



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 1  
“DR. CARLOS MACGREGOR SÁNCHEZ NAVARRO”**

**“LA HEMODIÁLISIS CRÓNICA INTRAMUROS ES UN FACTOR DE RIESGO  
PARA EL DESARROLLO DE DEPRESIÓN EN PACIENTES CON  
ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA DEL HGR NO.1”**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN NEFROLOGÍA**

**P R E S E N T A**

**Dra. Gabriela Mondragón Hernández**

**DIRECTORES DE TESIS:**

**Dr. Guillermo González Mendoza**

Médico Especialista en Medicina Interna y Nefrología  
Hospital General de Zona No. 1 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”

**Dr. en C. David Santiago Germán**

Médico Especialista en Urgencias Médico Quirúrgicas.  
Hospital General Regional No. 1 “Dr. Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro”

CD.MX.,2016



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

DIRECCIÓN REGIONAL CENTRO  
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL  
JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 1  
"DR. CARLOS MACGREGOR SÁNCHEZ NAVARRO"  
COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

Título:

**"LA HEMODIALISIS CRÓNICA INTRAMUROS ES UN FACTOR DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE DEPRESION EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRONICA DEL HGR NO.1"**

Propuesta de anteproyecto que presenta con motivo de tesis para obtener la especialidad en Nefrología

PRESENTA:

**Gabriela Mondragón Hernández**

Residente de 3er año de la especialidad de Nefrología

**Matrícula:** 98250483

**Lugar de trabajo:** Servicio de Nefrología

**Adscripción:** Hospital General Regional No.1 "Dr. Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro"

**Tel:** 5541814291 **Fax:** sin fax **E-mail:** [gamohe1@gmail.com](mailto:gamohe1@gmail.com)

ASESORES:

**Dr. en C. David Santiago Germán**

Médico Especialista en Urgencias Médico Quirúrgicas

**Matrícula:** 99374796

**Lugar de trabajo:** Servicio de Urgencias

**Adscripción:** Hospital General Regional No.1 "Dr. Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro"

**Tel:** 56395822 **Fax:** sin fax **E-mail:** [trplhelix@gmail.com](mailto:trplhelix@gmail.com)

**Dr. Guillermo González Mendoza**

Médico Especialista en Medicina Interna y Nefrología

**Matrícula:** 1098273

**Lugar de Trabajo:** Jefatura de Nefrología

**Adscripción:** Hospital General de Zona No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo"

**Tel:** **Fax:** sin fax **E-mail:** [guillermo.gonzalez@imss.gob.mx](mailto:guillermo.gonzalez@imss.gob.mx)

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 1  
DR. CARLOS MACGREGOR SÁNCHEZ NAVARRO  
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL

**AUTORIZACIÓN DE TESIS**

DR. FRANCISCO JAVIER PADILLA DEL TORO  
DIRECTOR GENERAL  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 1  
DR. CARLOS MACGREGOR SÁNCHEZ NAVARRO

DR. FELIPE ORTÍZ CONTRERAS  
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 1  
DR. CARLOS MACGREGOR SÁNCHEZ NAVARRO

DR. GERARDO GUILLERMO CORPUS  
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD EN NEFROLOGÍA  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 1  
DR. CARLOS MACGREGOR SÁNCHEZ NAVARRO

DR. GUILLERMO GONZÁLEZ MENDOZA  
TUTOR DE TESIS  
JEFE DE SERVICIO DE NEFROLOGÍA  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 8  
DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO

DR. EN C. DAVID SANTIAGO GERMÁN  
TUTOR DE TESIS  
MÉDICO ESPECIALISTA EN URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 1  
DR. CARLOS MACGREGOR SÁNCHEZ NAVARRO

**Número de Registro: R – 2016 – 3609 - 44**



**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud **3609** con número de registro **13 CI 09 014 189** ante COFEPRIS

H GRAL ZONA 1 CARLOS MC GREGOR, D.F. SUR

FECHA **19/07/2016**

**DR. DAVID SANTIAGO GERMÁN**

**P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**LA HEMODIALISIS CRÓNICA INTRAMUROS ES UN FACTOR DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE DEPRESION EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRONICA DEL HGR NO.1**

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, 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 U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2016-3609-44

ATENTAMENTE

**DR.(A). FRANCISCO JAVIER PADILLA DEL TORO**

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3609

**IMSS**

SEGURIDAD Y SALUD SOCIAL

## **DEDICATORIAS**

A Dios, por todo mi existir.

A mis padres, Rosa María Hernández Mendoza (q.e.p.d.), y Francisco Antonio, Mondragón Martínez por darme la vida, por forjarme en el camino y formar en mí la persona que ahora soy. Gracias por llenarme de amor y felicidad, por creer en mi, por darme todo lo que soy, y por amarme de la manera más pura e incondicional.

A mi esposo, Adrián Regalado Aquino, por darme tanto amor siempre, por darme su apoyo incondicional, y por enseñarme que en la vida no hay imposibles. Gracias por caminar a mi lado, por llenar mi vida de felicidad a cada instante y por ser esa fuerza que me impulsa a seguir adelante.

A mi hija, Valentina Regalado Mondragón, por hacerme tan feliz, por darle un nuevo sentido a mi vida, por enseñarme que más allá del horizonte siempre hay algo mejor, porque a pesar de nuestros desvelos y mi cansancio, siempre me da una sonrisa, la más pura, que llena mi alma. Te amo hasta la inmensidad, donde brillan las estrellas.

A mis hermanos, Alejandra y Josué Yohano Mondragón Hernández, por caminar conmigo desde mi infancia, por todo su amor, por creer en mi, y por seguir compartiendo su vida a mi lado. Los amo.

## ÍNDICE

ABREVIATURAS .....	
RELACIÓN DE CUADROS Y FIGURAS.....	
RESUMEN.....	
ABSTRACT.....	
<b>1. MARCO TEÓRICO</b>	
1.1 INTRODUCCIÓN.....	
1.2 HEMODIÁLISIS CRÓNICA.....	
1.3 DEPRESIÓN.....	
1.4 FISIOPATOLOGÍA DE LA DEPRESIÓN EN LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.....	
1.5 FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL DESARROLLO DE DEPRESIÓN EN LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.....	
1.6 DIAGNÓSTICO DEL TRASTORNO DEPRESIVO MAYOR.....	
1.7 IMPACTO DE LA DEPRESIÓN EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.....	
<b>2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	
<b>3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	
<b>4. JUSTIFICACIÓN.....</b>	
<b>5. OBJETIVOS.....</b>	
<b>6. HIPÓTESIS.....</b>	
<b>7. MATERIAL Y MÉTODOS.....</b>	
<b>8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....</b>	
<b>9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....</b>	
<b>10. FACTIBILIDAD Y ASPECTOS ÉTICOS.....</b>	
<b>11. RESULTADOS.....</b>	
<b>12. DISCUSIÓN.....</b>	
<b>13. CONCLUSIONES.....</b>	
<b>14. REFERENCIAS.....</b>	
<b>15. ANEXOS.....</b>	

## **ABREVIATURAS**

**Cols:** colaboradores

**DSM-V:** del inglés, Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

**ERC:** Enfermedad Renal Crónica

**HD:** hemodiálisis

**IC:** intervalo de confianza

**IDB:** Inventario de Depresión de Beck

**IMSS:** Instituto Mexicano del Seguro Social

**ml:** mililitros

**NS:** no significativo

**pmh:** por millón de habitantes

**RM:** razón de momios



## 1. RELACIÓN DE CUADROS Y FIGURAS

Cuadro	Título	Página
1	Criterios diagnóstico DSM –V para episodio depresivo mayor	
2	Características clínicas y demográficas de 125 pacientes con Enfermedad Renal Crónica en hemodiálisis intramuros y extramuros	
3	Depresión por test de Beck en 125 pacientes con Enfermedad Renal Crónica en hemodiálisis intramuros y extramuros, estratificado por severidad	
4	Sitio de realización de hemodiálisis como factor de riesgo para la presencia de depresión en pacientes con Enfermedad Renal Crónica	

## RESUMEN

### LA HEMODIALISIS CRÓNICA INTRAMUROS ES UN FACTOR DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE DEPRESION EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRONICA DEL HGR NO.1

<sup>a</sup> Mondragón-Hernández G, MD.; <sup>b</sup> Santiago-Germán D, PhD.; <sup>c</sup> González-Mendoza G.

<sup>a</sup> Servicio de Nefrología, HGR No.1 "Dr. Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro", Ciudad de México, México.

<sup>b</sup> Servicio de Urgencias, HGR No.1 "Dr. Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro", Ciudad de México, México.

<sup>c</sup> Servicio de Nefrología, HGZ No.8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo", Ciudad de México, México.

**Introducción:** La depresión es la cuarta causa de discapacidad por la pérdida de años de vida saludables y afecta a 350 millones de personas en todo el mundo. En México, 52000 pacientes se encuentran en terapia sustitutiva de la función renal, el 80% se atiende en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el 50% se encuentra en programa de hemodiálisis. Los pacientes en hemodiálisis con depresión tienen menor calidad de vida, menor adhesión al tratamiento de reemplazo renal, mayores tasas de hospitalización, más visitas al servicio de urgencias, y una mayor mortalidad. En nuestro país, existe información limitada acerca de la frecuencia de depresión en pacientes en hemodiálisis, en quienes las sesiones pueden ser en medio hospitalario (intramuros) o en un centro extra-hospitalario (extramuros).

**Objetivo:** Identificar la asociación y magnitud de la hemodiálisis intramuros como factor de riesgo para el desarrollo de depresión en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) del HGR No. 1.

**Material y métodos:** Estudio de casos y controles, que se llevará a cabo en el HGR No.1 del IMSS, del 1° al 31 de julio del 2016. Se enrolarán pacientes con ERC en hemodiálisis y se les realizará una evaluación con el test de Beck para determinar la presencia de depresión y severidad, previo consentimiento informado.

**Análisis estadístico:** Las variables continuas se representarán en medias  $\pm$  desviación estándar (s) o en medianas y rangos intercuartílicos. Las variables categóricas se mostrarán en número de pacientes (n) y porcentajes (%). El total de pacientes entrevistados coERC en hemodiálisis se dividirá en dos grupos, aquellos en hemodiálisis intramuros y en hemodiálisis extramuros. Las variables clínicas (puntuación del test de evaluación de Beck, presencia de Diabetes Mellitus, anemia, hipoalbuminemia) y demográficas (edad, sexo) serán comparadas entre ambos grupos. Las diferencias con significancia estadística serán determinadas mediante el uso de la prueba *t de Student* y  $X^2$ . Se identificará si existe una asociación y su magnitud entre el programa de hemodiálisis intramuros y la presencia de depresión utilizando como medida de efecto a la *razón de momios* (RM con IC 95%). Se considerará una diferencia estadística si el valor de  $P \leq 0.05$ . El análisis estadístico se realizará mediante el uso del paquete XLSTAT.

**Resultados:** Se incluyeron 125 pacientes, 45 en Hd intramuros y 80 Hd extramuros. Se observó mayor prevalencia de depresión pacientes en hemodiálisis intramuros ( $p=0.01$ ), con predominio de ligero trastorno emocional 36% ( $n=16$ ). Las variables evaluadas fueron edad, sitio de hd (intramuros vs. extramuros) y diabetes mellitus, observándose un riesgo independiente de la variable hd intramuros de 3.9 (IC 95%, 1.6 a 9.6), y de 2.9 (IC 95% 0.9 a 8.5) para diabetes mellitus.

**Conclusiones:** La hemodiálisis intramuros es un factor de riesgo para el desarrollo de depresión en pacientes con Enfermedad Renal Crónica (RM=3.95). El tipo de depresión que se presenta con mayor frecuencia es ligero trastorno emocional.

Palabras clave: enfermedad renal crónica, hemodiálisis intramuros, depresión.

## ABSTRACT

### INTRAMURAL CHRONIC HEMODIALYSIS IS A RISK FACTOR FOR DEVELOPMENT DEPRESSION IN PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE OF HGR. NO.1

<sup>a</sup> Mondragón-Hernández G, MD.; <sup>b</sup> Santiago-Germán D, PhD.; <sup>c</sup> González-Mendoza G.  
<sup>a</sup> Servicio de Nefrología, HGR No.1 "Dr. Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro", Ciudad de México, México.  
<sup>b</sup> Servicio de Urgencias, HGR No.1 "Dr. Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro", Ciudad de México, México.  
<sup>c</sup> Servicio de Nefrología, HGZ No.8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo", Ciudad de México, México.

**Introduction:** Depression is the fourth cause of disability for loss of healthy years of life and affects 350 million people worldwide. In Mexico, 52 000 patients are in replacement therapy of renal function, 80% are seen in the Mexican Social Security Institute (IMSS) and 50% are on hemodialysis. Hemodialysis patients with depression have lower quality of life, lower adherence to renal replacement therapy, higher rates of hospitalizations, more visits to the emergency department, and increased mortality. In our country, there is limited information about the frequency of depression in hemodialysis patients, in those sessions can be in a hospital environment (intramural) or in an extra-hospital (extramural).

**Objective:** To identify the association and magnitude of hemodialysis intramural as a risk factor for development of depression in patients with chronic kidney disease (CKD) of HGR No. 1.

**Material and methods:** case-control study, which will be held in the HGR No. 1 IMSS, from 1 to 31 July 2016. Will enroll patients with CKD on hemodialysis and the made an assessment test Beck to determine the presence and severity of depression, prior informed consent.

**Statistical analysis:** continuous variables are represented in mean  $\pm$  standard deviation (s) or medians and interquartile ranges. Categorical variables are displayed in number of patients (n) and percentages (%). The total hemodialysis patients interviewed coERC be divided into two groups, those on hemodialysis intramural and extramural hemodialysis. The clinical variables (test score assessment Beck, presence of diabetes mellitus, anemia, hypoalbuminemia) and demographic (age, gender) will be compared between the two groups. The differences with statistical significance will be determined using the Student t test and X<sup>2</sup>. It will identify whether there is an association and its magnitude between hemodialysis intramural program and the presence of depression using as a measure of effect odds ratio (OR with IC 95%). A statistical difference will be considered if the value of  $P \leq 0.05$ . Statistical analysis was performed using the XLSTAT package.

**Results:** 125 patients, 45 Hd intramural and 80 extramural are included. Higher prevalence of depression intramural hd patients ( $p=0.01$ ) was observed, with slight predominance of emotional disorder 36% ( $n=16$ ). The variables were age, site of hd (intramural vs. extramural) and diabetes mellitus, showing an independent risk variable intramural hd 3.9 (95% CI, 1.6 to 9.6) and 2.9 (95% CI 0.9 to 8.5 ) to diabetes mellitus.

**Conclusions:** The intramural hemodialysis is a risk factor for the development of depression in patients with chronic kidney disease (OR = 3.95). The type of depression that occurs most often slight emotional disturbance.

Keywords: chronic kidney disease, hemodialysis intramural depression.

## **1. MARCO TEÓRICO**

### **1.1 Introducción.**

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) se define como la presencia de daño renal a partir de la tasa de filtrado glomerular, la diálisis crónica está indicada cuando la enfermedad renal es etapa cinco, es decir, cuando la tasa de filtrado glomerular es  $<15\text{mL}/\text{min}/\text{m}^2$  [1]. La ERC es un problema creciente, que afecta cerca del 10% de la población mundial [2]. La ERC se puede prevenir pero no tiene cura, suele ser progresiva, silenciosa y no presentar síntomas hasta etapas avanzadas, cuando las soluciones ya son altamente invasivas y costosas [2]. En la hemodiálisis, el paciente se conecta a una máquina de diálisis a través de una fístula arteriovenosa o un catéter de diálisis central, mientras la máquina elimina los productos de desecho de la sangre; la diálisis se vuelve un tratamiento de soporte vital para los pacientes [3].

### **1.2 Hemodiálisis crónica.**

En el mundo 80% de los pacientes se encuentran en programa de hemodiálisis [4]. En Estados Unidos  $>90\%$  de los pacientes con ERC iniciaron la terapia de reemplazo renal con hemodiálisis [5]. En México, la cantidad de casos con ERC terminal es alarmante, se estima que para el año 2025 habrá cerca de 212 mil casos [4]. En nuestro país, la incidencia de pacientes con ERC es de 377 casos por millón de habitantes (pmh), con una prevalencia de 1,142 casos pmh, y alrededor de 52,000 pacientes en terapia sustitutiva de la función renal, de los cuales el 80% se atienden en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el 50% se encuentra en programa de hemodiálisis [6,7]. La hemodiálisis crónica es un procedimiento invasivo de sustitución de la función renal en el que se le imparten al paciente tres sesiones por semana de entre 2.5 y 4.5 horas en cada una [8]. Las unidades hospitalarias de hemodiálisis atienden a pacientes crónicos no susceptibles de tratamiento domiciliario y en lista de espera para trasplante renal. Existen centros de hemodiálisis extra-hospitalarios vinculados al servicio de Nefrología del IMSS, ubicados en zonas

estratégicas del área sanitaria, en donde se destinan pacientes para hemodiálisis crónica convencional. En aquellos casos en que el servicio de salud concierte con entidades privadas, éstas deberán disponer de las mismas oportunidades en cuanto a la realización de pruebas complementarias, acceso a la lista de trasplante e interconsultas con otras especialidades [9].

### **1.3 Depresión.**

Se define por la Organización Mundial de la Salud como un trastorno común que se presenta con un estado de ánimo deprimido, pérdida de interés o placer, disminución de la energía, sentimientos de culpa o baja autoestima, trastornos del sueño o del apetito, y falta de concentración [10]. La depresión es más común en pacientes con problemas de salud crónicos que la población en general [11]. En el mundo, la depresión es la cuarta causa de discapacidad por la pérdida de años de vida saludables. Se estima que afecta a 350 millones de personas en todo el mundo, con prevalencias que oscilan entre 3.3 y 21.4%. En México ocupa el primer lugar de discapacidad para las mujeres y el noveno en hombres [12]. Los resultados de la Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica mostraron que 9.2% de los mexicanos sufrieron un trastorno afectivo en algún momento de su vida [13]. La depresión en pacientes con otra enfermedad médica o psiquiátrica, suele ser de mayor intensidad y más difícil de tratar, con efectos significativos en el bienestar del paciente y en la prestación de sus cuidados médicos, asociados a la interrupción de las interacciones, relaciones sociales y erosión del apoyo proporcionado por la familia [14].

La información acerca de la prevalencia de depresión en personas con ERC es escasa. La prevalencia de depresión en pacientes en hemodiálisis varía de 20 a 40%, siendo sustancialmente una tasa más alta que en la población general, que oscila entre el 3 y 6% [15]. Los pacientes en hemodiálisis con depresión tienen menor

calidad de vida, más impedimentos funcionales, mayor riesgo de ocurrencia de condiciones mórbidas, menor adhesión al tratamiento de reemplazo renal, mayores tasas de hospitalización, visitas al servicio de urgencias, episodios de enfermedad cardiovascular, y una mayor mortalidad [15].

#### **1.4 Fisiopatología de la depresión en la ERC.**

Las interacciones entre la depresión y la ERC son complejas y dinámicas. La etiología de la depresión relacionada con la diálisis es multifactorial, y es secundaria a mecanismos biológicos, psicológicos y sociales [5]. Datos epidemiológicos sugieren que las personas en todas las etapas de la ERC tienen mayor riesgo de desarrollar depresión, trastornos cognitivos, y demencia, que se explica por una alta prevalencia de lesiones cerebrovasculares asintomáticas y subclínicas [16]. Entre los posibles mecanismos por los que pacientes con enfermedad renal generan síntomas depresivos, destacan un estado pro-inflamatorio y disminución en los niveles de albúmina en suero [14]. Otros mecanismos son el aumento en los niveles de citocinas, una posible predisposición genética, y afección de neurotransmisores [5]. Un creciente número de estudios han investigado las relaciones entre las citocinas y la depresión. Estudios sugieren que citocinas pro-inflamatorias interactúan con el metabolismo de los neurotransmisores, la función neuro-endócrina, la plasticidad sináptica, y el comportamiento [17]. Durante la hemodiálisis, la interacción de la sangre con el dializador tiene el potencial para activar las células mononucleares y dendríticas, lo que lleva a la producción de citocinas pro-inflamatorias [18]. Existen pruebas de que la depresión está asociada con la interleucina-1, interleucina-6, factor de necrosis tumoral alfa y proteína C reactiva, en poblaciones con y sin ERC terminal [19]. Otros factores de riesgo son el sistema inmune, trastornos del eje hipotálamo–pituitario, y los cambios en el sistema nervioso parasimpático [20].

Psicopatológicamente, se han descrito tres períodos a los que se enfrenta el paciente con enfermedad renal. Primero, el período de luna de miel, a partir de 1–3 semanas desde la primer diálisis; el segundo, llamado período de frustración que tarda de 3–12 meses; y finalmente el tercer período que es un proceso de ajuste. En el período de luna de miel, los pacientes aceptan con relativa facilidad el proceso de diálisis y su dependencia con el riñón artificial. Durante el período de frustración coexisten trastornos del sueño, síntomas depresivos y de intensa preocupación por la pérdida de la autonomía, el empleo, el papel en la familia, y función sexual. Los pacientes tienen síntomas de dolor, tristeza y cansancio, ataques de ira y agresividad hacia la familia. Por último, el período de ajuste se caracteriza por la aceptación parcial de las limitaciones de la diálisis, experimentando satisfacción y depresión [21]. En cuanto a la imagen psicosocial, cuando la autonomía se ve obstaculizada por diversos factores, los pacientes experimentan baja autoestima y mala condición psicológica [22]. Los pacientes con ERC tienen dificultades para participar en deportes y actividades sociales, teniendo un efecto negativo sobre los sentimientos de autonomía y autoestima [21].

### **1.5 Factores de riesgo asociados al desarrollo de depresión en la ERC.**

Los pacientes sometidos a hemodiálisis presentan factores estresantes que aumentan los problemas psicológicos y socioeconómicos. Entre los factores estresantes se encuentran: la dificultad financiera, cambios en las relaciones sociales y de pareja, ingreso regular a un centro hospitalario, restricción del tiempo de ocio, miedo a la discapacidad o la muerte, mayor dependencia del riñón artificial, fatiga e incertidumbre hacia el futuro [23]. La limitación de líquidos y alimentos es el factor de estrés más frecuente en estos pacientes, debido a que el consumo diario de fluidos no debe superar los 800 mililitros (mL) por día debido al riesgo de complicaciones [21]. Los factores físicos que repercuten de manera directa en pacientes sometidos a hemodiálisis se encuentran: la anemia y el dolor. La anemia es la complicación más

común de la enfermedad. En Estados Unidos, la incidencia de anemia en pacientes con enfermedad renal en etapa III es de 5.2%, en pacientes en etapa IV es de 44.1%, y en el último estadio es universal. En pacientes con ERC y Diabetes Mellitus la incidencia de anemia es aún mayor. La anemia clínicamente se manifiesta como fatiga, depresión, afectando negativamente la calidad de vida los pacientes [21]. El dolor crónico, se presenta en el 37 al 50% de los casos, aproximadamente el 82% muestra un dolor de moderado a severo. La etiología del dolor es multifactorial y se asocia con la aparición de trastornos afectivos, trastornos sociales, e impacto económico [21].

### **1.6 Diagnóstico del trastorno depresivo mayor.**

La depresión es una enfermedad psiquiátrica común. Su prevalencia varía ampliamente de acuerdo a las herramientas utilizadas para su detección y a la población [11]. El trastorno depresivo mayor se define mediante el uso de criterios estándar DSM-V, con criterios clínicos que duran por lo menos dos semanas, durante las cuales el paciente experimenta un estado de ánimo depresivo o anhedonia (Ver Cuadro 1) [14].



## CUADRO 1. Criterios diagnósticos DSM-V para episodio depresivo mayor.

<b>Cinco o más síntomas por al menos dos semanas + un criterio principal</b>
<b>1. Estado de ánimo deprimido la mayor parte del día</b> <b>2. Anhedonia o marcada disminución del interés o placer en casi todas las actividades</b>
<b>1. Pérdida de peso clínicamente significativa, o aumento o disminución en el apetito</b> <b>2. Insomnio o hipersomnia</b> <b>3. Agitación o retardo psicomotor</b> <b>4. Fatiga o pérdida de energía</b> <b>5. Sentimientos de inutilidad o de culpa excesivos o inapropiados</b> <b>6. Capacidad disminuida para concentrarse</b> <b>7. Pensamientos recurrentes de muerte o ideación suicida</b>

*N Engl J Med* 2014;371:1228-36.

Los pacientes con ERC y depresión presentan disminución de energía, falta de apetito, trastornos del sueño, síntomas somáticos del enfermo crónico, y por tanto, son diagnosticados con desorden depresivo. El uso de diferentes cuestionarios en varios estudios ha contribuido a la variación en la prevalencia de depresión en la ERC, que va del 15 al 60% [14]. Uno de los retos en el diagnóstico de depresión en pacientes en diálisis es decidir cuál es la herramienta a utilizar, ya que los cribados en pacientes con enfermedad renal crónica pueden ser difíciles de interpretar debido a los síntomas somáticos a partir de sus comorbilidades que se solapan con síntomas depresivos [14]. Varios estudios apoyan al “inventario de depresión de Beck” (IDB) como la herramienta de cribado para la identificación de síntomas depresivos en pacientes con enfermedad renal en terapia de reemplazo de mantenimiento [14]. El IDB ha demostrado tener alta sensibilidad y especificidad para identificar pacientes con alto riesgo de depresión en comparación con los criterios del DSM-V [24]. Se ha encontrado un porcentaje mayor de síntomas depresivos en pacientes sometidos a

hemodiálisis en comparación con los pacientes que se encuentran en tratamiento conservador de la ERC (41.6 vs. 37.3%) por medio del uso del IDB [14].

### **1.7 Impacto de la depresión en pacientes con ERC**

La depresión y los síntomas clínicos depresivos están asociados a un mayor riesgo de resultados clínicos adversos en pacientes con ERC [20]. La identificación de depresión en pacientes con ERC es un importante primer paso en la comprensión de la carga de la enfermedad en esta población, y para el desarrollo de prioridades de investigación [25]. La relación de la depresión y la supervivencia en pacientes con ERC es controversial. Estudios sugieren que la depresión predice significativamente la mortalidad. Sin embargo, no se ha podido demostrar un efecto significativo de la depresión sobre cada una de las causas de mortalidad en la ERC [20]. El grupo Cochrane del Riñón en una revisión sistemática, encontró una asociación fuerte y estadísticamente significativa del estado de depresión y el riesgo de mortalidad por cualquier causa, independientemente del estadio de la enfermedad, el sexo, y la edad. Por otra parte, el riesgo de muerte atribuible a la depresión en pacientes con ERC es mayor que el observado en las poblaciones crónicamente enfermas, por cáncer, diabetes, o enfermedad cardiovascular [25].

La falta de adherencia al tratamiento representa uno de los mecanismos por los cuales la depresión puede afectar la morbilidad y mortalidad en pacientes con ERC en hemodiálisis. Los pacientes no sólo tienen que cumplir con el programa de diálisis, sino también con los medicamentos prescritos y regímenes dietéticos. La medición de la adherencia al tratamiento representa particularmente dificultades logísticas. Sin embargo, la mayoría de los estudios han reportado una asociación entre el trastorno depresivo y el incumplimiento en el tratamiento en el paciente en diálisis, perdiendo sesiones de dializado, disminución del tiempo de la terapia, y disminución de la supervivencia [20]. También, la depresión está fuertemente asociada con la calidad de

vida de los pacientes con enfermedad renal, al incrementar tres veces más los síntomas en comparación con los que no la padecen [26]. La depresión en pacientes con ERC se encuentra sub-diagnosticada hasta en un 60% debido a que los médicos y enfermeras a menudo no reconocen los síntomas de la depresión [27]. Se ha observado que la frecuencia de depresión en pacientes sometidos a hemodiálisis domiciliaria es más baja, quizá porque los pacientes pueden realizar gran variedad de actividades mientras se encuentran conectados a la máquina de diálisis, o porque pueden ser visitados por sus familiares y amigos, lo que incrementa su red de soporte, similar a lo que sucede con los pacientes en diálisis peritoneal [28]. Ozdemir y Dervisoglu (2007) identificaron una menor prevalencia de depresión en pacientes sometidos a diálisis peritoneal en comparación con pacientes en hemodiálisis. Kimmel y cols. (2006) no encontraron diferencia en la prevalencia de depresión al comparar pacientes con menos de seis meses en hemodiálisis vs. con más de seis meses en hemodiálisis [11].

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La depresión en la ERC es una patología frecuente y sub-diagnosticada hasta en un 60%, impactando en la calidad de vida de los pacientes en hemodiálisis con una prevalencia de depresión hasta en un 41%, lo que genera poca adherencia al tratamiento, aumento en el número de hospitalizaciones (>6 visitas hospitalarias en un período de seis meses), incremento en la mortalidad por cualquier causa (RM 2.6), y mayor coste hospitalario de hasta un 50%. En nuestro país, existe información limitada que identifique la frecuencia de presentación de episodio depresivo mayor en pacientes dependientes de la terapia dialítica, más aún en pacientes en hemodiálisis, en quienes las sesiones de hemodiálisis pueden ser en medio hospitalario (intramuros) o en un centro extra-hospitalario (extramuros).

## **3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿La hemodiálisis crónica intramuros es un factor de riesgo para desarrollar depresión en pacientes con enfermedad renal crónica del HGR No. 1?

## **4. JUSTIFICACIÓN**

La depresión en la ERC es una causa importante de morbilidad y mortalidad, principalmente en pacientes sometidos a terapia de reemplazo renal. A pesar de su elevada frecuencia en los pacientes sometidos a hemodiálisis, su detección y tratamiento generalmente no son parte de la rutina para estos pacientes. A pesar de los esfuerzos para su oportuna identificación y tratamiento, su incidencia es muy alta, por ello se vuelve de vital importancia mejorar el conocimiento de sus manifestaciones clínicas las cuales se sobreponen a las propias de la enfermedad renal, y las herramientas de las que se disponen para su oportuna identificación, con el fin de mejorar la calidad de vida del paciente en hemodiálisis, mayor adherencia al tratamiento, disminuir la mortalidad por cualquier causa asociada, y disminuir costes de hospitalización.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1 Objetivo General:**

- Identificar la asociación y magnitud de la hemodiálisis intramuros como factor de riesgo para el desarrollo de depresión en pacientes con enfermedad renal crónica del HGR No. 1

### **5.2 Objetivos Específicos:**

- Medir la frecuencia de depresión en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis intramuros y extramuros del HGR No. 1
- Determinar la severidad de los síntomas de la depresión en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis del HGR No. 1

## **6. HIPÓTESIS**

La depresión es más frecuente en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis intramuros comparado con pacientes en hemodiálisis extramuros.

## **7. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **7.1. Diseño del estudio.**

Estudio de casos y controles (observacional, comparativo, transversal, retrospectivo).

### **7.2. Ubicación.**

Servicio de Nefrología del Hospital General Regional No. 1 “Dr. Carlos MacGregor Sánchez Navarro”, IMSS, México, Ciudad de México.

### **7.3. Universo de trabajo.**

Pacientes con enfermedad renal crónica en programa de hemodiálisis crónica intramuros y extramuros, pertenecientes al HGR No. 1 del IMSS.

#### **7.4. Grupos de estudio.**

Casos:

- Pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis crónica intramuros del HGR No. 1 del IMSS.

Controles:

- Pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis crónica extramuros del HGR No. 1 del IMSS.

#### **7.5. Criterios de Selección.**

##### **7.5.1. Criterios de Inclusión:**

- Ambos sexos
- Mayores de 18 años de edad
- Pacientes con ERC en programa de hemodiálisis intramuros durante al menos tres meses, del HGR No. 1
- Pacientes con ERC en programa de hemodiálisis extramuros durante al menos tres meses, del HGR No. 1

##### **7.5.2. Criterios de exclusión:**

- Pacientes con ERC en hemodiálisis que no deseen participar en el estudio.

## 7.6. Cálculo del Tamaño de la Muestra.

Fórmula para el cálculo de la “n” para la comparación de proporciones entre dos muestras independientes:

$$n = [Z_{\alpha}\sqrt{2P(1-P)} + Z_{\beta}\sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \div (P_1 - P_2)]^2$$

En donde:

$P_1$  = proporción de pacientes en hemodiálisis intramuros sin depresión.

$P_2$  = proporción de pacientes en hemodiálisis extramuros sin depresión

$$P = (P_1 + P_2) \div 2$$

$$Z_{\alpha} = 1.96$$

$$Z_{\beta} = 0.84$$

Hasta el momento, no existen estudios que hayan comparado la frecuencia de depresión entre pacientes con ERC en hemodiálisis intramuros vs. extramuros. Únicamente se ha comparado la frecuencia de depresión entre pacientes con ERC en hemodiálisis vs. diálisis peritoneal. Por lo que el cálculo del tamaño de muestra se realizará por medio de un estudio piloto de entre 30 a 50 pacientes por grupo, para poder estimar el número de sujetos necesarios para obtener un valor alfa del 0.05 y un poder estadístico del 80%. Abajo se muestra un ejemplo del cálculo del tamaño de muestra entre sujetos con ERC en hemodiálisis vs. diálisis peritoneal.

Entonces:

$$n = [1.96\sqrt{2(0.81)(1-0.81) + 0.84\sqrt{0.74(1-0.74)} + 0.88(1-0.88)} \div (0.74-0.88)]^2$$

$$n = [1.96\sqrt{0.30 + 0.84\sqrt{0.29}} \div 0.14]^2$$

$$n = [(1 + 0.44) \div 0.14]^2$$

$$n = [10.2]^2$$

$$n = 104$$

Se necesitan 104 pacientes en ambos grupos (hemodiálisis vs. diálisis peritoneal) para detectar una reducción del 14.6% en la frecuencia de depresión entre ambos grupos, con un valor alfa del 0.05 y un poder estadístico del 80%, de acuerdo a una proporción de pacientes en hemodiálisis sin depresión de 0.74 y a una proporción de pacientes en diálisis peritoneal sin depresión de 0.88 reportada por Stasiak y cols. [29].



## 7.7 Operacionalización de las variables.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Unidad de Medida
<b>Variable Independiente</b>				
Hemodiálisis intramuros	Proceso de terapia extracorpórea que permite separar la sangre del contenido dializado, a través de una máquina especializada, que se lleva a cabo en medio hospitalario	Proceso de terapia extracorpórea que permite separar la sangre del contenido dializado, a través de una máquina especializada, que se lleva a cabo en medio hospitalario	Cualitativa Dicotómica	1: Si 2: No
Hemodiálisis extramuros	Proceso de terapia extracorpórea que permite separar la sangre del contenido dializado, a través de una máquina especializada, que se lleva a cabo en medio extra-hospitalario	Proceso de terapia extracorpórea que permite separar la sangre del contenido dializado, a través de una máquina especializada, que se lleva a cabo en medio extra-hospitalario	Cualitativa Dicotómica	1: Si 2: No
<b>Variable Dependiente</b>				
Depresión	Trastorno que presenta estado de ánimo deprimido, pérdida del placer, disminución de la energía, sentimientos de culpa o baja autoestima, trastornos del sueño o baja concentración	Presencia de un estado de ánimo deprimido, pérdida del placer, disminución de la energía, sentimientos de culpa o baja autoestima, trastornos del sueño o baja concentración, en base al test de Beck	Cualitativa Ordinal	0: Sin depresión 1: Ligero trastorno emocional 2: Depresión clínica 3: Depresión moderada
<b>Variabes Confusoras</b>				
Anemia	Concentración de hemoglobina <13g/dL en hombres y <12g/dL en mujeres	Presencia de valor de hemoglobina <13g/dL en hombres y <12g/dL en mujeres registrado en el expediente clínico	Cualitativa dicotómica	1: Si 2: No
Hipoalbuminemia	Albúmina sérica <3.5mg/dL	Albúmina sérica <3.5 mg/dL	Cualitativa dicotómica	1: Si 2: No
Diabetes Mellitus	Presencia de glucosa sérica en ayuno mayor de 126mg/dL o >200mg/dL en dos o más determinaciones séricas al azar	Presencia de glucosa sérica en ayuno mayor de 126mg/dL o >200mg/dL en dos o más determinaciones séricas al azar, o antecedente de DM registrado en expediente.	Cualitativa dicotómica	1: Si 2: No
<b>Otras Variables</b>				
Edad	Tiempo de vida transcurrido desde el nacimiento	Años cumplidos al momento del ingreso del paciente	Cuantitativa Continua	Años
Género	Diferencia biológica entre hombres y mujeres según sus características sexuales	Diferencia biológica entre hombres y mujeres según sus características sexuales	Cualitativa Dicotómica	1: Hombre 2: Mujer

### **7.8 Estrategia para la recolección de datos.**

Se identificó a los pacientes con ERC en programa de hemodiálisis intramuros a través del registro de pacientes con el que cuenta el servicio de Nefrología del HGR No. 1 del IMSS; se identificó a los pacientes en programa de hemodiálisis extramuros que acudieron a la consulta externa de Nefrología durante el turno matutino y vespertino de lunes a viernes; ambos del período comprendido entre el 1º al 31 de julio del 2016. A ambos grupos de pacientes se les aplicó el Inventario de Depresión de Beck para diagnosticar la presencia de depresión. El test fué aplicado por médicos residentes de cuarto y quinto año de Nefrología durante la estancia de los pacientes en hemodiálisis intramuros en la sala de hemodiálisis del HGR No1, y durante la visita de los pacientes en hemodiálisis extramuros a la consulta externa de Nefrología. El test se aplicó de manera verbal en forma de pregunta con cada paciente, con cuatro posibles respuestas para cada aseveración. La evaluación tuvo una duración de 3 a 5 minutos por paciente. Una vez realizada la evaluación, se categorizó y tabuló el resultado de acuerdo al puntaje obtenido, en una hoja de recolección de datos, para determinar el número de pacientes con depresión y la severidad de la misma. Posteriormente se realizó el análisis estadístico.

### **7.9 Instrumentos.**

Para la recolección de datos se utilizará el Inventario de Depresión de Beck (Ver anexo I).

## 8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	ENERO- FEBRERO 2016	MARZO- MAYO 2016	JUNIO- JULIO 2016	JULIO- AGOSTO 2016	SEPTIEMBRE- OCTUBRE 2016
Revisión de la literatura	X				
Escritura del protocolo		X			
Solicitud de evaluación por el Comité Local de Ética e Investigación.			X		
Revisión y ajustes de recomendaciones del Comité Local de Ética e Investigación.			X		
Captura de información en base de datos				X	
Evaluación de resultados, discusión y conclusiones.				X	
Tesis terminada.				X	
Elaboración de artículo para publicación.					X

## 9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Las variables continuas con una distribución normal se representaron en medias  $\pm$  desviación estándar (s), aquellas con una distribución asimétrica se representaron en medianas y rangos intercuartílicos. Las variables categóricas se mostraron en número de pacientes (n) y porcentajes (%). El total de pacientes entrevistados con ERC en hemodiálisis se dividió en dos grupos, aquellos en hemodiálisis intramuros y aquellos en hemodiálisis extramuros. Las variables clínicas (puntuación del test de evaluación de Beck, presencia de Diabetes Mellitus, anemia, hipoalbuminemia) y demográficas (edad, sexo) entre ambos grupos fueron comparadas. Las diferencias con significancia estadística entre las variables continuas fueron determinadas mediante el uso de la prueba *t de Student*. Las diferencias entre las variables categóricas fueron determinadas mediante la prueba  $X^2$ . Posteriormente se identificó si existió una asociación y su magnitud entre el programa de hemodiálisis intramuros y la presencia de depresión utilizando como medida de efecto a la *razón de momios* (RM con IC 95%) calculada por medio de una tabla de contingencia (en donde,  $RM=ad/bc$ ). Se consideró una diferencia estadística si el valor de  $p \leq 0.05$ . El análisis estadístico se realizó mediante el uso del paquete XLSTAT.

## 10. FACTIBILIDAD Y ASPECTOS ÉTICOS

Se recolectaron datos de los registros médicos presentes en el expediente clínico y a través de una entrevista directa a los pacientes que asistieron a Hemodiálisis del HGR No.1 y a Consulta Externa del mismo hospital, los datos recolectados fueron manejados con discreción y confidencialidad, utilizándose únicamente para fines del trabajo de investigación. Se incluyeron pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica en programa de hemodiálisis, al tratarse de un estudio retrospectivo y de no intervención, de acuerdo al reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, en su artículo 17, parte I, esta investigación se clasificó como sin riesgo, definida como “estudios que emplean técnicas y métodos de

investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se identifique ni se traten aspectos sensitivos en su conducta”. De acuerdo al informe de Belmont, cumple con los principios de beneficencia, considerándose como un estudio no terapéutico, ya que no se aporta efecto terapéutico. De acuerdo a la declaración de Helsinki de 1975 de la asociación médica mundial, se utilizó consentimiento informado a cada paciente con el fin de autorizar uso de sus datos bajo confidencialidad.

## 11. RESULTADOS

Se incluyeron un total de 125 pacientes con ERC en hemodiálisis, de los cuales 45 pacientes se encontraban en hemodiálisis intramuros y 80 pacientes en hemodiálisis extramuros. El grupo de hemodiálisis intramuros tuvo una edad promedio de  $45 \pm 12$  años, predominando el sexo femenino en un 51% ( $n=26$ ), los factores de riesgo para depresión en orden de frecuencia fueron: anemia en 71% ( $n=32$ ), diabetes mellitus en un 42% ( $n=19$ ), e hipoalbuminemia en un 7% ( $n=3$ ), la frecuencia de depresión en este grupo fue de 42% ( $n=19$ ). Aquellos pacientes en hemodiálisis extramuros tuvieron una edad promedio de  $51 \pm 15$  años, el sexo predominante fue el masculino en un 62% ( $n=50$ ), los factores de riesgo para depresión fueron: anemia en un 75% ( $n=60$ ), dm en un 72% ( $n=58$ ), e hipoalbuminemia en un 11% ( $n=9$ ), la frecuencia de depresión en este grupo fue del 20% ( $n=20$ ). Al comparar ambos grupos, pacientes en hemodiálisis intramuros vs. hemodiálisis extramuros se observó una diferencia estadística significativa en la edad ( $p=0.02$ ), diabetes mellitus ( $p=0.001$ ), y depresión ( $p=0.01$ ). Ver cuadro 2.

**CUADRO 2. Características clínicas y demográficas de 125 pacientes con Enfermedad Renal Crónica en hemodiálisis intramuros y extramuros.**

Variables	HD Intramuros n=45	HD Extramuros n=80	Valor de <i>p</i>
<b>Edad, años <math>\pm</math> DE</b>	45 $\pm$ 12	51 $\pm$ 15	0.02
<b>Sexo</b>			
Hombre, n (%)	22 (49)	50 (62)	0.19
Mujer, n (%)	23 (51)	30 (37)	
<b>Factores de riesgo de depresión</b>			
Anemia, n (%)	32 (71)	60 (75)	0.79
Hipoalbuminemia, n (%)	3 (7)	9 (11)	0.57
Diabetes Mellitus, n (%)	19 (42)	58 (72)	0.001
<b>Depresión, n (%)</b>	19 (42)	16 (20)	0.01

HD: hemodiálisis.

En el cuadro 3 se describe los casos de depresión estratificada por severidad según el test de Beck, en ambos grupos. Aquéllos pacientes en hd intramuros, el 58% (n=26) de los sujetos no presentó depresión por el test de Beck al momento de la encuesta, el 42% (n=19) restante presentó algún grado de depresión: ligero trastorno emocional 36% (n=16), depresión clínica borderline 2% (n=1), depresión moderada 4% (n=2). En contraste, el 80% (n=64) de los pacientes en hd extramuros no presentó depresión, el 15% (n=12), presentó ligero trastorno emocional, el 2.5% (n=2) depresión clínica borderline, y depresión moderada en el 2.5% (n=2). Se observó una diferencia estadísticamente significativa con una mayor frecuencia de casos de ligero trastorno emocional en pacientes en hd intramuros vs. hd extramuros (36% vs. 15%, p= 0.02).

**CUADRO 3. Depresión por test de Beck en 125 pacientes con Enfermedad Renal Crónica en hemodiálisis intramuros y extramuros, estratificado por severidad.**

Variable	HD Intramuros n=45	HD Extramuros n=80	Valor de p
Sin depresión, n (%)	26 (58)	64 (80)	0.01
Con depresión, n (%)			
Ligero trastorno emocional	16 (36)	12 (15)	0.02
Depresión clínica borderline	1 (2)	2 (2.5)	NS
Depresión moderada	2 (4)	2 (2.5)	NS

HD: hemodiálisis; NS: no significativo. De acuerdo al test de Beck: sin depresión (0 a 10 puntos); ligero trastorno emocional (11 a 16 puntos); depresión clínica borderline (17 a 20 puntos); depresión moderada (21 a 30 puntos).

Aquellas variables con una diferencia estadísticamente significativa entre el grupo de pacientes en hd intramuros vs. hd extramuros se sometió a un análisis multivariado de regresión logística, para determinar el riesgo independiente para la presencia de depresión. Las variables evaluadas fueron edad, sitio de hd (intramuros vs. extramuros) y diabetes mellitus, observándose un riesgo independiente de la variable

hd intramuros de 3.9 (IC 95%, 1.6 a 9.6), y de 2.9 ( IC 95% 0.9 a 8.5) para diabetes mellitus.

**CUADRO 4. Sitio de realización de hemodiálisis como factor de riesgo para la presencia de depresión en pacientes con Enfermedad Renal Crónica.**

<b>Variables Independientes</b>	<b>RM</b>	<b>IC (95%)</b>	<b>Valor de <i>p</i></b>
<b>Edad</b>	0.98	0.95 a 1.0	0.52
<b>Sitio de HD</b>			
<b>Intramuros</b>	3.95	1.6 a 9.6	0.003
<b>Diabetes Mellitus</b>	2.9	0.9 a 8.5	0.051

HD: hemodiálisis; RM: razón de momios; IC: intervalo de confianza.



## 12. DISCUSIÓN

El presente estudio exploró el efecto del lugar en donde se realizó la Hd (intramuros versus extramuros) con la frecuencia de depresión diagnosticada por el IDB en pacientes con ERC, así como la frecuencia de los factores de riesgo conocidos para el desarrollo de depresión (anemia, hipoalbuminemia y diabetes mellitus).

Encontramos una mayor frecuencia de depresión en pacientes con Enfermedad Renal Crónica en Hd intramuros versus extramuros (42% vs 20%) con una diferencia estadísticamente significativa ( $p=0.01$ ). El sitio en donde se lleva a cabo la hemodiálisis impacta la calidad de vida del paciente con Enfermedad Renal. Sin embargo, no existen estudios que hayan comparado la frecuencia de depresión entre Hd intramuros vs. extramuros. Fortnum y Ludlow [31], en una investigación realizada en Nueva Zelanda, comparó la diálisis intrahospitalaria (hemodiálisis y diálisis peritoneal) versus la realizada en el domicilio del paciente, encontrando que a aquellos pacientes que realizaban la terapia en casa tenían ventajas clínicas y sociales, en especial aquellos pacientes de edad avanzada, en los que se observó una mejora de su capacidad cognitiva. Panagopoulou et.al [32], mostró que la depresión era más prevalente en los pacientes en diálisis intrahospitalaria que en los que recibían su terapia de manera ambulatoria. En contraste, Shih-Feng y cols. [33], identificaron que los pacientes que se encontraban en diálisis domiciliaria tenían un mayor riesgo de desarrollar depresión mayor que aquellos que se iniciaron en diálisis en centros hospitalarios. La hemodiálisis intramuros es un factor de riesgo para el desarrollo de depresión debido a que la población en esta modalidad de terapia se enfrenta a situaciones de estrés en la sala de hemodiálisis: pacientes inestables que presentan descompensación hemodinámica súbita, pacientes a quienes se les realizan maniobras invasivas durante el tratamiento como manejo invasivo de la vía aérea y maniobras de reanimación avanzada, pacientes que se reciben de traslado de otras unidades hospitalarias con inestabilidad hemodinámica. La exposición constante a las

condiciones mencionadas hacen al paciente susceptible y que piense que su sobrevivencia será menor a corto plazo. El impacto emocional que genera la enfermedad renal con los factores mencionados modifica su calidad de vida de forma irreversible, que genera cambios manifestados con estrés, depresión y ansiedad.

En nuestro estudio, los factores de riesgo de depresión conocidos no mostraron diferencia estadísticamente significativa entre los pacientes en Hd intramuros versus extramuros, siendo el más frecuente diabetes mellitus (42% vs 72%), seguido de anemia (71% vs 75%), e hipoalbuminemia (7% vs 11%). Stachera y cols [29] en 128 pacientes en hemodiálisis, observó una correlación positiva entre la Diabetes Mellitus y un score en el IDB más alto. Debnath et.al [34] demostró una mayor prevalencia de depresión en pacientes diabéticos en hemodiálisis, con puntuaciones por IDB promedio de  $12 \pm 12$ , que corresponden al diagnóstico de ligero trastorno emocional y depresión clínica borderline. Kan et.al [35] en 1209 individuos observó una asociación entre la predisposición genética de DM y depresión en más del 50% de los pacientes, independientemente del sitio de realización de terapia dialítica. En contraste, Hedayati y cols [14] no encontraron una asociación entre enfermedad coronaria, enfermedad vascular periférica y diabetes mellitus, con la presencia de depresión. Andrade y Sesso [1], en un estudio de 171 pacientes divididos en dos grupos, aquellos que recibieron tratamiento conservador vs. hemodiálisis, encontró una mayor frecuencia de anemia en el grupo de hemodiálisis en comparación con los pacientes en tratamiento conservador (12.5g/dl vs. 11.2g/dl). Cukor et.al [36], en 295 participantes encontró una correlación negativa entre los niveles de albúmina sérica y la puntuación del IDB. Koo et.al [37], observó una correlación entre los niveles de depresión por el IDB y la disminución de la albúmina sérica. En contraste, Hedayati y cols [14] no encontró correlación entre el grado de hipoalbuminemia y los síntomas depresivos en pacientes con ERC.

En nuestra muestra observamos que el grado de severidad más frecuente de depresión en pacientes con ERC en Hd intramuros y extramuros es un ligero trastorno emocional (36% vs 15%,  $p=0.02$ ). Watnick et.al. [38] utilizó el IDB como herramienta de evaluación de la depresión en una muestra de 62 pacientes en diálisis domiciliaria, 26% fueron diagnosticados con un trastorno depresivo ligero y sólo 19% trastorno depresivo moderado. En contraste Sacks et.al [39], en 57 pacientes en diálisis al aplicar el IDB encontraron una frecuencia de depresión leve del 16% , 26% depresión moderada y 37% en depresión mayor. La prevalencia real de depresión y su severidad en pacientes en diálisis es desconocida, aún existen muy pocos trabajos centrados en correlacionar la intensidad de los síntomas de depresión y el tipo de terapia dialítica en pacientes con enfermedad renal. La información obtenida de la escala de puntuación por IDB es válida solo por el período de tiempo en el que se realizó el trabajo, debido a que puede haber cambio en el entorno psicosocial en el que se encuentra el paciente.

En el análisis multivariado observamos que la Hd intramuros incrementa el riesgo de presentar depresión con un RM de 3.95 ( $p=0.003$ ). Andrade y Sesso [1] compararon 135 pacientes con ERC en tratamiento conservador y 36 en hemodiálisis, el total de pacientes en hemodiálisis presentaron síntomas de depresión a diferencia de los pacientes en tratamiento conservador en donde menos de la mitad presentó síntomas depresivos. Chiang et.al. [40] en su serie de 270 pacientes en diálisis peritoneal, encontraron que los pacientes que no realizan ejercicio tienen mayor riesgo de presentar depresión (RM 3.96) a diferencia de quienes si lo realizan (RM 1). Rayner H. y cols. [41] en su estudio de 6040 pacientes en hemodiálisis demostraron que tienen catéter de hemodiálisis presentan un riesgo mayor para desarrollo de depresión a diferencia de quienes tienen fístula arteriovenosa (RM 1.32 vs. 0.99).

El presente trabajo incluyó un análisis de los factores de riesgo de mayor relevancia en el paciente con enfermedad renal, y el impacto de éstos en la presencia de depresión. Hasta donde llega nuestro conocimiento este es el primer estudio que compara el sitio de Hd (intramuros vs. extramuros) como factor de riesgo de depresión en sujetos con enfermedad renal crónica. Las limitaciones de la presente investigación fueron que no se incluyó otros factores de riesgo como: el tipo de acceso vascular, agotamiento de accesos, la esfera social determinada por la red de apoyo, el número de hospitalizaciones anuales, y la valoración funcional por Karnofsky.

### **13. CONCLUSIONES**

La hemodiálisis intramuros es un factor de riesgo para el desarrollo de depresión en pacientes con Enfermedad Renal Crónica (RM=3.95). El tipo de depresión que se presenta con mayor frecuencia es ligero trastorno emocional.

La comprensión de las causas asociadas a depresión en pacientes con ERC es de suma importancia, ya que impacta en la gravedad y percepción de la enfermedad, así como en los efectos que la depresión tiene como motivo de interrupción del tratamiento dialítico.

#### 14. REFERENCIAS

- [1] Andrade, Sesso RC. Depression in Chronic Kidney Disease and Hemodialysis Patients. *Psych* 2012;3(11):974–78.
- [2] Organización Mundial de la Salud / Organización Panamericana de la Salud. Paho.org, marzo 2015.
- [3] Anderson MT, Sunderland M, Andrews G, Titov N, Dear BF, Sachdev PS. The 10-item Kessler psychological distress screening instrument in older individuals. *Am J Geriatr Psychiatry* 2013;21(7):596-606.
- [4] Guía de Práctica Clínica. Tratamiento Sustitutivo de la Función Renal. Diálisis y Hemodiálisis en la Insuficiencia Renal Crónica. Pp. 7
- [5] Wang Liang-Jen, Chen Chih-Ken. The Psychological Impact of Hemodialysis on Patients with Chronic Renal Failure.
- [6] Méndez-Durán, Antonio. Epidemiología de la Insuficiencia Renal Crónica en México. *Diálisis y Trasplante* 2010;31(1).
- [7] Ávila-Saldivar M. Enfermedad Renal Crónica: causa y prevalencia en la población. *Med Int Mex* 2013;29:472–78.
- [8] Millán-González R. Una entidad polimorfa y multifactorial: depresión en pacientes que reciben diálisis. *Revista Colombiana de Psiquiatría* 2009;38(3):522-33.
- [9] Sociedad Española de Nefrología. Guías Clínicas de Centros de Hemodiálisis. Febrero 2006.
- [10] Marcus Marina., Yasamy Taghi. Depression A global Public Health Concern. WHO Department of Mental Health and Substance Abuse.
- [11] Kimmel PL, Peterson RA. Depression in Patients with End-Stage Renal Disease Treated with Dialysis: Has the Time to Treat Arrived?. *Clin J Am Soc Nephrol* 2006;1(3): 349-52.
- [12] Berenzon S, Lara MA, Robles R, Medina-Mora ME. Depresión: estado del conocimiento y la necesidad política y planes de acción en México. *Salud Publica Mex* 2013;55(1):74–80.

- [13] Rodríguez J, Kohn R, Aguilar-Gaxiola. Epidemiología de los trastornos mentales en América Latina y el Caribe. Washington: Organización Panamericana de la Salud, 2009:64-78.
- [14] Hedayati SS, Finkelstein FO. Epidemiology, Diagnosis and Management of Depression in Patients with CKD. *Am J Kidney Dis* 2009;54(4):741-52.
- [15] Agganis BT, Weiner DE, Giang LM, Scott T, Tighiouart H, Griffith JL, Samak MJ. Depression and Cognitive function in Maintenance Hemodialysis Patients. *Am J Kidney Dis* 2010;56(4):704-12.
- [16] Hsu, Hsin-Wen, Lang, Cheng-Lin. A review of Chronic Kidney Disease and the Immune System: A special Form of Immunosenescence. *Gerontology and Geriatric Research* 2014;3:144.
- [17] Raison CL, Capuron L, Miller AH. Cytokines sing the blues: Inflammation and the pathogenesis of depression. *Trends Immunol* 2006;27(1):24–31.
- [18] Howren M.B, Lamkin DM, Suls J. Associations of depression with C-reactive protein, IL-1, and IL-6: a meta-analysis. *Psychosom Med* 2009;71(2):171-86.
- [19] Gill J, Luckenbaugh D, Charney D, Vythilingam M. Sustained elevation of serum interleukin-6 and relative insensitivity to hydrocortisone differentiates posttraumatic stress disorder with and without depression. *Biol Psychiatry* 2010;68(11):999-1006.
- [20] Bashir A., Ali F. Association between Chronic Kidney Disease and Depression. *Open Journal of Nephrology* 2014;4:55–60.
- [21] Kaitelidou D, Liaropoulos L, Siskou O, Mamas T, Ziropiannis P, Maniadakis N, Papakonstantinou V, Prezerakos P. The social and economic consequences of dialysis in patients' lives with chronic renal insufficiency. *Nursing* 2007;46(2):246-55.
- [22] Moschopoulou E, Savvidaki E. Psychosocial image of patients in chronic dialysis program-Approach - Intervention. *Dialysis Living* 2003;7:14-8.
- [23] Stavroula K., Fotoula P. Psychological Aspects in chronic Renal Failure. *Health Science Journal* 2014;8(2):205–15.

- [24] Watnick S, Wang PL, Demadura T, Ganzini L. Validation of 2 Depression Screening Tools in Dialysis Patients. *Am J Kidney Dis* 2005;46(5):919–24.
- [25] Palmer S, Vecchio M, Craig JC, Johnson DW, Nicolucci A, Pellegrini F, Saglimbene V, Logroscino G, Fishbane S, Strippoli GF. Prevalence of depression in chronic kidney disease: Systematic review and meta-analysis of observational studies. *Kidney Int* 2013;84(1):179–91.
- [26] Katon WJ. Epidemiology and treatment of depression in patients with chronic medical illness. *Dialogues Clin Neurosci* 2011;13(1):7–23.
- [27] Feroze U, Martin D, Reina-Patton A, Kalantar-Zadeh K, Kopple JD. Mental health, depression, and anxiety in patients on maintenance dialysis. *Iran J Kidney Dis* 2010;4(3):173–80.
- [28] Alarcón-Prada A. La Depresión en el paciente Renal. *Revista Colombiana de Psiquiatría* 2004;33(3):298-320.
- [29] Stachera CE, Bazan KS, Kuss RS, Schuinski AF, Baroni G. Prevalence of anxiety and depression and its comorbidities in patients with chronic kidney disease on hemodialysis and peritoneal dialysis. *J Bras Nefrol.* 2014;36(3):325-31.
- [30] Gyamlani G, Basu A, Geraci S, Lee F, Moxey M. Depression, Screening and Quality of life in Chronic Kidney Disease. *The American Journal of the Medical Sciences.* 2011;342(33):186-191.
- [31] Fortnum D, Ludlow M. Improving the uptake of home dialysis in Austria and New Zealand. *Renal Society of Australasia Journal.* July 2014 Vol 10 No. 2
- [32] Panagopouou A, Hardalias A, Berati S, Fourtounas C. Psychosocial issues and quality of life in patients on renal replacement therapy. *Saudi J Kidney Transpl.* 2009; 20:212-218.
- [33] Shih-Feng Chen, I-Jen Wang, Hui-Chu Lang. Risk of major depression in patients with chronic renal failure on different treatment modalities: A matched-cohort and population-based study in Taiwan. *Hemodialysis International* 2016; 20:98-105
- [34] Debnath S, González A, Maldonado-Colon B, Ghosh S, Abboud H, Alves T. The

Prevalence of Depression among hispanics with ESRD secondary to type 2 Diabetes receiving maintenance hemodialysis. *Am J Kidney Dis.* 2012; 59(4): A1-A92

[35] Kan C, Pedersen NL, Christensen K, Bornstein SR, Licinio J. Genetic overlap between type 2 diabetes and depression in Swedish and Danish Twin registries. *Molecular Psychiatry* (2016) ;1-7.

[36] Cukor D, Peterson R, Cohen S, Kimmel P. Depression in end-stage renal disease hemodialysis patients. *Nature Clinical Practice Nephrology.* December 2006; Vol 2 No 12: 678-688.

[37] Koo JR. Treatment of depression and effect of antidepressant treatment on nutritional status in chronic hemodialysis patients. *Am J Med Sci* 329: 1-5.

[38] Watnick S. Validation of two depression screening tools in dialysis patients. *Am J Kidney Dis* 46: 919-924.

[39] Sacks C, Rolf P, Peterson A, Kimmel L. Perception of Illness and Depression in Chronic Renal Disease. *American Journal of Kidney Diseases*, Vol XV, No. 1, January, 1990: pp 31-39.

[40] Hsin-Hung C, Hanoch L, Mei-Ling Y. Prevalence and correlates of depression among chronic kidney disease patients in Taiwan. *Nephrology* 2013, 14:78

[41] Hugh C., Zepel L, Douglas S. Recovery time, Quality of life, and mortality in Hemodialysis Patients: The Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study. *Am J Kidney Dis* 2014.





CA SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLITICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO  
(ADULTOS)**

<b>CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN</b>	
Nombre del estudio:	LA HEMODIALISIS CRÓNICA INTRAMUROS ES UN FACTOR DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE DEPRESION EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRONICA DEL HGR NO.1
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Servicio de Nefrología del HGR1, periodo: entre el 1º al 31 de julio del 2016
Número de registro:	R-2016-3609-44
Justificación y objetivo del estudio:	Mejorar la calidad de vida del paciente en hemodiálisis, mayor adherencia al tratamiento, disminuir la mortalidad por cualquier causa, y disminuir costes de hospitalización. Identificar la asociación y magnitud de la hemodiálisis intramuros como factor de riesgo para el desarrollo de depresión en pacientes con enfermedad renal crónica del HGR No. 1
Procedimientos:	Aplicación del test de evaluación de Beck, revisión del expediente clínico.
Posibles riesgos y molestias:	No Aplica (Estudio Observacional)
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Le permitirán conocer si padece de depresión y su severidad.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	El resultado del test se informará de manera inmediata al paciente, y permitirá referir a los pacientes con depresión a la Consulta Externa de Psiquiatría.
Participación o retiro:	El paciente puede retirarse del estudio en cuanto lo desee.
Privacidad y confidencialidad:	La información proporcionada se destinará exclusivamente para fines estadísticos, será manejada y resguardada exclusivamente por los investigadores responsables del estudio.
En caso de colección de material biológico (si aplica):	<input type="checkbox"/> No autoriza que se tome la muestra. <input type="checkbox"/> Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio. <input type="checkbox"/> Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	No Aplica (Estudio Observacional)
Beneficios al término del estudio:	
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	David, Santiago Germán, Matrícula 99374796, HGR1 IMSS Servicio de Urgencias, sin fax, Cel.044(55)3434-2198
Colaboradores:	Gabriela Mondragón Hernández, Matrícula 98250483, HGR1 IMSS Servicio de Nefrología, sin fax, Cel. 044(55)4181-4291
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4º piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx <b>ESTE APARTADO QUEDA ASI, NO AGREGAR</b>	

Nombre y firma del sujeto	<b>Gabriela Mondragón Hernández</b> Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
Testigo 1	Testigo 2
Nombre, dirección, relación y firma	Nombre, dirección, relación y firma

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

**Clave: 2810-009-013**

### 13. ANEXO I

#### ESCALA AUTOAPLICADA PARA LA EVALUACIÓN DE LA DEPRESIÓN DE BECK

(Tomada de Rojas, 2006)

Elija para cada uno de los siguientes 21 apartados la expresión que mejor refleje su situación actual:

1. Escoja una opción
  - a. No me siento triste
  - b. Me siento triste
  - c. Siempre me siento triste y no puedo quitarme la tristeza de encima
2. Escoja una opción
  - a. No me siento desalentado ante el futuro
  - b. Me siento desalentado ante el futuro
  - c. Siento que no hay nada más que me haga ilusión
  - d. Siento que no tengo ninguna esperanza en el futuro y que las cosas no pueden mejorar
3. Escoja una opción
  - a. No me siento fracasado
  - b. Me siento más fracasado que la mayoría de las personas
  - c. Al mirar atrás, en mi vida veo muchos fracasos
  - d. Siento que como persona soy un absoluto fracaso
4. Escoja una opción
  - a. Las cosas me siguen satisfaciendo igual que antes
  - b. Las cosas no me hacen disfrutar como antes
  - c. Ya no encuentro verdadera satisfacción en nada
  - d. Todo me incomoda o aburre

5. Escoja una opción
  - a. No me siento particularmente culpable
  - b. Me siento culpable en muchas ocasiones
  - c. Me siento culpable la mayor parte del tiempo
  - d. Siempre me siento culpable
  
6. Escoja una opción
  - a. No siento que esté siendo castigado
  - b. Siento que puedo ser castigado
  - c. Espero ser castigado
  - d. Siento que estoy siendo castigado
  
7. Escoja una opción
  - a. No me siento decepcionado conmigo mismo
  - b. Me siento decepcionado conmigo mismo
  - c. Estoy asqueado conmigo mismo
  - d. Me odio
  
8. Escoja una opción
  - a. No creo que sea peor que cualquier otra persona
  - b. Soy crítico conmigo mismo acerca de mis debilidades o errores
  - c. Siempre me estoy culpando por mis fallos
  - d. Me culpo de todo lo malo que sucede
  
9. Escoja una opción
  - a. No pienso en suicidarme
  - b. Pienso en el suicidio, pero no lo llevaría a término
  - c. Quisiera suicidarme
  - d. Me suicidaría si tuviera la oportunidad de ello

10. Escoja una opción

- a. No lloro más de lo habitual
- b. Lloro más de lo que solía hacerlo
- c. Ahora siempre estoy llorando
- d. Antes solía llorar, pero ahora ya no puedo llorar aunque lo desee

11. Escoja una opción

- a. Las cosas no me irritan más de lo que me irritaban antes
- b. Estoy algo más irritable que de costumbre
- c. Estoy algo irritable gran parte del tiempo
- d. Siempre estoy irritado

12. Escoja una opción

- a. No he perdido el interés por las demás personas
- b. Estoy menos interesado en las otras personas de lo que solía estarlo
- c. He perdido gran parte de mi interés en las otras personas
- d. He perdido todo mi interés en las otras personas

13. Escoja una opción

- a. No tengo ningún problema en seguir tomando decisiones
- b. Pospongo tomar decisiones más de lo que solía hacerlo
- c. Tengo mucha más dificultad que antes en tomar decisiones
- d. Soy incapaz de tomar decisiones

14. Escoja una opción

- a. No creo que tenga peor aspecto que antes
- b. Me preocupa el hecho de volverme viejo o poco atractivo
- c. Siento que hay cambios permanentes en mi apariencia que me hacen poco atractivo
- d. Creo que soy feo

15. Escoja una opción

- a. Puedo realizar mis tareas como antes
- b. Me cuesta un esfuerzo extra ponerme a hacer algo
- c. Tengo que esforzarme mucho si quiero hacer algo
- d. No puedo hacer ningún trabajo

16. Escoja una opción

- a. Puedo dormir tan bien como siempre
- b. No puedo dormir tan bien como antes
- c. Me despierto 1 o 2 horas antes de lo habitual y me cuesta volverme a dormir
- d. Me despierto varias horas antes de lo habitual y ya no puedo volver a dormir

17. Escoja una opción

- a. No me canso más de lo habitual
- b. Me canso con más facilidad de la acostumbrada
- c. Me canso si hago cualquier cosa, por pequeña que sea
- d. Estoy demasiado cansado para hacer algo

18. Escoja una opción

- a. Sigo teniendo el mismo apetito
- b. Mi apetito ha disminuido
- c. Apenas tengo apetito
- d. Ya no tengo ningún apetito

19. Escoja una opción

- a. No he perdido nada de peso
- b. He perdido más de 2kg de peso
- c. He perdido más de 5kg de peso
- d. He perdido más de 7kg de peso

20. Escoja una opción

- a. No estoy más preocupado de lo habitual por mi salud
- b. Me preocupan mis problemas físicos como dolores, malestar de estómago o estreñimiento
- c. Me preocupan tanto mis problemas físicos que me resulta difícil pensar en otra cosa
- d. Me preocupan tanto mis problemas físicos que no puedo pensar en otra cosa

21. Escoja una opción

- a. Recientemente he notado cambios en mi interés por el sexo
- b. Tengo menos interés por el sexo de lo que solía tener
- c. Casi no tengo interés por el sexo
- d. He perdido completamente mi interés por el sexo

#### **INTERPRETACIÓN DEL RESULTADO:**

El inventario consta de 21 preguntas, proporcionando a cada pregunta una puntuación entre 0 y 3 (opción 1=0, opción 2=1, opción 3=2, opción 4=3).

La puntuación máxima posible es 62.

Los puntos de corte sugeridos para interpretar el resultado son los siguientes:

**0 – 10: CONSIDERADO NORMAL**

**11 – 16: LIGERO TRASTORNO EMOCIONAL**

**17 – 20: DEPRESIÓN CLÍNICA BORDERLINE**

**21 – 30: DEPRESIÓN MODERADA**