



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

**SECRETARÍA DE SALUD DE HIDALGO  
HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA**

**TEMA**

**“DEPRESIÓN NO DETECTADA EN PACIENTES ANCIANOS CON DIABETES MELLITUS  
TIPO 2, QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA EN EL  
CENTRO DE SALUD “DR. JESÚS DEL ROSAL”**

**QUE PRESENTA LA MÉDICO CIRUJANO  
DEYSI ANABEL GALVÁN ARELLANO**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA INTEGRADA**

**DR. LEOPOLDO NORBERTO OLIVER VEGA  
MÉDICO ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL  
PROFESOR TITULAR DEL PROGRAMA DE MEDICINA INTEGRADA**

**DR. JUAN DE DIOS URIBE RAMÍREZ  
MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA  
ASESOR CLÍNICO**

**LIC. PSIC. ISaura MIRANDA OTERO  
ESPECIALISTA EN PSICOLOGÍA DE LA SALUD  
ASESOR METODOLÓGICO**

**PERÍODO DE LA ESPECIALIDAD  
2009 – 2011**

**POR LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO**

**DR. JOSÉ MARÍA BUSTO VILLARREAL  
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE CIENCIAS  
DE LA SALUD DE LA U.A.E.H.**

---

**DR. LUIS CARLOS ROMERO QUEZADA  
JEFE DEL ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA  
DEL I.C.Sa.**

---

**DR. ALEJANDRO GÓMEZ VERA  
COORDINADOR DE ESPECIALIDADES MÉDICAS**

---

**DRA. LOURDES CRISTINA CARRILLO ALARCÓN  
CATEDRÁTICA TITULAR DE METODOLOGÍA DE LA  
INVESTIGACIÓN.**

---

**POR EL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA DE LA SECRETARÍA  
DE SALUD DE HIDALGO**

**DR. FRANCISCO JAVIER CHONG BARREIRO  
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA  
DE LA SECRETARIA DE SALUD DE HIDALGO**

---

**DRA. MICAELA MARICELA SOTO RÍOS  
SUBDIRECTORA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN  
DEL HOSPITAL GENERAL DE LA SECRETARÍA DE  
SALUD DE HIDALGO**

---

**DR. LEOPOLDO NORBERTO OLIVER VEGA  
MÉDICO ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL  
PROFESOR TITULAR DEL PROGRAMA DE  
MEDICINA INTEGRADA**

---

**DR. JUAN DE DIOS URIBE RAMÍREZ  
MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA  
ASESOR CLÍNICO**

---

**LIC. PSIC. ISaura MIRANDA OTERO  
ESPECIALISTA EN PSICOLOGÍA DE LA SALUD  
ASESOR METODOLÓGICO**

---



## **I.- ANTECEDENTES**

Diabetes es la enfermedad sistémica, crónico-degenerativa, de carácter heterogéneo, con grados variables de predisposición hereditaria, donde participan diversos factores ambientales, y que se caracteriza por hiperglucemia crónica debido a la deficiencia en la producción o acción de la insulina, lo que afecta al metabolismo intermedio de los hidratos de carbono, proteínas y grasas. <sup>1</sup>

La epidemia de la diabetes mellitus (DM) es reconocida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) <sup>1</sup> como una amenaza mundial. Se calcula que en el mundo existen más de 180 millones de personas con diabetes y es probable que esta cifra aumente a más del doble para 2030. En 2005 se registraron 1.1 millones de muertes debidas a la diabetes, de las cuales alrededor de 80% ocurrieron en países de ingresos bajos o medios, que en su mayoría se encuentran menos preparados para enfrentar esta epidemia. <sup>1</sup>

De acuerdo a los resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2000 (ENSA), la prevalencia nacional de DM en hombres y mujeres adultos de más de 20 años fue de 7.5% (IC95% 7.1-7.9), lo que representa 3.6 millones de casos prevalentes. La prevalencia fue ligeramente mayor en mujeres (7.8%) respecto de los hombres (7.2%).<sup>1</sup>

La DM es un padecimiento complejo con situaciones que comprometen su control, lo cual favorece el desarrollo de complicaciones, con los consecuentes trastornos en la calidad de vida, muertes prematuras e incremento en los costos de atención y tasas de hospitalización. <sup>1</sup>

En México, la DM ocupa el primer lugar en número de defunciones por año, tanto en hombres como en mujeres, las tasas de mortalidad muestran una tendencia ascendente en ambos sexos con más de 70 mil muertes y 400,000 casos nuevos anuales. <sup>1</sup>

Por otro lado, la depresión se ha convertido en uno de los trastornos más frecuentes entre la población de diferentes países y ha sido reconocida como un problema de salud pública. Es el trastorno afectivo más frecuente, en el que la prevalencia es de 15 a 20 % en la población ambulatoria, que aumenta a 25 o 40 % en la hospitalizada; predomina en el sexo femenino y la incidencia es de 13 % por año. <sup>2</sup>

La OMS estimó que la prevalencia de depresión en el mundo es del 5-10%, y el riesgo de padecerla durante la vida es del 10-20% para las mujeres y solo un poco menor para los hombres. Por ello, esta organización ubica a la depresión como la cuarta causa de discapacidad mundial. La prevalencia en el periodo 2001-2003 para las alteraciones del estado del ánimo fue del 0,8-9,6%, y el país con mayor índice fue Estados Unidos, con el 9,6%, en tanto que México y España comunicaron valores próximos a la media (4,8 y 4,9%, respectivamente), mientras que el país con menor prevalencia fue Nigeria (0,8%).<sup>12</sup>

Es el trastorno psiquiátrico más común y lleva una pesada carga en términos de costos de tratamiento. Su efecto en las familias y cuidadores así como la pérdida de productividad en el trabajo, puede llegar a ser un trastorno crónico con discapacidad, sobre todo si no están tratados. Más del 80% de los pacientes con depresión son tratados en atención primaria.<sup>6</sup> y la prevalencia de depresión mayor en personas atendidas en atención primaria está entre 5% y 10%.<sup>4</sup>

La depresión es común pero a menudo no es detectada por la profesión médica. Sólo la mitad de las personas con depresión mayor se identifican por su médico de cabecera. Sin embargo, el diagnóstico de la depresión en la atención primaria tiene una sensibilidad del 50% y una especificidad del 81%, con el riesgo de errores de identificación y de tener casos perdidos.<sup>8</sup>

Otro dato importante es que aproximadamente 1 de cada 6 personas en los Estados Unidos va a sucumbir a la depresión clínica durante su vida.<sup>25</sup>

### **Criterios Diagnósticos de la Depresión-CIE 10**

En los episodios depresivos típicos, el enfermo sufre una pérdida de la capacidad de interesarse y disfrutar de las cosas. La disminución de su vitalidad lo lleva a una reducción de su actividad y a un cansancio exagerado. Las manifestaciones de los episodios depresivos son:

- a) La disminución de la atención y concentración.
- b) La pérdida de la confianza en sí mismo y sentimientos de inferioridad.
- c) Las ideas de culpa y de ser inútil.
- d) Una perspectiva sombría del futuro.
- e) Los pensamientos y actos suicidas o de autoagresiones.

f) Los trastornos de sueño.

g) La pérdida de apetito<sup>3</sup>

La depresión que aparece en el contexto de una enfermedad orgánica es difícil de valorar. La sintomatología depresiva puede reflejar el estrés psicológico de afrontar la enfermedad, puede deberse al propio proceso de enfermedad o a la medicación administrada, o simplemente coexistir en el tiempo con el diagnóstico médico.<sup>17</sup> El médico debe investigar específicamente cada una de estas áreas de manera empática y esperanzadora, al tiempo que debe ser sensible a la posible negación o minimización del malestar.<sup>17</sup>

La depresión es un importante contribuyente a la muerte y la discapacidad, pero pocos estudios de seguimiento se han llevado a cabo en la atención primaria.<sup>9</sup> Los pacientes deprimidos presentan un aumento de 50% del riesgo de mortalidad por cualquier causa, incluyendo el suicidio.<sup>10</sup>

La relación entre la depresión y la diabetes es de especial interés en el siglo XXI, desde que ambas condiciones son los principales contribuyentes a la carga mundial de morbilidad.<sup>7</sup>

En años recientes se ha puesto gran interés en el bienestar psicosocial de las personas que padecen diabetes. Los diversos estudios epidemiológicos sugieren que cuando menos 1 de cada 3 de aquellos que sufren diabetes, tienen síntomas de un trastorno depresivo relevante. El pronóstico de ambas enfermedades se agrava en términos de severidad de las dos enfermedades, aumentando las complicaciones, la resistencia al tratamiento y la mortalidad.<sup>4</sup>

Se sabe que la presencia de ambas enfermedades aumenta el riesgo de morbilidad. Los índices de depresión en personas con diabetes son significativamente mayores y alcanzan el doble al observado en las personas que no tienen una enfermedad crónica.<sup>4</sup>

Hay considerable evidencia que sugiere que la depresión es significativamente más frecuente en personas con diabetes, en comparación con la población en general. Un meta-análisis de 39 estudios concluyó que la presencia de diabetes duplica la incidencia y prevalencia de la depresión como comorbilidad. Esto resulta preocupante porque la depresión puede obstaculizar el manejo médico de la diabetes, influir

negativamente en la calidad de vida, porque reduce la adherencia al tratamiento, el control glicémico y el aumento de complicaciones relacionadas con la diabetes.<sup>11</sup>

Por otra parte, los costos para el sistema de salud aumentan, ya que los gastos de los servicios de salud, para los individuos diabéticos con depresión fueron 70% superior a la de las personas sin depresión<sup>11</sup>.

A pesar de la relevancia de la depresión con diabetes y el grave impacto que tiene sobre la enfermedad y el sistema de atención de la salud, sólo un tercio de las personas con diabetes y depresión son reconocidas y tratadas adecuadamente. Es evidente que la identificación de pacientes con depresión comórbida es un importante problema de salud pública y una prioridad en la investigación.<sup>11</sup>

En los EE.UU. la Fuerza de Tarea de los Servicios Preventivos (USPSTF) realizó un monitoreo de la depresión en todos los adultos que acuden a la atención primaria. Después de 14 ensayos controlados para evaluar el efecto de la detección, el USPSTF informó que mejoró la identificación precisa de la depresión y aumentó la detección en un factor de 2 a 3 en comparación con la atención habitual. Por otra parte, se demostró que el cribado puede ser utilizado mediante cuestionarios sencillos y eficaces<sup>11</sup> La tarea difícil del control metabólico requiere la participación afectivo-emocional del paciente, y la depresión es un factor limitante. Por lo que se sugiere contemplar los aspectos psicosociales en la promoción de la salud y en las estrategias educativas, en los grupos especialmente vulnerables como los diabéticos con depresión.<sup>14</sup> Las personas que tienen diabetes y depresión tienen síntomas más graves de ambas enfermedades, con mayores tasas de incapacidad laboral y de uso de los servicios médicos.<sup>13</sup>

Las personas con diabetes mellitus tipo 2 y depresión son más propensos a experimentar complicaciones relacionadas con la diabetes, según un estudio reciente patrocinado por el NIMH publicado en febrero 2010, por la revista Diabetes Care.<sup>13</sup>

Elizabeth Lin, Michael Von Korff, y sus colegas del Grupo de Salud del Instituto de Investigación en Seattle, WA, y Wayne Katon, en colaboración con la Universidad de Washington, examinaron la asociación entre diabetes tipo 2 y la depresión en 4.623 pacientes residentes en el estado de Washington. Primero, se entrevistó a los participantes entre los años 2000 y 2002, y luego se llevaron a cabo entrevistas de

seguimiento entre 2005 y 2007. Se estudiaron las complicaciones microvasculares (la ceguera, enfermedad renal terminal y las amputaciones) y las complicaciones macrovasculares (ataque cardíaco, accidente cerebrovascular y muertes).<sup>13</sup> Después, de ajustar por complicaciones, características demográficas y clínicas, así como por el autocuidado de la diabetes, la depresión mayor se asoció con un mayor riesgo de alteraciones microvasculares (cociente de riesgo 1,36 [IC 95% 1,05-1,75]) y macrovasculares (1,24 [1,0 -1,54]).<sup>13</sup>

Las conclusiones del estudio mostraron que las personas con diabetes tipo 2 y depresión mayor, tienen mayor riesgo de complicaciones microvasculares y macrovasculares en los siguientes 5 años de seguimiento, incluso después de ajustar por gravedad de la diabetes y actividades de cuidado personal.<sup>13</sup>

La importancia clínica y de salud pública de estos resultados aumenta con la mayor incidencia de diabetes tipo 2. Aunque todavía se requieren aclarar los mecanismos de la asociación entre la diabetes y la depresión, para plantear intervenciones tendientes a reducir su exceso de mortalidad.<sup>13</sup>

Aproximadamente el 75% de los pacientes con depresión y diabetes (de una misma cohorte) tuvieron depresión crónica con más de 2 años de duración.<sup>13</sup>

Los síntomas depresivos se vinculan con la hiperglucemia en pacientes insulino dependientes.<sup>14</sup> Así como con el aumento del número y gravedad de las complicaciones, hasta constituir un importante grupo dentro de la población diabética.<sup>16</sup>

Un reciente meta-análisis indica que la depresión en pacientes con diabetes muestra mayores niveles de hemoglobina glucosilada (Hb A1c), utilizada en el control de la evolución de la diabetes ya que ofrece un valor medio del nivel glicémico en los 3 meses previos.<sup>16</sup>

Las variables del tratamiento relacionadas con un estado de ánimo depresivo tienen como resultado niveles altos de HbA1c.<sup>34</sup> Y en varios estudios se ha relacionado el control de la depresión con reducción de HbA1c de 0.8-1.2 %.<sup>37</sup>

VARIABLES ASOCIADAS CON RIESGO DE DEPRESIÓN EN LA MUESTRA ESTUDIADA:

- Sexo femenino
- Desempleo
- Tabaquismo

- Tener complicaciones por la diabetes u otra afección física
- No recibir el apoyo de la familia, amigos o compañeros de trabajo;
- Número elevado de hiperglucemias semanales y baja calidad de vida <sup>15</sup>

La depresión es común en la diabetes y tiene efectos significativos en el curso y resultado de la enfermedad. Las estrategias convencionales de uso de antidepresivos resultan eficaces y el régimen debe adaptarse a cada paciente. Con esfuerzos importantes en el control glucémico se puede mejorar el estado de ánimo y las percepciones de bienestar.<sup>18</sup>

La División de Epidemiología Clínica y Genética del Instituto Psiquiátrico del Estado de Nueva York, estudió la asociación de depresión y diabetes con pobre control glucémico (PGC) en hispanos, y se encontró una asociación positiva de PGC con la severidad de la depresión.<sup>19</sup>

La morbilidad psicológica en personas con diabetes plantea enormes desafíos para la práctica clínica.<sup>20</sup> Ahora es aceptado que los síntomas depresivos y trastorno depresivo mayor (TDM) son dos veces más prevalente en individuos con diabetes tipo 2.<sup>20</sup> La depresión se ha encontrado que se asocia con una menor calidad de vida, más pobres auto cuidado de la diabetes, deterioro del control glucémico, y un mayor riesgo de desarrollar complicaciones relacionadas con la diabetes. Teniendo en cuenta los gastos de la asistencia sanitaria superior y el aumento de la mortalidad asociados con la depresión, por lo tanto no es sorprendente que las guías clínicas recomiendan que todos los pacientes con diabetes sometidos a exámenes regulares para la depresión.<sup>20</sup>

El auto cuidado es fundamental para el resultado de la diabetes e incluye el cumplimiento de la medicación, modificaciones de la dieta, y el ejercicio regular. Si alguno de estos falla, el control de la glucemia objetivo no puede lograrse.<sup>21</sup>

Por otra parte, varios estudios indicaron que la depresión fue mayor en pacientes con complicaciones relacionadas con la diabetes, tales como, cerebro vasculares, renal vascular, cardíaca, neurológica y oftálmica. Un mal control glucémico aumenta el riesgo de complicaciones. Esto sugiere que evaluaciones periódicas de la depresión y el control glucémico podría ser necesaria en las clínicas de la diabetes.<sup>21</sup> La depresión complica considerablemente las enfermedades crónicas.<sup>25</sup>

La mayoría de la depresión se produce idiopática, y la limitada comprensión de su etiología, se refleja como una lista de factores de riesgo, tales como eventos de vida estresantes, las alteraciones endocrinas (Hipotiroidismo y el hipercortisolismo), cáncer (como el adenocarcinoma de páncreas y los tumores de mama) y los efectos secundarios de los medicamentos (por ejemplo, la isotretinoína para el acné, y el interferón- $\alpha$  para la hepatitis C, entre muchos otros.<sup>24</sup>

La depresión se percibe como una enfermedad grave vinculada a la acumulación de factores de estrés social.<sup>27</sup>

Un diagnóstico de la diabetes o la carga de tratar con sus complicaciones pueden también podría conducir a los síntomas de la depresión.<sup>26</sup> Los síntomas depresivos van de la mano con varios procesos metabólicos.<sup>26</sup>

Se asocia con anomalías fisiológicas, incluyendo la activación de el eje hipotálamo-pituitaria-adrenal (HPA), el sistema simpático, y activación de citocinas pro inflamatorias, que pueden inducir resistencia a la insulina y contribuir a hiperglucemia.<sup>22</sup> El aumento de citocinas circulantes se ha asociado con pérdida de la sensibilidad a la insulina y también a los glucocorticoides.<sup>12</sup> De acuerdo a esta alteración del eje HPA. en valiosos estudios se notificaron tales alteraciones y determinaron que existe una hipercortisolemia subclínica (elevación de cortisol, sin presentar datos propios de este aumento, como serían hipertensión arterial sistémica descontrolada u osteoporosis, entre otras) que es 4,8 veces más frecuente en pacientes con DM (independientemente de la presencia de obesidad o hipertensión arterial sistémica) que en sujetos controles. Adicionalmente, encontraron que aquellos pacientes con hipercortisolemia presentaban una forma más agresiva de DM (con comorbilidades asociadas y complicaciones).<sup>12</sup>

El mecanismo exacto para el desarrollo de la depresión varía. Puede ser que la depresión surge en pacientes que son genéticamente *predispuestos*, o como resultado de vivir con la enfermedad crónica. La depresión también puede ocurrir como un efecto secundario de la medicación adoptada para controlar la enfermedad crónica. Una mezcla de algunos o todos los estos factores pueden ser importantes.<sup>29</sup> Independientemente de la etiología, el reconocimiento y tratamiento de la depresión es un importante factor en el manejo de estos pacientes.<sup>29</sup>

La relación entre la depresión y la diabetes se puede complicar por varios factores socio demográficos, tales como la educación, la raza, la etnia, el apoyo social, nivel socioeconómico, y el acceso al cuidado de la salud.<sup>28</sup>

Con todo lo anterior se pone de manifiesto que el aumento de prevalencia o riesgo de desarrollar depresión en la DM, implica la participación de factores neurobiológicos relacionados con la neuroquímica cerebral (probablemente también genómicos), y factores psicoemocionales y sociales que, por separado o actuando sinérgicamente, pueden empeorar la salud y el bienestar de los pacientes.<sup>12</sup>

Los aspectos psicológicos influyen en la percepción subjetiva de la salud y ésta, en general, está asociada con la carga percibida del síntoma, así como el distrés emocional.<sup>33</sup>

La enfermedad depresiva en el adulto mayor es un serio problema de salud, conduciendo a un sufrimiento y deterioro innecesario, así como a un aumento de la mortalidad, y un uso excesivo de los recursos de salud. Existe un fenómeno específico con la depresión en la tercera edad y es que muchas veces no es diagnosticada ni tratada. Se plantea que este grupo de pacientes tiene un mayor riesgo de infradiagnóstico que otros grupos poblacionales<sup>39</sup>

La escala clinimétrica aplicada en pacientes con DM2 en el primer nivel de atención es un instrumento consistente, ya que presentó una excelente concordancia, y es válido, por su alta sensibilidad, especificidad y valores predictivos para la identificación de depresión. Además, permite establecer el diagnóstico de ausencia o presencia de depresión, durante el acto de la consulta, de manera fácil y rápida.<sup>31</sup>

Los resultados de este estudio indican que la escala clinimétrica de depresión, (ECDD) puede considerarse como un instrumento válido para identificar depresión en pacientes con diabetes mellitus, en atención primaria, ya que mostró una alta capacidad para:

- a) Diagnosticar la depresión cuando ésta se encuentra presente.

- b) Identificar correctamente la ausencia de depresión.<sup>31</sup>

A pesar de la elevada prevalencia de depresión, se estima que su reconocimiento por médicos de atención primaria se realiza únicamente en 30% de los casos.

Entre los motivos de la baja proporción de diagnósticos se han descrito los siguientes:

1. El médico dispone de poco tiempo para cada uno de sus pacientes, por lo que únicamente se centra en los aspectos físicos y no en los emocionales.
2. El paciente consulta por padecimientos múltiples.
3. Los médicos tienen insuficiente conocimiento de la sintomatología y mínima capacitación para diagnosticar depresión.<sup>31</sup>

Con el fin de facilitar al médico familiar la identificación de los pacientes con depresión, durante la última década se han desarrollado guías de práctica clínica y múltiples escalas clinimétricas. Numerosos grupos de profesionales, sociedades científicas, agencias y autoridades sanitarias, han emprendido iniciativas de promoción de la efectividad clínica, mediante el diseño y elaboración de guías de práctica clínica para apoyar a los médicos en la toma de decisiones durante el proceso de la atención.<sup>31</sup>

La Escala de Depresión Geriátrica (Yesavage *et al.*, 1983). Fue diseñada específicamente para ser aplicada en personas mayores, con la finalidad de distinguir ancianos depresivos y no depresivos. Está constituida por 30 ítems sobre afecto, inactividad, irritabilidad, aislamiento, pensamientos angustiosos y juicios negativos, no incluye ítems sobre síntomas somáticos (Brink *et al.*, 1982). Consta de dos alternativas de respuesta (*sí/no*) para facilitar la administración,<sup>32</sup> se les asigna un punto por cada respuesta que coincida con la reflejada en la columna de la derecha, y la suma total se valora como sigue:

0-10 puntos: Normal

11-14 puntos: Depresión (sensibilidad 84%; especificidad 95%).

>14 puntos: Depresión (sensibilidad 80%; especificidad 100%).

La depresión es común en la diabetes y tiene efectos significativos en el curso y resultado de la enfermedad. Las estrategias convencionales de uso de antidepresivos resultan eficaces y el régimen debe adaptarse a cada paciente. Con esfuerzos importantes en el control glucémico se puede mejorar el estado de ánimo y las percepciones de bienestar.<sup>18</sup> Son herramientas sinérgicas en el control de la diabetes con depresión.<sup>18</sup>

## II.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los aspectos psicológicos son muy relevantes en las enfermedades crónicas como la diabetes mellitus, y es muy común en pacientes ancianos con diabetes mellitus tipo 2., sin embargo, no está habitualmente detectada o es tratada inadecuadamente dentro de la atención primaria.<sup>30</sup>

La prevalencia de depresión en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es hasta de 49.3% en unidades de atención primaria. En donde el médico reconoce únicamente 30% de los casos. Numerosos estudios mencionan que la depresión está fuertemente vinculada con un mal control de la glucemia, actualmente se dispone de instrumentos de evaluación psicológica, para optimizar la adhesión al tratamiento y controlen la enfermedad para mejorar la calidad de vida del paciente.<sup>33</sup>

El problema se plantea con la pregunta siguiente:

¿La depresión no detectada en pacientes ancianos, se relaciona con un mal control de la diabetes mellitus tipo 2?

### **III.- OBJETIVOS**

- Objetivo general

Evaluar la relación que existe entre la depresión no detectada en pacientes ancianos con diabetes mellitus tipo 2.

- Objetivos específicos

- 1- Determinar la prevalencia de depresión en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2
- 2.- Relacionar si la depresión se asocia a un mal control glucémico.
- 3.- Comparar indicadores de laboratorio, con la diabetes con y sin depresión.

### **IV.- JUSTIFICACION**

La DM y depresión representan dos motivos de preocupación en la salud pública nacional e internacional. Ambas, tienen una prevalencia que se acerca al 10% de la población económicamente activa y son causa importante de deterioro en la calidad de vida y la salud de los enfermos, lo que repercute tanto en el ámbito familiar como en el económico. Estas enfermedades son atendidas usualmente por clínicos que no valoran los fenómenos de comorbilidad entre ambas, por lo que sus tratamientos se limitan a una sola de ellas<sup>5</sup>.

La depresión es un factor de riesgo de incumplimiento y sugieren que incluso los niveles bajos de sintomatología depresiva se asocian con la falta de adherencia a los aspectos importantes del auto cuidado.<sup>23</sup> que reduce la calidad de vida, y aumenta los gastos de atención médica.<sup>16</sup>

La incidencia y prevalencia de la depresión es muy frecuente en pacientes con diabetes mellitus. Es necesario detectar su comorbilidad mediante el Test clinimétrico e implementar un manejo multidisciplinario para prevenir sus complicaciones.<sup>16</sup> La depresión es el trastorno mental más prevalente en las personas mayores. Diversos estudios epidemiológicos muestran prevalencias de depresión en personas mayores de 65 años que van del 17% al 31%. La mayoría de las personas mayores que presentan clínicamente síntomas de trastornos del estado del ánimo no acuden a consultas

especializadas de psiquiatría, sino que acuden a las consultas de atención primaria. La depresión se asocia a un aumento de la mortalidad y morbilidad.<sup>38</sup>

Es importante realizar un diagnóstico adecuado de esta enfermedad, ya que es un proceso tratable; pero con frecuencia pasa desapercibido y queda sin diagnosticar y consecuentemente sin tratar, que los profesionales de la salud cuenten con herramientas de screening de la depresión efectivas para aumentar el índice de detección de esta enfermedad en los adultos mayores.<sup>38</sup> Las tasas de depresión en los pacientes de la tercera edad son superiores para los ancianos con comorbilidad.<sup>39</sup>

La depresión es una alteración emocional importante que puede condicionar la evolución de la enfermedad, la calidad del bienestar y la esperanza de vida, para estas personas.<sup>16</sup>

## **V.- HIPOTESIS**

Ho No existe relación entre la depresión y un mal control de la diabetes mellitus

H<sub>1</sub> La depresión se asocia a un mejor control de la diabetes mellitus

## **VI.- MATERIAL Y MÉTODOS**

VI.1.- Lugar donde se realizó la investigación

En la consulta externa del turno matutino, para pacientes con diabetes mellitus, del centro de salud “Dr. Jesús Del Rosal”, perteneciente al primer nivel de atención.

VI.2.- Diseño de estudio

2.1 Tipo de estudio: Transversal, analítico comparativo.

2.1.2 Población de estudio: Los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, que acuden a la consulta externa matutina del Centro de Salud “Dr. Jesús Del Rosal”

2.2 Marco Muestral: Listado nominal de pacientes con diabetes mellitus tipo 2, de 60 años y mas, de la consulta externa, del Centro de Salud “Dr. Jesús Del Rosal”

2.2.1 Muestreo: Censo de todos los pacientes de 60 años y más.

VI.3.- Ubicación y espacio temporal

3.1.- Lugar

Consulta externa de pacientes diabéticos. Centro de Salud “Dr. Jesús del Rosal”.

3.2.- Tiempo

Durante un periodo de 3 meses comprendido del 1 de agosto del 2011 al 1 de noviembre del 2011, y hasta que se recabaron los datos necesarios para la investigación.

### 3.3.- Personas

A todo paciente hombre y mujer que cursan con diabetes mellitus tipo 2, de 5 a 10 años de evolución y que fueron de 60 años de edad en adelante.

#### VI.4.- Selección de la población de estudio

Todos los pacientes diabéticos de la consulta externa del Centro de Salud "Dr. Jesús del Rosal".

#### 4.1.- Criterios de inclusión

1. Pacientes ancianos con el diagnóstico de diabetes mellitus 2
2. Pacientes que aceptaron participar en el estudio mediante la firma de la carta de consentimiento informado

#### 4.2.- Criterios de exclusión

1. Complicaciones avanzadas que impidan la aplicación del test de depresión.
2. Tratamiento actual con antidepresivos.
3. Pacientes con antecedentes psiquiátricos

#### 4.3.- Criterios de eliminación

1. Pacientes con trastornos mentales incapacitantes.

#### VI.5.- Determinación del tamaño de muestra y la técnica del muestreo

##### 5.1.- Tamaño de la muestra

Los pacientes con 60 años y mas, fueron 50 en total, por lo que fue una muestra a Conveniencia.

##### 5.2.- Técnica del muestreo

No hubo muestreo ya que se realizó un censo.

#### VI.6.- Definición operacional de variables

##### 6.1.- Variable dependiente

Depresión

##### 6.2.- Variable independiente

Diabetes mellitus

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	FUENTE
DEPENDIENTE	Depresión: Del latín depressio Es un trastorno afectivo que varía desde: bajas transitorias del estado de ánimo que son características de la vida misma, hasta el síndrome clínico, de gravedad y duración importante con signos y síntomas asociados, marcadamente distintos a la normalidad.	Depresión con punto De corte mayor o igual a 11 puntos de acuerdo a la encuesta de Depresión de Yesavage.	Cualitativa Dicotómica	Encuesta
INDEPENDIENTE	Diabetes mellitus: es una enfermedad endócrina y metabólica de curso crónico, caracterizada por una insuficiente producción de insulina pancreática o la producción de insulina no efectiva, hecho que dificulta y entorpece la correcta asimilación celular de la glucosa, provocando así una elevación anormal de esta en el torrente sanguíneo, fenómeno conocido como hiperglicemia. <sup>37</sup>	Control de diabetes mellitus.	Cualitativa Dicotómica	Listado nominal de pacientes diabéticos de la consulta externa del Centro de Salud "Dr. Jesús Del Rosal".

### 6.3.- Variables demográficas

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de medición	Fuente
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un individuo	Tiempo en años cumplidos que una persona ha vivido desde que nació	Cualitativa continua	Encuesta
Sexo	Características biológicas de un individuo que lo clasifica como hombre ó mujer	Percepción que tiene el entrevistado con respecto a la pertenencia a ser hombre o mujer	Cualitativa Dicotómica 1= Mujer 2=Hombre	Encuesta
Antigüedad de la DM	Tiempo que transcurre con el padecimiento desde el momento del diagnóstico clínico	Tiempo transcurrido en años, referido por el paciente, desde el diagnóstico de diabetes hasta la fecha actual.	Cuantitativa, discreta	Encuesta

### VI.7.- Descripción general del estudio

Durante tres meses los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, de la consulta externa del Centro de Salud “Dr. Jesús Del Rosal SSA”, fueron captados para:

- Recabar su consentimiento informado de participar en el estudio
- Aplicar cuestionario del estudio
- Detectar la depresión mediante la encuesta de Yesavage
- Realización de la prueba de hemoglobina glucosilada.
- Integrar los casos según grupos analíticos

Variable independiente	Hb glucosilada	
	Anormal	Normal
Pacientes con depresión	A	B
Pacientes sin depresión	C	D

### VI.8.- Análisis de la información

Los grupos analíticos se conformados por los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, con y sin comorbilidad de depresión, según su resultado de hemoglobina glucosilada, de tal forma que se integraron cuatro grupos:

- Grupo A: Diabéticos con depresión y Hb glucosilada anormal
- Grupo B: Diabéticos con depresión y Hb glucosilada normal
- Grupo C: Diabéticos sin depresión y Hb glucosilada anormal
- Grupo D: Diabéticos sin depresión y Hb glucosilada normal

### VI.9.- Instrumento de recolección de la información

Se obtuvo el consentimiento informado de los pacientes para que se les realizara el test de depresión, la prueba de hemoglobina glucosilada y el cuestionario con las variables independientes.

## **VII.- ASPECTOS ETICOS**

ARTICULO 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías;

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, 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.

Se informó a los pacientes que su participación sería voluntaria y explicación en términos sencillos de los procedimientos a realizar, y que podrá retirarse del estudio en el momento en que lo desee. Dándose consentimiento informado para su autorización de participar, los cuales fueron firmados y con 2 testigos.

## **VIII.- RECURSOS HUMANOS, FISICOS Y FINANCIEROS**

Participaron los recursos humanos de la consulta externa para el control de diabéticos del Centro de Salud "Dr. Jesús del Rosal" de la SSA, en Pachuca Hidalgo. Se utilizó como marco muestral el listado nominal de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, de 60 años y mas, citándolos a consulta para la aceptación por escrito de su participación

en el estudio. Se utilizaron los recursos materiales de laboratorio para realizar la prueba de la Hemoglobina glucosilada y los reportes sobre los resultados del mismo y fueron anexados al expediente clínico; mismo que se utilizó para integrar y corroborar los datos del cuestionario del estudio de investigación y el test de depresión. Los costos de los recursos materiales serán sufragados por el investigador y la participación del personal del centro de salud fue gratuita.

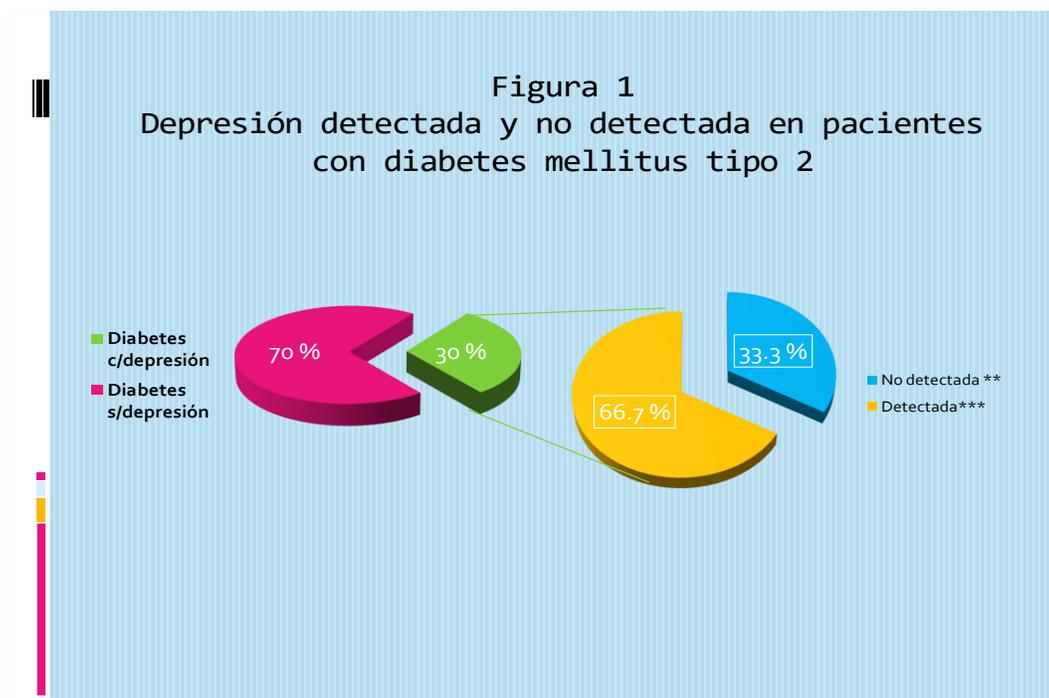
## IX.- HALLAZGOS

### a) Prevalencia de la depresión en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

La prevalencia de la depresión fue del 30% de los pacientes bajo control de su diabetes mellitus tipo dos, la cual se encuentra por arriba de la reportada en la literatura.

Uno de cada tres pacientes asistentes al control integral de su diabetes mellitus, presenta un cuadro depresivo aún cuando tienen un manejo psicológico y de socialización en la clínica del paciente diabético.

Adicionalmente a lo anterior, la detección realizada durante el estudio de investigación, muestra que uno de cada tres pacientes con depresión, no han sido diagnosticados en la clínica del paciente diabético y evolucionan libremente, con las implicaciones que esto representa. Fig.1



## b) Descripción de la muestra pareada

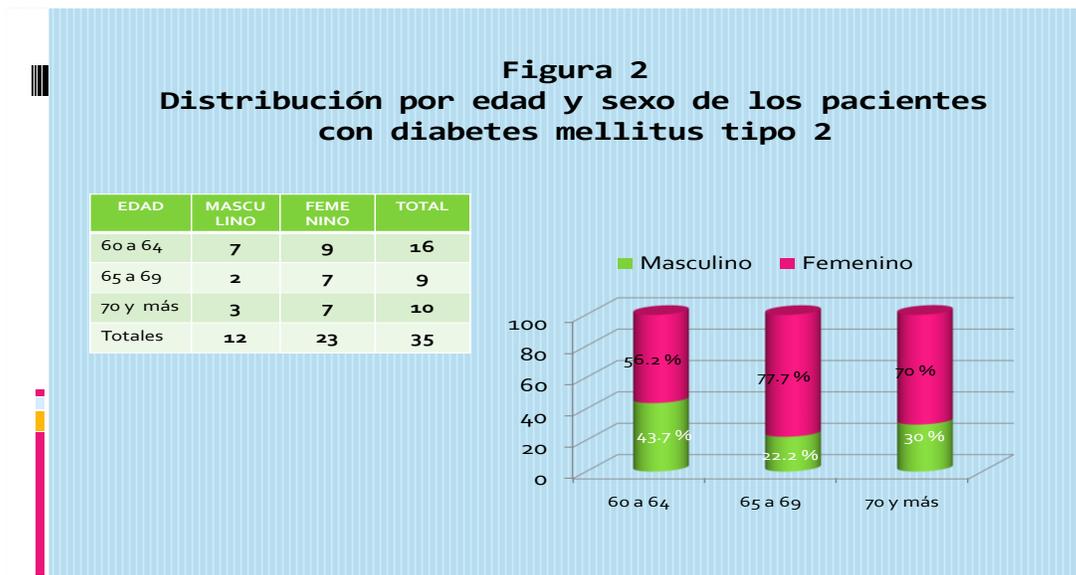
Como confirmación de que los casos y los no casos son comparables, se analizan los pacientes con depresión y sin depresión según las variables de comparación como lo es la edad, sexo y tiempo de evolución de la diabetes.

- **Descripción general**

La muestra estudiada comprendió 50 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 a los cuales se les detectó la presencia de depresión; encontrándose que una tercera parte de ellos presentaban este cuadro psicológico, siendo su distribución por edad y sexo la correspondiente a los casos, ya que éstos fueron pareados con 2 controles por caso.

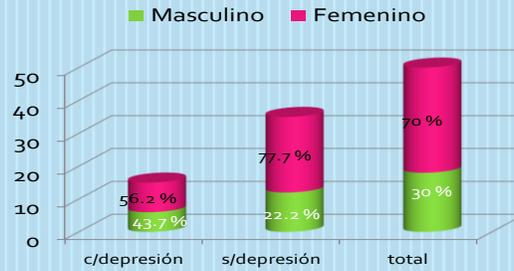
- **Composición por sexo**

La distribución por sexo muestra un predominio femenino que persistió en todos los grupos de edad estudiados, como se muestra en la figura 2 y 3.



**Figura 3**  
**Distribución por sexo de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y la presencia o no de depresión**

DEPRE SIÓN	MASCU LINO	FEME NINO	TOTAL
C/ depresión	6	9	15
s/depresión	12	23	35
Totales	18	32	50



- **Composición por grupos de edad**

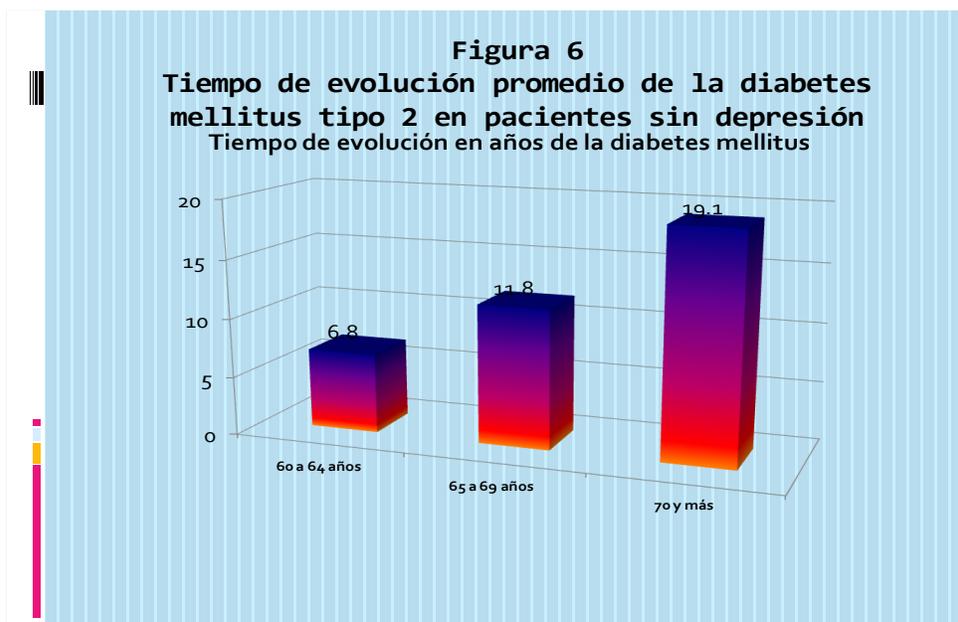
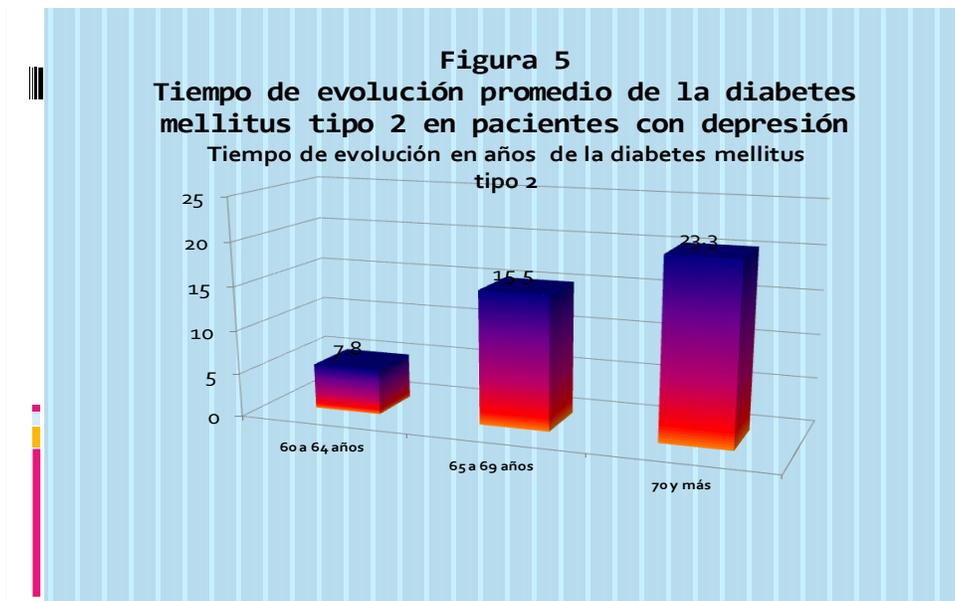
La edad según grupos etáreos de la población mostrada, evidencia que el número de casos estudiados disminuye su representación conforme se avanza en la edad. La distribución por edad se mantuvo en los grupos analíticos estudiados, tanto en los pacientes con depresión como en aquellos que no la tuvieron. Fig.4

**Figura 4**  
**Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y depresión**  
**Según grupo de edad**



- **Distribución por tiempo de evolución de la diabetes**

El tiempo promedio de evolución de la diabetes mellitus tipo 2 según grupo de edad; muestra una distribución muy semejante en los pacientes con y sin depresión. Fig.5 y 6.



### c) Control de la diabetes

El control de la diabetes mellitus se evaluó por la media aritmética de la hemoglobina glucosilada, considerándose a los valores  $\geq 7$  como descontrolados y como controlados a los de  $\leq 6.9\%$ . De esta manera, el mayor descontrol de la

diabetes, se observó en los pacientes con depresión, cuyo valor promedio fue de 8.9% Fig.7

**Figura 7**  
Media Aritmética de la Hemoglobina glucosilada en pacientes con diabetes mellitus según presenten o no depresión

Depresión	Hb A1c		Subtotal
	Controlada	Descontrolada	
SÍ	6.8	8.9	8.3
NO	5.4	7.4	6.5
<b>TOTALES</b>	<b>5.7</b>	<b>8.0</b>	<b>7.0</b>

**d) Asociación de la depresión con el control de la diabetes**

La relación positiva de la depresión con el descontrol de la diabetes mellitus tipo 2, se evidenció por la mayor proporción de casos en la celda de pacientes con depresión y descontrol de su diabetes (73.34%). Mientras que los pacientes sin depresión presentaron un porcentaje de descontrol del (54.29%) en su diabetes.

Fig.8

**Figura 8**  
Asociación de la depresión con el control de la diabetes tipo 2

Depresión	Diabetes		Subtotal
	Descontrolada	Controlada	
SÍ	11 (73.34 %)	4 (26.66 %)	15 (30.00 %)
NO	19 (54.29 %)	16 (45.71 %)	35 (70.00 %)
<b>TOTALES</b>	<b>30 (60.0 %)</b>	<b>20 (40.0 %)</b>	<b>50 (100.0 %)</b>

## **X.- DISCUSIÓN:**

De acuerdo a varios autores, entre ellos Katon Wayne <sup>4</sup> la depresión es el trastorno psiquiátrico mas común. La prevalencia de la depresión fue muy elevada en los pacientes que acuden al control de diabetes, aún cuando se encuentren bajo el manejo preventivo de la clínica del diabético. Existe un elevado porcentaje de pacientes con depresión que no son diagnosticados en la clínica del control del paciente con diabetes (33%) y que representan un volumen elevado de oportunidades perdidas.

El análisis que se realizo, presento congruencia con la información recabada de diversos estudios de los artículos de revistas reconocidas a nivel mundial, donde se reconoce que la depresión esta altamente vinculada con la hiperglucemia.

Se encontró una mayor asociación positiva entre la presencia de depresión y la proporción de pacientes con diabetes descontrolada.

## **XI.- COCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

La composición de la muestra demostró ser consistente en cuanto a su diseño, manteniendo semejante la proporción de las variables de comparación en los casos y en los no casos.

La elevada prevalencia de la depresión y su falta de detección en la clínica del diabético, pone de manifiesto la capacidad deletérea del padecimiento en el terreno psicológico y exhibe la necesidad de aprovechar las oportunidades perdidas que se presentan en los grupos cautivos de pacientes con diabetes.

La mayor representatividad de los casos femeninos fue multifactorial; considerándose como determinantes: la multiparidad, la obesidad y el sedentarismo; así como también porque las mujeres acuden con mayor frecuencia a sus citas de control (debido a la mayor disponibilidad de tiempo).

La asociación positiva de la depresión y el descontrol de la diabetes, evaluada por la razón de momios, se traduce en que los pacientes con depresión tienen 2.3 más posibilidades de descontrol -en su diabetes- que aquellos pacientes con diabetes que no presentan depresión.

Con base en lo anterior se rechaza la hipótesis de nulidad que niega la asociación de la depresión y el descontrol de la diabetes.

## **RECOMENDACIONES**

Las respuestas positivas a las preguntas e hipótesis de la investigación que se encontraron en el estudio, autorizan la necesidad de mejorar la detección, diagnóstico y control de la depresión en los pacientes con diabetes tipo 2.

La relación positiva entre depresión y descontrol de la diabetes mellitus sugiere una investigación más amplia para conocer los mecanismos biopsicosociales que la condicionan y así poder diseñar las estrategias conducentes.

## **XII.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- 1.- Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus. 2ª sección. p3
- 2.- Castro Aké Gilberto Alejandro, Tovar Espinosa José Antonio, Mendoza Cruz Ulises. Depresión y control glucémico. Rev. Med del Inst. Mex Seguro Soc. 2009; 47 (4):377-82
3. - Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-IV-TR. American Psychiatric Association .4ª edition.
4. - Katon Wayne, Maj Mario y Sartorius Norman. Depression and diabetes, 1a edition Wiley- Blackwell. World Psychiatric Association., Agosto 2010. Resumen.
- 5.- D. Alviso de la Serna Luis, C. Ramírez Abascal Marisol. El paciente con diabetes mellitus y depresión. El residente, Ensayo-opinión mayo-agosto 2009 4(2) ,47-50.
6. - M Timonen, T Liukkonen. Management of depression in adults BMJ. 21, Feb. 2008; 336, (764):435-439.
7. - G. Lyketsos Constantine. Depression and Diabetes: More on What the Relationship Might Be. Am J Psychiatry May 2010, 167: 5,496-497
8. - AJ Mitchell, A Vaze, Rao S ; Clinical diagnosis of depression in primary care: a meta-analysis. The Lancet. 2009 Ago 22, 374. (96909) 609-19.
- 9.- Gallo José J., R. Bogner Hillary, Knashawn H. Morales, Post Edward, Thomas., y Martha L. Bruce, Depression, cardiovascular disease, diabetes, and 2 year mortality among older primary care patients Diabetes Care 2007; 30: 3005-10
10. - Lin HB Elizabeth, Heckbert R Susan. Carolyn M. Rutter, Wayne Katon, Heckbert Susan R., Ciechanowski, Oliver, Ba Paul Malia, A. Young, David K. McCulloch, y Von Korff Michael, Depression and Increased Mortality in Diabetes: Unexpected Causes of Death., Annals of Family Medicine 2009: 7: 414-421.
- 11.-McHale Mala, Hendrikz Joan, Cert Dann Fiona, and Justin Kenardy , Screening for Depression in Patients with Diabetes Mellitus. Psychosomatic Medicine 2008, 70:869–874

12.- Castillo Quan Jorge I., Barrera Buenfil Divia J., Pérez Osorio Julia M., Álvarez Cervera Fernando J. Depresión y diabetes: de la epidemiología a la neurobiología. Rev. Neurol 2010; 51 (6): 347-359

13.- H.B. LIN Elizabeth, Rutter Carolyn M., Wayne Katon, Heckbert Susan R., Ciechanowski, Oliver, Ba Paul Malia M.. Depression and Advanced Complications of Diabetes. Diabetes care, February 2010. 33, 2, 264-269.

14.- Aikens James E. , Blanco Perkins Denise , c , Bonnie Lipton , and Piette John D. Longitudinal Analysis of Depressive Symptoms and Glycemic Control in Type 2 Diabetes. Diabetes Care Journals. July 2009, 32(7)1177-1181.

15.- Carreira Mónica , Anarte Ortiz María Teresa , Ruiz de María Soledad Adana, Caballero Francisco Félix , Machado Alberto , Domínguez López Martha, González Molero Inmaculada , Esteva de Antonio Isabel , Valdés Sergio , González Romero Stella , Soriguer Escofet Federico J. C. Depresión en la diabetes mellitus tipo 2 y factores asociados. Medicina clínica, 2010 135. (4) , 151-155.

16.- Cantón Chirivella Enrique y Domingo Tarín Amparo. Diabetes insulino dependiente y depresión: análisis de la investigación reciente. Liberabit, Lima, Peru, Julio 2008, 14. (14) 41-48.

17.- Fauci Anthony S., Braunwald Eugene, Kasper Dennis L., Hauser, Stephen L. Dan L. Longo, J. Larry Jameson, and Loscalzo, Joseph Eds. Harrison Principios de Medicina Interna 16ª edición. McGraw-Hill / Interamericana de España, S.A. (Madrid) 2005, parte XV, sección 5, cap. 371, 13148-13156.

18.- Departamento de Psiquiatría de la Facultad de Medicina de la Universidad de Washington, St. Louis, MO 63110, EE.UU. depresión y diabetes. lustmanp@msnotes.wustl.edu

19.- Raz Gross, Olfson Marcos, Gameroff Marc J, PhD, Olveen Carasquillo, Shea Steven, Feder Adriana, Rafael Lantigua, Fuentes Milton, Myrna M. Weissman, Depression and Glycemic Control in Hispanic Primary Care Patients with Diabetes. Journal of General Internal Medicine. May 2005. 20, 5, 460–466.

20. - Ali S, Stone A, Peters J L, Peters, M. J. Davies, K. Khunti .The prevalence of co-morbid depression in adults with Type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis., *Diabetic. Medicine*. November 2006, 23. (11)1165-1173.
- 21.- Zuberi Saman I, Ehsan U Syed, Junaid A Bhatti. Association of depression with treatment outcomes in Type 2 Diabetes Mellitus: A cross-sectional study from Karachi, Pakistan. *BMC*. 15 feb. 2011 *Psiquiatría*, 11,27, 1-6.
- 22.- Mezuk Briana , William, W. Eaton y Hill Golden Sherita Depression and Type 2 diabetes over the lifespan: A Meta-Analysis.La depresión y la diabetes tipo 2 durante toda la vida: Un Meta-Análisis., *Diabetes Care* mayo 2009.32:5..2383-2390,
- 23.- Gonzale Jeffrey S. z, Steven A. Safren, Enrico Cagliero, Deborah J. Wexler, MD, Linda Delahanty, MS, RD, Depression, Self-Care, and Medication Adherence in Type 2 Diabetes. Relationships across the full range of symptom severity, *Diabetes Care* septiembre 2007.30. (9):.2222-2227.
- 24.- Krishnan Vaishnav, Nestler Eric J. The molecular neurobiology of depression *Nature*. International weekly journal of science 16 October 2008 October; 455, .7215: 894–902.
- 25.-. Krishnan Vaishnav, and Nestler Eric J., Linking Molecules to Mood: New Insight Into the Biology of Depression. *American journal psychiatry*. 2010 November; 167(11): 1305–1320.
- 26.- Sherita Hill Golden, Mariana Lazo, MSc, Mercedes Carnethon, Alain G. Bertoni, Pamela J. Schreiner, Ana V. Diez Roux, Hochang Benjamin Lee, and Constantine Lyketsos,. Examining a Bidirectional Association Between Depressive Symptoms and Diabetes. *Jama*. 2008 Junio 18, 299 (23): 2751-2759.
27. - Cabassa, Leopoldo J. Hansen, Marissa C M.S.W., Lawrence A Palinkas, and Kathleen Ell, D. S. W “Azúcar y Nervios: Explanatory Models and Treatment Experiences of Hispanics with Diabetes and Depression. *ELSEVIER*.2008 June; 66(12): 2413–2424.
- 28.- Puneet K. C. Sahota, MA., William C. Knowler, M.D., Dr. P.H., and C. Looker Helen, M.B.B.S. J Depression, Diabetes, and Glycemic Control in an American Indian Community *Clin Psychiatry*. 2008 May ; 69(5): 800–809.

- 29.- RG Maharaj, SD Reid<sup>2</sup>, A. Misir, DT Simeon. Depression and its Associated Factors among Patients Attending Chronic Disease Clinics in Southwest Trinidad. *West Indian Med J* 2005; 54 (6): 369-374
- 30.- Kinder Leslie S, Katon Wayne J. Ludman, Evette Russo Joan, Greg Simon, H.B. Lin Elizabeth, Ciechanowski Paul, Von Korff Michael, Bessie Young,. Improving Depression Care in Patients with Diabetes and Multiple Complications *J Gen Intern Med* 2006; 21:1036–1041.
- 31.- Díaz Rodríguez Gustavo, Reyes Morales Hortensia, López Caudana Alma Ethelia, Caraveo Anduaga Jorge, Atrián Salazar Magda Luz. Validation of a clinimetric scale for the diagnosis of depression in patients with diabetes mellitus type 2, in primary health care. *Rev. invest. clín. México* sep. /oct. 2006.58 (5) 432-440.
- 32.- Cabañero Martínez María José, Cabrero García, Richart Martínez Julio Miguel, Muñoz Mendoza Carmen Luz y Reig Ferrer Abilio. Revisión estructurada de las escalas de depresión en personas mayores. *International Journal of Clinical and Health Psychology*. 2007, 7, (3). 823-846
33. - E. Martin, M.T. Querol, C. Larsson, M. Renovell, C. Leal. Psychological assessment of patients with diabetes mellitus. *Av. Diabetol*. Marzo-abril 2007; Sociedad Española de Diabetes .23 (2):.88-93.
- 34.- Peralta Pérez G., Depression and diabetes, *Av. Diabetol*. Marzo-abril 2007; Sociedad Española de Diabetes 23(2):105-108
35. - Egede, Leonard E. Charles Ellis Diabetes and Depression: Global Perspectives, *IDF Diabetes Atlas 4a edition* 2009, Brussels.
- 36.- Heredia Juan Pablo y Pinto Bismarck. Depresión en diabéticos: un enfoque sistémico, *A JAYU*, 2008, 6(1), 22-41.
- 37.- Colunga-Rodríguez Cecilia, García de Alba Javier E., Salazar Estrada José G. y González Mario Ángel. Type 2 diabetes and depression in Guadalajara, México, 2005. *Rev. Salud pública*. 2008.10 (1):137-49

38.- De Dios del Valle; Hernández Sánchez, A M<sup>a</sup>; Rexach Cano, Cruz Jentoft, A. Validación de una versión de cinco ítems de la Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage en población española. Revista Española de Geriatria y Gerontología, 2001, 36,05, 276-80

39.- Martínez Hernández Olivia, Rodríguez Fajardo Xiomara, Guillot Moreno Angel, Rodríguez Liuba. Behavioral depression in the elderly of the Polyclinic Enrique Betancourt Revista Avanzada Científica 2007 10 (2).