las actividades de la vida cotidiana. La priorización de la sospecha, diagnóstico, atención oportuna y seguimiento en el primer nivel de atención tiene un impacto significativo en la conservación de la autonomía y la habilidad mental para cada paciente.

XV. BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. notas descriptivas. 2023 [citado el 13 de enero de 2022]. deterioro cognitivo. Disponible en: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dementia

2. Tawfik AM, Tawfik HM. Nontraditional risk factors in chronic kidney disease: correlation between creatinine clearance, Framingham risk score, endothelial dysfunction, and inflammation. Egypt J Intern Med [Internet]. diciembre de 2022 [citado el 6 de junio de 2023];34(1). Disponible en: /pmc/articles/PMC8919167/

3. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición [Internet]. [citado el 23 de febrero de 2022]. Disponible en: https://ensanut.insp.mx/

4. García-Maset R, Bover J, Segura de la Morena J, Goicoechea Diezhandino M, Cebollada del Hoyo J, Escalada San Martín J, et al. Documento de información y consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. Nefrología. mayo de 2022;42(3):233–64.

5. Méndez-Durán A. Evolución del tratamiento sustitutivo de la función renal en México en los últimos 10 años. Nefrología [Internet]. el 1 de enero de 2021 [citado el 5 de marzo de 2022];41(1):82–3. Disponible en: https://www.revistanefrologia.com/es-evolucion-del-tratamiento-sustitutivo-funcion-articulo-S0211699520300382

6. Milik A, Hrynkiewicz E. Official Journal of the international Society of nephrology KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. IFAC Proc [Internet]. enero de 2014 [citado el 6 de abril de 2022];19 (1):77–83. Disponible en: www.publicationethics.org

7. Shahraki E, Shakiba M, Yazdi MG, Sargolzaie N. Cognitive Impairment and Related Causes in Hemodialysis Patients. Thrita 2021 10:2 [Internet]. el 31 de diciembre de 2021 [citado el 7 de mayo de 2022];10(2). Disponible en: https://brieflands.com/articles/thrita-115833.html

8. Alimoradzadeh R, Ranjbar H, Abbasi MA, Montazer F. Prevalence of cognitive impairment and its associated factors in elderly patients under chronic hemodialysis treatment. Journal of Medicinal and Chemical Sciences. el 1 de noviembre de 2021;4(6):646–59.

9. Santos J, Oliveira P, Severo M, Lobato L, Cabrita A, Fonseca I. Different kidney function trajectory patterns before dialysis in elderly patients: clinical implications and outcomes. Ren Fail [Internet]. 2021 [citado el 8 de junio de 2022];43(1):1049–59. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34187290/

10. García-Maset R, Bover J, Segura de la Morena J, Goicoechea Diezhandino M, Cebollada del Hoyo J, Escalada San Martín J, et al. Documento de información y consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. Nefrología [Internet]. el 1 de mayo de 2022 [citado el 9 de julio de 2022];42(3):233–64. Disponible en: https://www.revistanefrologia.com/es-documento-informacion-consenso-deteccion-manejo-articulo-S0211699521001612

11. De M, Espinosa-Cuevas Á, Nutrición Y, Zubirán S. Enfermedad renal. Gac Med Mex [Internet]. 2016 [citado el 10 de agosto de 2022];152(1):90–6. Disponible en: www.anmm.org.mx

12. Javier PR, Lorena BM, Devi Geesel PF, Yoryely TN. Dialisis y hemodiálisis. Una revisión actual según la evidencia. Revista argentina de nefrología. 2019;1–8.

13. Maduell F. Dosis de hemodiálisis. 2020 [citado el 11 de septiembre de 2022]; Disponible en: https://www.nefrologiaaldia.org/270

14. Ali H, Soliman K, Mohamed MM, Daoud A, Shafiq T, Fülöp T, et al. The effects of dialysis modality choice on cognitive functions in patients with end-stage renal failure: a systematic review and meta-analysis. Int Urol Nephrol. el 1 de enero de 2021;53(1):155–63.

15. Zammit AR, Katz MJ, Bitzer M, Lipton RB. Cognitive Impairment and Dementia in Older Adults With Chronic Kidney Disease: A Review. Alzheimer Dis Assoc Disord [Internet]. 2016 [citado el 12 de octubre de 2022];30(4):357–66. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27861179/

16. Muller H, Pedreros C, Vera A, Gonzales A, Zuñiga C, Oliveros M. Entrenamiento físico en personas con enfermedad renal crónica avanzada: beneficios de su implementación en la práctica clínica. Rev Med Chil [Internet]. 2019;147(11):1443–8. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872019001101443

17. Kashgary A, Khojah A, Bamalan B, Alafari S, Sindi M, Alahmari A, et al. Effect of Hemodiafiltration Versus Hemodialysis on Cognitive Function Among Patients With End-Stage Renal Disease: A Multicenter Study. Cureus [Internet]. el 18 de noviembre de 2021 [citado el 3 de junio de 2023];13(11). Disponible en: /pmc/articles/PMC8684443/

18. Qian Y, Zheng K, Wang H, You H, Han F, Ni J, et al. Cerebral microbleeds and their influence on cognitive impairment in Dialysis patients. Brain Imaging Behav. el 1 de febrero de 2021;15(1):85–95.

19. Rodríguez-Angarita CE, Sanabria-Arenas RM, Vargas-Jaramillo JD, Ronderos-Botero I. Cognitive impairment and depression in a population of patients with chronic kidney disease in Colombia: A prevalence study. Can J Kidney Health Dis. el 10 de mayo de 2016;3(1).

20. Natale G, Calabrese V, Marino G, Campanelli F, Urciuolo F, de Iure A, et al. Effects of uremic toxins on hippocampal synaptic transmission: implication for neurodegeneration in chronic kidney disease. Cell Death Discov. el 1 de diciembre de 2021;7(1).

21. Karakizlis H, Bohl K, Ziemek J, Dodel R, Hoyer J. Assessment of cognitive impairment and related risk factors in hemodialysis patients. J Nephrol [Internet]. el 1 de abril de 2022 [citado el 13 de noviembre de 2022];35(3):931–42. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34655416/

22. Karakizlis H, Thiele S, Greene B, Hoyer J. Cognitive performance in dialysis patients - “when is the right time to test?” BMC Nephrol [Internet]. el 1 de diciembre de 2021 [citado el 14 de diciembre de 2022];22(1):1–10. Disponible en: https://bmcnephrol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12882-021-02333-x

23. Pépin M, Ferreira AC, Arici M, Bachman M, Barbieri M, Bumblyte IA, et al. Cognitive disorders in patients with chronic kidney disease: specificities of clinical assessment. Vol. 37, Nephrology Dialysis Transplantation. Oxford University Press; 2022. p. II23–32.

24. Schorr M, Zalitach M, House C, Gomes J, Wild CJ, Salerno FR, et al. Cognitive Impairment Early After Initiating Maintenance Hemodialysis: A Cross Sectional Study. Front Neurol. el 15 de marzo de 2022;13.

25. Chao C Ter, Lin SH. Uremic toxins and frailty in patients with chronic kidney disease: A molecular insight. Int J Mol Sci. el 2 de junio de 2021;22(12).

26. Van Zwieten A, Wong G, Ruospo M, Palmer SC, Teixeira-Pinto A, Barulli MR, et al. Associations of Cognitive Function and Education Level With All-Cause Mortality in Adults on Hemodialysis: Findings From the COGNITIVE-HD Study. American Journal of Kidney Diseases. el 1 de octubre de 2019;74(4):452–62.

27. Nasution Raduan NJ, Ali NF, Amalia E, Salleh MR. Factors Contributing to Depression and Cognitive Impairment Among Patients on Hemodialysis. Journal of ASIAN Behavioural Studies. el 12 de septiembre de 2021;6(19):27–44.

28. Singhal S. To evaluate cognitive performance in patients with chronic kidney disease. Int J Med Biomed Stud. el 30 de junio de 2021;5(6).

29. Ou Q, Zhou C, Tian M, Yang X, Zha Y. Study on Correlation between Body Cell Mass Index and Cognitive Impairment in Hemodialysis Maintaining Patients: A Cross-Sectional Study. J Healthc Eng. 2022;2022.

30. Guo H, Liu W, Li H, Yang J. Structural and functional brain changes in hemodialysis patients with end-stage renal disease: Dti analysis results and alff analysis results. Int J Nephrol Renovasc Dis. 2021;14:77–86.

31. Kwan E, Draper B, Endre ZH, Harvey SB, Brown MA. Prevalence, types and recognition of cognitive impairment in dialysis patients in South Eastern Sydney. Intern Med J [Internet]. el 22 de diciembre de 2021;51(12):2034–41. Disponible en: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/imj.14976

32. Granados DE, Ángel R, Romero O, Amador M, Guzmán B, Riva E. Evaluación neuropsicológica y rendimiento académico: Estudiantes de Psicología. Revista iberoamericana de psicología [Internet]. el 15 de diciembre de 2017 [citado el 15 de enero de 2023];10(2):65–72. Disponible en: https://reviberopsicologia.ibero.edu.co/article/view/rip.10207

33. Sánchez CEC. Evaluación del deterioro cognitivo en mayores sanos. Revista INFAD de Psicología International Journal of Developmental and Educational Psychology [Internet]. el 30 de diciembre de 2022 [citado el 16 de febrero de 2023];1(2):17–26. Disponible en: https://www.mendeley.com/catalogue/689cafc6-0166-35da-9565-86ceee6ecf2f/

34. Marreros-Tananta J, Guerrero-Alcedo JM. Psychometric properties of the neuropsychological evaluation test – Neuropsi in peruvian population. Revista Ecuatoriana de Neurologia. 2022;31(1).

XVI. ANEXOS

Carta de consentimiento informado para participación en

protocolos de investigación en salud

(adultos)

_____

Pachuca Hidalgo a _____

Lugar y fecha

No. de registro institucional _____

Título del protocolo:
GRADO DE DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN HEMODIÁLISIS ADSCRITOS AL HGZ CON MF No 1

Justificación y objetivo de la investigación:
Le estamos haciendo una cordial invitación para participar en nuestro estudio el cual tiene como finalidad determinar el grado de deterioro cognitivo en pacientes en hemodiálisis como lo es usted.

Procedimientos y duración de la investigación:
Si usted decide participar en este estudio, se le pedirá su autorización mediante la firma de este documento. Posteriormente se solicitará contestar un cuestionario en la cual se pedirán datos como su edad, sexo, escolaridad, ocupación y tiempo que tiene en hemodiálisis, además de pedirle que conteste unas preguntas. El tiempo estimado que le llevará el llenado del cuestionario es de 25 minutos

Riesgos y molestias:
Durante el llenado del cuestionario usted pudiera sentir o no incomodidad al contestar alguna de las preguntas

Beneficios que recibirá al participar en la investigación:
La participación en este estudio no le generará un beneficio directo; pero será de gran utilidad para tener conocimiento y comprensión sobre lo estudiado, de ahí la importancia de su valiosa participación. Al participar en este estudio no recibirá compensación económica.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:
Usted podrá conocer los resultados de su evaluación y los resultados globales de forma anónima.

Participación o retiro:

Privacidad y confidencialidad:
Tenga la seguridad de que no se identificaran sus datos personales y de que se mantendrá estricta confidencialidad de la información relacionada con su privacidad, asegurando que, en caso de ser publicado o presentado el trabajo se mantendrán en forma anónima sus resultados.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con la investigación podrá dirigirse a:

Investigadora o Investigador Responsable: Dra. María Isabel Arreola Téllez, Matricula 99134830, Mtro. Braulio Guillermo Flores Canales 99134843, Donaji Areli Avendaño Torres 98135442 Teléfono y horario de atención: 771 713 1374 de lunes a viernes de 8-14 horas

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a:
Prolongación Avenida Madero No. 405 Colonia Nueva Francisco I. Madero Pachuca de Soto, Hgo. CP 42088 Teléfono: 77137833 ó comunicarse al correo: comite.etica.investigacion12018@gmail.com

Declaración de consentimiento:

	Acepto participar y que se tomen los datos o muestras sólo para este estudio
	Acepto participar y que se tomen los datos o muestras para este estudio y/o estudios futuros

Se conservarán los datos o muestras hasta por 5 años tras lo cual se destruirán.

Nombre y firma del participante	Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
Nombre y firma del testigo 1	Nombre y firma del testigo 2

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación en salud, sin omitir información relevante del estudio.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HGZ con MF No 1 PACHUCA HIDALGO.

GRADO DE DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN HEMODIÁLISIS ADSCRITOS AL HGZ CON MF No 1

CÉDULA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

No de registro			**Folio**		
Edad			**Sexo**	**H**	**1**
				M	**2**
Escolaridad			**Ocupación**		
No sabe leer y escribir	**0**		Estudiante	**0**	
Sabe leer y escribir	**1**		Empleado	**1**	
Primaria	**2**		Hogar	**2**	
Secundaria	**3**		Autoempleado	**3**	
Bachillerato	**4**		Desempleado	**4**	
Licenciatura	**5**		Jubilado	**5**	
Maestría	**6**		**Otro**	**6**	
Doctorado	**7**				
otro	**8**		**Grado de deterioro cognitivo**		
Tiempo en hemodiálisis			Normal	**1**	
			Alteración moderada	**2**	
			Alteración severa	**3**	

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HGZ con MF No 1 PACHUCA HIDALGO.

EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA BREVE EN ESPAÑOL NEUROPSI

Dra. Freggy Ostrosky-Solis, Dr. Alfredo Ardua y Dra. Mónica Roselli

PROTOCOLO DE APLICACIÓN

INDICACIÓN GENERAL PARA APLICADOR, SIGA LAS INDICACIONES EN CADA SECCIÓN:

I.- ORIENTACIÓN- Lea en voz alta y escriba la respuesta recibida

		Respuesta	Puntaje	
A.- Tiempo	¿En qué día estamos?	_____	0	1
	¿En qué mes estamos?	_____	0	1
	¿En qué año estamos?	_____	0	1
B.- Espacio	¿En qué ciudad estamos?	_____	0	1
	¿En qué lugar estamos?	_____	0	1
C.- Persona	¿Cuántos años tiene usted?	_____	0	1

TOTAL _____ (6)

II.- ATENCIÓN Y CONCENTRACIÓN

A.- DÍGITOS EN REGRESIÓN

Pida que repita cada serie en orden regresivo, es decir, del último al primero; ej. 2-5, respuesta “5-2”.
Si logra repetir el primer ensayo, se pasa a la serie siguiente, si fracasa, aplique los dos ensayos.

	Respuesta			Respuesta			Respuesta	
4-8	_____	2	2-8-3	_____	3	8-6-3-2	_____	4
9-1	_____	2	7-1-6	_____	3	2-6-1-7	_____	4

	Respuesta			Respuesta	
6-3-5-9-1	_____	5	5-2-7-9-1-8	_____	6
3-8-1-6-2	_____	5	1-4-9-3-2-7	_____	6

TOTAL _____ (6)

B.- DETECCIÓN VISUAL

Se coloca la hoja de detección visual frente al sujeto y se le pide que marque con una “X” todas las figuras que sean iguales al modelo (lámina A del material anexo), el cual se presentará durante 3 segundos. Suspender a los 60 segundos.

TOTAL DE ERRORES _____

TOTAL DE ACIERTOS _____

C.- 20-3

Pida que a 20 le reste 3. No proporcione ayuda y suspenda después de 5 operaciones.

17-14-11-8-5 Respuesta _____ TOTAL _____ (5)

III.- CODIFICACIÓN

A.- MEMORIA VERBAL ESPONTÁNEA

Enuncie la serie de palabras y pida que la repita una vez que usted termine.

Proporcione los tres ensayos.

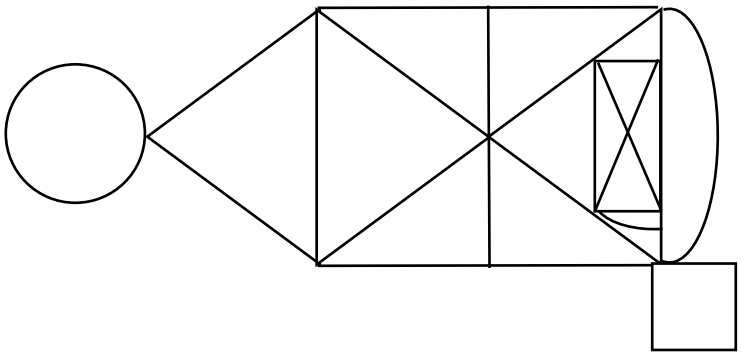
I.- CURVA DE MEMORIA ESPONTÁNEA

	1		**2**		**3**	
Gato	_____	Mano	_____	Codo	_____	INTRUSIONES _____
Pera	_____	Vaca	_____	Fresa	_____	PERSEVERACIONES _____
Mano	_____	Fresa	_____	Pera	_____	PRIMACÍA _____
Fresa	_____	Gato	_____	Vaca	_____	PRESENCIA _____
Vaca	_____	Codo	_____	Gato	_____	
Codo	_____	Pera	_____	Mano	_____	
Total	=_____		=_____		=_____	TOTAL PROMEDIO ____ (6)
	1er. ensayo		2do. ensayo		3er. ensayo	

B.- PROCESO VISOESPACIAL (COPIA DE FIGURA SEMICOMPLEJA)

Pida que copie la lámina 1 del material anexo. Utilice la reproducción presentada abajo para registrar la secuencia de la copia.

HORA _____



TOTAL _____(12)

IV.- LENGUAJE

A.- DENOMINACIÓN

Pida que nombre lo que observa en las láminas del anexo y anote la respuesta.

	Puntaje	Respuesta		Puntaje	Respuesta
CHIVO	0	1 _____	LLAVE	0	1 _____
GUITARRA	0	1 _____	SERPIENTE	0	1 _____
TROMPETA	0	1 _____	RELOJ	0	1 _____
DEDO	0	1 _____	BICICLETA	0	1 _____

TOTAL _____ (8)

8.- REPETICIÓN

Pida que repita las siguientes palabras y oraciones.

	Respuesta		Puntaje
Sol ……	_____	0	1
Ventana ……	_____	0	1
El niño llora ……	_____	0	1
El hombre camina lentamente por la calle ……	_____	0	1

TOTAL _____ (4)

C.- COMPRENSIÓN

Presenta la lámina 10 y evalúe la comprensión de las siguientes instrucciones, considerando que para que este reactivo tenga validez debe asegurarse que el sujeto comprenda los términos de cuadrado y círculo, de no ser así intente con otras palabras como por ejemplo “bolita” y “cuadro”.

	Puntaje	
Señale el cuadrado pequeño ……	0	1
Señale un círculo y un cuadrado ……..	0	1
Señale un círculo pequeño y un cuadrado grande ……	0	1
Toque el círculo pequeño, si hay un cuadrado grande ……	0	1
Toque el cuadrado grande, en lugar del círculo pequeño ……	0	1
Además de tocar todos los círculos, toque el cuadrado pequeño ……..	0	1

TOTAL _____ (6)

D.- FLUIDEZ VERBAL

Pida que nombre en un minuto todos los animales que conozca. Posteriormente, empleando el mismo tiempo, solicite que sean mencionadas todas las palabras que recuerde que inicien con la letra “F” sin que sean nombres propios o palabras derivadas (y. gr. Familia, familiar).

Nombre de animales		**Palabras que inicial con “F”**	
a. _____	k. _____	**1.** _____	**11.** _____
b. _____	l. _____	**2.** _____	**12.** _____
c. _____	m. _____	**3.** _____	**13.** _____
d. _____	n. _____	**4.** _____	**14.** _____
e. _____	o. _____	**5.** _____	**15.** _____
f. _____	p. _____	**6.** _____	**16.** _____
g. _____	q. _____	**7.** _____	**17.** _____
h. _____	r. _____	**8.** _____	**18.** _____
i. _____	s. _____	**9.** _____	**19.** _____
j. _____	t. _____	**10.** _____	**20.** _____

TOTAL SEMÁNTICO		TOTAL FONOLÓGICO	
INTRUSIONES		INTRUSIONES	
PERSEVERACIONES		PERSEVERACIONES	

VII.- FUNCIONES EJECUTIVAS

A.- CONCEPTUAL

1.- SEMEJANZAS

Pregunte en qué se parecen los siguientes estímulos. Proporcione ej. “silla-mesa… son muebles”.

	Respuesta	Puntaje		
naranja-pera	_____	0	1	2
perro-caballo	_____	0	1	2
ojo-nariz	_____	0	1	2

TOTAL _____ (6)

2.- CÁLCULO

Pida que resuelva mentalmente las siguientes operaciones. Límite de tiempo para resolver cada problema: 60 segundos. Se puede leer nuevamente el problema dentro del límite de tiempo.

Respuesta

¿Cuánto es 13 + 15? (28) …… _____

Juan tenía 12 pesos, recibió 9 y gastó 14 ¿Cuánto le quedó? (7) …… _____

¿Cuántas naranjas hay en dos docenas y media? (30) ……. _____

TOTAL _____ (3)

B.- MEMORIA VERBAL

1.- MEMORIA VERBAL ESPONTÁNEA

Pida que recuerde y evoque las palabras que anteriormente aprendió.

Gato _____ Pera _____ INTRUSIONES _____

Mano _____ Vaca _____ PERSEVERACIONES _____

Codo _____ Fresa _____

TOTAL _____ (6)

2.- POR CLAVES

Pida que recuerde las palabras anteriormente memorizadas de acuerdo con las siguientes categorías:

partes del cuerpo _____ INTRUSIONES _____

frutas _____ PERSEVERACIONES _____

animales _____

TOTAL _____ (6)

3.- RECONOCIMIENTO

Lea las siguientes palabras y pida que reconozca aquellas que pertenecen a la serie memorizada anteriormente.

Boca _____ codo* _____ zorro _____ vaca* _____

Gato* _____ árbol _____ mano* _____ flor _____

Cama _____ gallo _____ fresa* _____

Pera* _____ lápiz _____ ceja _____

INTRUSIONES _____ TOTAL _____ (6)

Categoría		Categoría 5			
Categoría 2		Categoría 6		Normal	
Categoría 3		Categoría 7		Moderado	
Categoría 4		Categoría 8		Grave	
TOTAL				**RESULTADO**	