

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**



---

---

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 28**

**“DESCONTROL GLUCÉMICO Y DEPRESIÓN, EN PACIENTES DIABÉTICOS DE LA UMF NO. 28”**

**TESIS  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE POSGRADO EN LA ESPECIALIDAD DE:  
MEDICINA FAMILIAR**

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

**Dra. LUCERO MARÍN BENÍTEZ**

**ASESOR  
DR. JAFET FELIPE MÉNDEZ LÓPEZ**

**MÈXICO, D. F. 2014**

**No DE REGISTRO: R-2013-3609-63**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO



DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

FACULTAD DE MEDICINA



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 28

"DESCONTROL GLUCÉMICO Y DEPRESIÓN, EN PACIENTES DIABÉTICOS DE LA  
UMF NO. 28"

ASESOR

DR. JAFET FELIPE MÉNDEZ LÓPEZ  
MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR, UNIDAD DE MEDICINA  
FAMILIAR NO. 28. INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

MÉXICO, D. F. 2014

No DE REGISTRO: R--2013-3609-63





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO




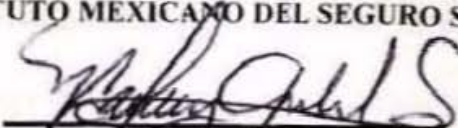
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 28

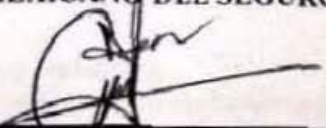
"DESCONTROL GLUCÉMICO Y DEPRESIÓN, EN PACIENTES DIABÉTICOS DE LA  
UMF NO. 28"

Dra. LUCERO MARÍN BENÍTEZ

AUTORIZACIONES

  
DRA. LYDIA CRISTINA BARRIOS DOMINGUEZ,  
DIRECTOR MEDICO  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 28  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

  
DRA. LOURDES GABRIELA NAVARRO SUSANO  
COORDINADORA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN  
EN SALUD  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 28  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

  
DRA. IVONNE ANALI ROY GARCIA,  
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN  
EN MEDICINA FAMILIAR  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 21  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

No DE REGISTRO: R-2013-3609-63





"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3609  
H GRAL REGIONAL NUM 1, D.F. SUR

FECHA **28/10/2013**

**DR. JAFET FELIPE MENDEZ LOPEZ**

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

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

**DESCONTROL GLUCÉMICO Y DEPRESIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS DE LA UMF No. 28**

que usted 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:

<b>Núm. de Registro</b>
-------------------------

<b>R-2013-3609-63</b>
-----------------------

ATENTAMENTE

**DR.(A). CARLOS ERNESTO CASTILLO HERRERA**

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

**IMSS**

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

## AGRADECIMIENTOS

QUIERO AGRADECER POR ESTOS TRES AÑOS DE RESIDENCIA A:

MIS PADRES, POR SU APOYO INCONDICIONAL EN CADA MOMENTO DE MI VIDA, POR MOSTRARME SU AMOR DE DIVERSAS FORMAS DÌA A DÌA, DIOS NO ME PUDO ENVIAR MEJORES ÀNGELES PARA GUIAR MI CAMINO, LUIS Y TETE LOS MEJORES ABUELOS DEL MUNDO, LOS AMO.

AL HOMBRE QUE DÌA A DÌA ME ENSEÑA E IMPULSA A SER MEJOR PERSONA, AL CUAL ADMIRO COMO HOMBRE Y COMO PROFESIONISTA, MI MEJOR MAESTRO, GRACIAS AMORE POR ESTAR JUNTO A MI EN CADA MOMENTO DE ESTA AVENTURA, POR COMPARTIR TUS CONOCIMIENTOS CONMIGO Y LO MAS IMPORTANTE, POR DARME AL MEJOR REGALO DE VIDA, NUESTRO SANTI. GRACIAS A TI TAMBIÈN MI NIÑO POR ACOMPAÑARME EN ESTE ÒLTIMO AÑO DE RESIDENCIA Y SER EL MEJOR COMPAÑERO DE GUARDIA, LOS AMO.

GRACIAS TAMBIÈN A MI HERMANO, A MI CUÑADA, Y A MIS SOBRINOS NOÈ, MOY Y CAMI, POR SIEMPRE ESTAR AHÍ PARA SACARME UNA SONRISA Y OLVIDAR UN POCO EL ESTRÈS.

GRACIAS DR. JAFET POR SU AYUDA DESDE EL INICIO Y POR APOYARME EN LA REALIZACION DE ESTA TESIS.

LO MÀS IMPORTANTE, GRACIAS A DIOS POR REGALARME LA BENDICIÒN DE LA VIDA.

GRACIAS!

## ÍNDICE

### CONTENIDO.

1. RESUMEN.....	3
2. ANTECEDENTES DEL TEMA .....	6
3. MARCO TEÓRICO.....	12
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	44
5. JUSTIFICACIÓN.....	45
6. OBJETIVOS .....	49
7. HIPÓTESIS.....	50
8. MATERIAL Y METODOS .....	51
8.1 TIPO DE ESTUDIO	
9. POBLACIÓN, LUGAR Y TIEMPO .....	52
10. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	53
11. MUESTRA.....	54
12. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	56
13. VARIABLES.....	57
14. DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL.....	58
15. CONCEPTUALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	61
16. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	63
17. MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	64
18. MANIOBRAS PARA CONTROLAR SESGOS.....	65
19. RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES.....	66
20. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	67

21. CRONOGRAMA.....	68
22. RESULTADOS.....	69
23. DISCUSIÓN.....	75
24. CONCLUSIONES.....	77
25. ANEXOS.....	78
26. BIBLIOGRAFIA.....	82



## 1. RESUMEN

### “DESCONTROL GLUCÉMICO Y DEPRESIÓN, EN PACIENTES DIABÉTICOS DE LA UMF NO. 28”

**Autores:** Dra. Marín BL, Dr. Méndez LJF.

**Objetivo general:** Identificar la correlación entre descontrol glucémico y presencia de depresión, en pacientes diabéticos de la UMF No. 28

**Diseño:** Este es un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo, de casos y controles, observacional.

**Población, lugar y tiempo:** El estudio se realizará en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar No.28 “Gabriel Mancera” del IMSS que acuden a consulta externa, en los consultorios del 20 al 30, en la Colonia del Valle del Distrito Federal, Delegación Benito Juárez, México, en el periodo de Marzo-Abril 2013.

**Objetivos:** el objetivo general de este estudio es identificar la correlación entre descontrol glucémico y presencia de depresión, en pacientes diabéticos de la UMF No. 28. En cuanto a los objetivos específicos, es conocer en que sexo es más frecuente el descontrol glucémico en relación con depresión, así como conocer cuál es el rango de edad donde se presenta con mayor frecuencia el descontrol glucémico en relación con depresión.

**Criterios de selección:** Se incluirán a pacientes derechohabientes adscritos a la UMF No. 28, con diagnóstico de DM tipo 2 que acepten participar en el estudio y que respondan de forma correcta la escala de Beck, del turno matutino, consultorios 20 al 30, de 40 a 70 años de edad, que cuenten con glucosa central en ayuno alterada de máximo doce semanas previas, en tres o más ocasiones. Se excluirán a aquellos pacientes con depresión diagnosticada antes del diagnóstico de DM2, que cuenten con algún otro trastorno psiquiátrico previamente establecido o que presenten déficit cognitivo conductual que impida la aplicación de la escala. Se eliminarán a aquellos pacientes que no cuenten con controles de glucosa central en ayuno de máximo doce semanas previas a la realización de la encuesta sobre la escala de Beck.

**Métodos:** De manera aleatorizada se seleccionarán pacientes con diagnóstico de DM2 en las salas de espera de la consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar No. 28 Gabriel Mancera del Instituto Mexicano del Seguro Social y se les invitará a participar en el estudio. Una vez aceptada su participación y firmada la carta de consentimiento informado, se les aplicará la escala de depresión de Beck. Se identificarán a aquellos pacientes con descontrol glucémico y aquellos que no lo presenten. Con base en los resultados de la escala de Beck, se seleccionarán a los pacientes que presenten depresión y descontrol metabólico, así como aquellos pacientes que tienen un buen control glucémico y que su resultado en base a la escala haya sido negativo a depresión.

Las variables a estudiar son, como variable dependiente el descontrol glucémico, y como variable independiente la depresión.

**Resultados:**

Para responder a nuestras hipótesis utilizamos tablas de contingencia y describir como se distribuye la presencia o no de depresión de acuerdo al control o descontrol glucémico. Desde el punto de vista descriptivo observamos que la presencia de depresión presenta una relación positiva con el descontrol glucémico, tal como lo reporta la literatura. Es decir vemos mayor frecuencia de depresión leve 16.22 % Vs 12.62% y de depresión moderada 21.62% Vs 9.91% en los pacientes con descontrol glucémico. Al medir la correlación de estas dos variables encontramos una prueba de Pearson de .34 (<p .001)).

**Conclusiones:**

Con este estudio se observó que existe una relación entre diabetes mellitus (y otras enfermedades crónico degenerativas) y la presencia de depresión.

Como propuestas sugerimos a los médicos que tengan en mente que una tercera parte de su población diabética pudiera estar presentando algún grado de depresión y esta condición puede estar influyendo en el descontrol glucémico.

**Palabras clave:** descontrol glucémico, depresión.

## 2. ANTECEDENTES.

### DIABETES MELLITUS.

En la antigüedad sólo podía sospecharse de diabetes a través del hallazgo de restos óseos. El papiro de Ebers recoge algunos casos y recomienda varios remedios que para los especialistas son las primeras referencias históricas de la diabetes.<sup>1</sup>

En la India, se describe la orina pegajosa, con sabor a miel y que atrae fuertemente a las hormigas, de los diabéticos. Súsruta, el padre de la medicina hindú, describió la diabetes mellitus y llegó incluso a diferenciar una diabetes que se daba en los jóvenes que conducía a la muerte y otra que se daba en personas de cierta edad. La medicina india ya distinguía dos formas de diabetes: una que se da en jóvenes delgados y que no sobreviven mucho tiempo y otra en personas mayores y obesas, que claramente corresponden con la diabetes de tipo 1 y la de tipo 2, respectivamente, de nuestros días.<sup>1</sup>

El renacimiento y siglo XVII, a partir del siglo XVI Paracelso [Felipe Teofrasto Bombasto de Hohenheim] (1491-1541) escribió que la orina de los diabéticos contenía una sustancia anormal que quedaba como residuo de color blanco al evaporar la orina, creyendo que se trataba de sal y atribuyendo la diabetes a una deposición de ésta sobre los riñones causando la poliuria y la sed de estos enfermos. Guillaume Rondelet (1507-1566) detectó el carácter hereditario de la diabetes. En el siglo XVII Thomas Sydenham (1624-1689) especuló que la diabetes era una enfermedad sistémica de la sangre que aparecía por una



digestión defectuosa que hacía que parte del alimento tuviera que ser excretado en la orina. William Cullen (1712-1790), estableció por primera vez la distinción entre diabetes mellitus y diabetes insípida. John Rollo (ca. 1740-1809) describió el olor a acetona (que confundió con olor a manzana). Fue el primero en acuñar el término de diabetes mellitus para diferenciar la enfermedad de otras formas de poliuria.<sup>1</sup>

En el siglo XIX, el clínico francés Bouchardat (1875) señaló la importancia de la obesidad y de la vida sedentaria en el origen de la diabetes y marcó las normas para el tratamiento dietético, basándolo en la restricción de los glúcidos y en el bajo valor calórico de la dieta.<sup>1</sup>

Las funciones del páncreas como glándula capaz de reducir los niveles de glucosa en sangre comenzaron a aclararse en la segunda mitad del siglo XIX. Oskar Minkowski (1884) y Adolf Magnus-Levy (1899) demostraron la acidosis diabética por el ácido Beta oxibutírico. En 1869 Paul Langerhans (1847-1888) observó unos racimos de células pancreáticas bien diferenciadas de las demás y que podían ser separadas de los tejidos de los alrededores. Hubo que esperar hasta 1893, fecha en la que un médico belga, Edouard Laguesse, sugirió que estos racimos de células, que él había llamado “islotos de Langerhans” constituían la parte endócrina del páncreas. Sus ideas fueron continuadas por Jean de Meyer quien denominó “insulina” a la sustancia procedente de los islotos (en latín islote se denomina “ínsula”) que debía poseer una actividad hipoglucemiante pero que

todavía era hipotética. El siglo XX, E. L. Opie, en 1901, estableció la relación entre la alteración de los islotes de Langerhans y la aparición de diabetes.<sup>1</sup>

## DEPRESIÓN.

Quizás la inquietud por comprender la depresión sea tan antigua como la aparición del lenguaje verbal. Al tomar el sistema límbico parte activa en la elaboración de los mensajes que acceden a la corteza cuando se producen los síntomas, es muy probable que –siendo el cerebro límbico un órgano de aparición tan antigua en la filogenia- los simios que precedieron al hombre, hayan experimentado variaciones similares a los cambios de ánimo. En chimpancés, por ejemplo, se han identificado variaciones de humor con amplitud e intensidad comparables a las que se describe a escala humana. Troisi ha observado que la depresión en primates tiene expresiones bien definidas: “los síntomas nucleares de depresión son humor triste y desinterés por las actividades placenteras, además de inapetencia, insomnio, retardo psicomotor, cambios posturales y fascies triste.” Apunta Troisi, además, que cuando la depresión fue severa (como la observada en chimpancés que perdieron a la madre entre los cinco y siete años de edad, y fracasaron en adaptarse al ambiente provisto por hermanos mayores o hembras adultas), comenzaban procesos de deterioro inmunológico que, en algunos casos, terminaba con la muerte causada por infecciones severas. Aparte de relatos bíblicos como la depresión del rey Saúl al ser David el escogido para la conducción del pueblo judío, la medicina griega ha documentado criterios clínicos análogos a los que conocemos hoy. Hipócrates (460-357 a. C.) sentó las bases

para una mejor comprensión de la melancolía. Se trataba, afirmó, de una enfermedad cuyo portador –un sujeto de temperamento triste- tenía un bazo con continua hipersecreción de bilis negra. Tal sobrecarga prolongada llevaría a la desesperanza, el insomnio, el desinterés por las actividades de la vida diaria, la irritabilidad y la pérdida del apetito. Un aforismo hipocrático afirmaba, además, que los pacientes que sufrían de miedo (ansiedad) eran más propensos al desencadenamiento de melancolía. Hipócrates, anticipó también la ocurrencia de un cuadro mixto, la ocurrencia casi simultánea de depresión y ansiedad. Galeno (131-201 D. C.), destacó que con la depresión podía presentarse temor, desinterés por la vida y sentimientos de odio. Avicena (IbnSina, 980-1037), el difusor persa, se encargó de describir diferentes cambios del estado de ánimo, y desarrolló con gran amplitud la teoría de los temperamentos. Robert Burton, publicó en 1621 *Anatomía de la Melancolía*, texto, en el cual establece subdivisiones categóricas de eventos clínicos como el amor, la melancolía y la pesadumbre.<sup>2</sup>

Sigmund Freud (1856-1939), además de ratificar la descripción clásica de la sintomatología depresiva, establece criterios de diagnóstico diferencial con el duelo y adelantándose a la confirmación del factor biológico en los componentes etiopatogénicos.<sup>2</sup>

Hacia mediados del siglo XX tanto la Asociación Psiquiátrica Americana (APA) como la Organización Mundial de la Salud (OMS) se dieron entonces a la tarea de organizar una nomenclatura más homogénea y consistente. La cuarta edición

corregida del DSM (DSM IV-TR) y la 10a. de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) testimonian este ímpetu. La APA, en colaboración con el Instituto Nacional de Salud Mental (NIMH), el Instituto Nacional de Abuso de Alcohol y Alcoholismo (NIAA), y el Instituto Nacional de Abuso de Drogas (NIDA), han diseñado una agenda de trabajo para la preparación del DSM-V; con el objetivo de “mejorar nuestro sistema diagnóstico, en busca de nuevos abordajes para comprender los mecanismos etiológicos y fisiopatológicos, que aumenten la validez del diagnóstico y el poder de las intervenciones terapéuticas y preventivas”. Sobre la base del progreso científico que se deduce de la información disponible, se podría plantear que la investigación sobre los cuadros depresivos se extenderá para entrelazar la desesperanza aprendida y el daño neuronal que produce la depresión, al tiempo que se estudia también la relación existente entre cerebro límbico, filogenia y memoria afectiva.<sup>2</sup>

#### ESCALA DE BECK.

El Inventario de Depresión de Beck (Beck DepressionInventory, BDI) (Beck y cols, 1961) fue desarrollado por Aaron Beck en 1961.<sup>(19)</sup> La primera versión de 1961 fue seguida por la aun más difundida versión desarrollada en 1979, conocida tanto por el acrónimo BDI a secas como BDI-IA, que a su vez sufrió leves modificaciones en el tiempo<sup>(4)</sup>. En 1996, los mismos autores presentaron una nueva revisión de su cuestionario, el Beck DepressionInventory-II o BDI-II, del que no se dispone por el momento de adaptación y validación al castellano hasta ser revisada de modo



sustantivo al elaborarse el BDI-II. <sup>(4)</sup> En este año Beck y colaboradores dan a conocer una nueva versión revisada de su inventario, adaptada y traducida al castellano por Vázquez y Sanz en 1991 siendo esta la más utilizada en la actualidad. <sup>(19)</sup> Tanto la versión de 1961 como la de 1979 -especialmente esta última- han sido investigadas y utilizadas en Chile y Latinoamérica; sin embargo, el BDI-II ha sido poco estudiado y empleado en Chile y Latinoamérica.<sup>4</sup>

### 3. MARCO TEÓRICO.

#### DIABETES MELLITUS.

##### Definición.

La Diabetes Mellitus (DM) es un trastorno crónico degenerativo de origen metabólico caracterizado por defectos en la secreción y acción de la insulina que se traducen en hiperglucemia.<sup>5</sup>

Esa una enfermedad crónica que requiere continuo cuidado médico y un adiestramiento para el autocuidado del propio paciente y para saber cómo prevenir complicaciones agudas y así reducir el riesgo de complicaciones a largo plazo.<sup>6</sup>

El número de pacientes con DM se ha incrementado de manera desproporcionada en las últimas décadas. Aunado a la carga genética, los factores ambientales han desempeñado un papel decisivo en lo que se ha considerado la epidemia del siglo XXI. La epidemia de la diabetes mellitus es reconocida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) 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>5</sup>

La DM es un padecimiento complejo que lleva implícito una serie de situaciones que comprometen el control en los pacientes, 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. México, al igual que en algunos otros países de América latina principalmente, enfrenta problemas diversos que limitan la eficacia de los programas institucionales para la contención de esta enfermedad, entre los que destacan por su importancia limitaciones de los servicios de apoyo psicológico, nutricional, nula promoción de actividad física, automonitoreo y escasa supervisión de los servicios para alcanzar la adherencia terapéutica. Otro de los grandes problemas al cual nos enfrentamos con esta patología, es que en la población hay una percepción inadecuada y desconocimiento del riesgo para desarrollar diabetes.

La escasa utilización de intervenciones eficaces deriva en que hasta el momento no se ha utilizado la evidencia científica disponible en la materia como base para una mejor atención. La insuficiencia de recursos es otro de los factores que inciden en la magnitud de la diabetes en México y en el cumplimiento de los objetivos de los programas estatales.<sup>5</sup>

Para entender el desarrollo de la diabetes, debemos conocer ciertas definiciones, según la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, para la prevención, tratamiento y control de la diabetes, como lo son:

- **Glucemia casual:** elevación del nivel de glucosa capilar o plasmática, a cualquier hora del día, independientemente del periodo transcurrido después de la última ingestión de alimentos.
- **Glucemia de riesgo para desarrollar complicaciones crónicas:** cifras de glucosa  $\geq 111$  mg/dl en ayuno y 140 mg/dl en el periodo posprandial inmediato.
- **Glucosa Anormal en Ayuno:** glucosa de ayuno  $\geq$  a 100 y  $\leq$  a 125 mg/dl.
- **Glucotoxicidad:** hiperglucemia sostenida  $\geq 250$  mg/dl, que inhibe la producción y acción periférica de la insulina que favorece la apoptosis de las células beta.
- **Hiperglucemia posprandial:** glucemia  $> 140$  mg/dl, dos horas después de la comida.
- **Hemoglobina glicada (glucosilada):** prueba que utiliza la fracción de la hemoglobina que interacciona combinándose con la glucosa circulante, para determinar el valor promedio de la glucemia en las últimas 12 semanas. Esto recordando que la vida media de un eritrocito es de 90 días, por lo que es de gran utilidad para conocer el control glucémico que ha presentado, o no, el paciente en los últimos tres meses.
- **Intolerancia a la Glucosa:** niveles de glucosa 2 horas post carga oral de 75 gramos de glucosa anhidra  $\geq 140$  y  $\leq 199$  mg/dl.<sup>5</sup>



### Clasificación.

La DM se clasifica en dos variedades: tipo 1 (DM1) y tipo 2 (DM2). En el primer caso, la hiperglucemia se produce por la ausencia de insulina sérica consecutiva a la destrucción inmunitaria de las células  $\beta$  del páncreas. En el caso de la DM2, su origen es multifactorial,<sup>6</sup> aparece recién alrededor de los treinta años y se han identificado como sus causas tanto la disminución de secreción de insulina por parte de las células  $\beta$ , como la resistencia del receptor de insulina, y en la mayor parte de los casos se asocia a hiperinsulinemia. Por esto este tipo de diabetes está asociada generalmente a la obesidad y al sedentarismo. Entonces entendemos que la diabetes puede tener dos posibles orígenes, el biológico relacionado al los receptores de glucosa o el funcionamiento pancreático o un origen más bien relacionado al estilo de vida, más exactamente con el estilo de alimentación desbalanceado y la vida sedentaria.<sup>8</sup>

### Fisiopatología.

La diabetes mellitus comprende un grupo heterogéneo de trastornos cuya características común es la hiperglucemia. Puede ser secundaria a cualquier enfermedad que produzca una destrucción masiva de los islotes pancreáticos, como sucede en la pancreatitis, los tumores, algunos fármacos, la sobrecarga de hierro, determinadas endocrinopatías genéticas o adquiridas, y la extirpación quirúrgica del órgano.<sup>9</sup>

La homeostasis normal de la glucosa está estrechamente regulada por tres procesos relacionados entre sí: la producción de glucosa en el hígado, la captación y utilización de la glucosa por los tejidos periféricos y la secreción de

insulina. El gen de la insulina se expresa en las células beta de los islotes pancreáticos. Inicialmente se sintetiza como un polipéptido precursor con una única cadena de 86 aminoácidos, la preproinsulina. El procesamiento proteolítico posterior elimina el péptidoseñal amino terminal, generando la proinsulina. Está, se encuentra emparentada en su estructura con los factores de crecimiento similar a la insulina I y II, que se unen débilmente al receptor de insulina. La escisión de un fragmento interno de la proinsulina de 31 residuos genera el péptido C y la cadena A (21 aminoácidos) y B (30 aminoácidos) unidos entre sí por puentes disulfuro<sup>10</sup>. La proinsulina y el péptido C, se almacenan en los gránulos de secreción y se secretan juntas cuando la célula recibe el estímulo fisiológico adecuado.<sup>9</sup> como el péptido C es menos sensible a la degradación hepática que la insulina, constituye un marcador útil de la secreción de insulina y permite diferenciar la insulina de origen endógeno y exógeno <sup>10</sup>.

El estímulo más importante para la síntesis y liberación de la insulina es la glucosa<sup>(9)</sup>. Las concentraciones de glucosa que pasan de 3.9mmol/L (70mg/100ml) estimulan la síntesis de insulina primordialmente al intensificar la traducción y el procesamiento de la proteína <sup>(10)</sup>. Esta elevación en los niveles sanguíneos de glucosa conlleva la captación de ésta por las células beta, captación facilitada por una proteína transportadora de la glucosa que es independiente de la insulina y a la que se denomina GLUT-2. Este proceso pone en marcha una liberación inmediata de insulina, probablemente la que existía almacenada en los gránulos de las células beta. <sup>(9)</sup> La fosforilación de la glucosa por glucocinasa es el paso limitante de la velocidad que controla la secreción de

insulina regulada por la glucosa. El metabolismo ulterior de la glucosa 6-fosfato por la vía de la glucólisis genera trifosfato de adenosina, que inhibe la actividad de un canal de  $K^+$ , lo que induce la despolarización de la membrana de la célula beta, con ello, abre canales de calcio dependientes de voltaje y estimula la secreción de insulina.<sup>11</sup>

Otros agentes como las hormonas intestinales y determinados aminoácidos (leucina y arginina), además de las sulfonilureas, estimulan la liberación de insulina, pero no su síntesis.<sup>9</sup>

La insulina es una de las hormonas anabólicas más importantes. Es necesaria para: 1) el transporte de glucosa y aminoácidos a través de las membranas celulares, 2) la formación de glucógeno en el hígado y en los músculos esqueléticos, 3) la conversión de la glucosa en triglicéridos, 4) la síntesis de ácidos nucleicos y 5) la síntesis de proteínas. Su principal función metabólica consiste en aumentar la velocidad del transporte de la glucosa hacia el interior de determinadas células del organismo.<sup>9</sup>

La DM2 se caracteriza por tres alteraciones fisiopatológicas fundamentales: trastorno de la secreción de insulina, resistencia periférica a ésta y producción hepática excesiva de glucosa. La obesidad, en especial la visceral o central, es muy frecuente en este tipo de diabetes. Los adipocitos secretan cierto número de productos biológicos (leptina, factor de necrosis tumoral, ácidos grasos libres, resistina y adiponectina) que modulan la secreción de insulina, su acción y el peso corporal, y que pueden contribuir a la resistencia a la insulina.<sup>10</sup>

- Alteración de la secreción de insulina por las células beta.

En las primeras fases de la enfermedad, parece que la secreción de la hormona es normal, sin descenso de sus niveles plasmáticos. Sin embargo, se pierde el patrón pulsátil, oscilante, normal de la secreción de insulina, mientras que la primera fase rápida de secreción hormonal desencadenada por la glucosa esta amortiguada, lo que se produce desde el comienzo de la diabetes tipo 2, es una alteración de las respuestas de la célula beta a la hiperglucemia.<sup>(9)</sup> En fases posteriores aparece un déficit de insulina leve o moderado, aunque siempre menos intenso que en la diabetes tipo 1. La causa de este déficit no se ha dilucidado por completo, pero parece debido a la lesión irreversible de las células beta. Una causa probable, pudiera estar relacionada con el polipéptidoamiloide de los islotes, o amilina, que es cosecretado por la célula beta y probablemente forma el depósito de fibrillas amiloides que se encuentra en los de diabéticos de tipo 2 de larga evolución.<sup>10</sup> Según algunos autores, todas las células somáticas de las personas predispuestas, incluidas, claro está, las células beta del páncreas, son genéticamente vulnerables a las lesiones, lo que provoca el recambio celular acelerado y un envejecimiento prematuro, que termina por causar una reducción moderada de la masa de células beta.<sup>9</sup> La hiperglucemia crónica podría agotar la capacidad de estas células para ejercer su función, debido a su estimulación persistente.<sup>9</sup>

- Resistencia a la insulina. Esta resistencia, altera la utilización de la glucosa por los tejidos sensibles a insulina y aumenta la producción hepática de glucosa; ambos efectos contribuyen a la hiperglucemia secundaria.<sup>10</sup> Tanto la obesidad como el embarazo puede observarse una disminución de la sensibilidad a la



insulina en los tejidos efectores, y es posible demostrar una elevación de la glucemia que compensa esta resistencia a la insulina.<sup>9</sup>

No se conoce con precisión cuales son las bases moleculares de la resistencia a la insulina. Los niveles de receptor de insulina y de actividad de cinasa de tirosina están disminuidos, pero lo más probable es que estas alteraciones sean secundarias a la hiperinsulinemia y no un defecto primario. Por tanto, se cree que en la resistencia de insulina el factor predominante son los defectos posreceptor. Otra teoría es la de las concentraciones elevadas de ácidos grasos libres, aspecto fundamental en la obesidad. Estos ácidos, pueden obstaculizar el empleo de glucosa por el músculo esquelético, promover la producción de este azúcar por el hígado y trastornar la función de la célula beta.<sup>10</sup>

#### Cuadro clínico y complicaciones.

Esta mal función provoca signos físicos como ser cansancio, agotamiento falta de energía o sensación de sueño durante el día, sed excesiva, lo cual tiene un efecto en la frecuencia de la micción, visión borrosa, entumecimiento de miembros, dificultad para tener erecciones en los varones y baja en el deseo sexual en las mujeres.<sup>8</sup>

Las complicaciones en la diabetes se presentan cuando se mantienen por mucho tiempo niveles altos de glucemia lo cual produce lesiones en los vasos sanguíneos más finos. Estas lesiones causan daños irreversibles en la retina (retinopatía), disminución en la función renal o pérdida de la misma (nefropatía), deterioro en terminaciones nerviosas (neuropatía), que son las afecciones más graves en la

Diabetes y que pueden conducir a la pérdida de la vista, entumecimiento y pérdida de la sensibilidad en extremidades llegando a tener que recurrir a la amputación del miembro.<sup>8</sup>

### Prevención.

La prevención de la diabetes y sus complicaciones implica un conjunto de acciones adoptadas para evitar su aparición o progresión. La prevención es un pilar que debe evitar la aparición de la enfermedad, el desarrollo de las complicaciones agudas y crónicas.

La prevención de la diabetes mellitus se realiza en tres niveles: primaria, secundaria y terciaria.

- Prevención primaria. Tiene como objetivo evitar el inicio de la enfermedad, modificando el estilo de vida con medidas higiénico-dietéticas.<sup>5</sup>

- Prevención secundaria. Estará encaminada a pacientes ya confirmados con Diabetes Mellitus y cuyos objetivos son evitar la aparición de complicaciones agudas, y evitar o retrasar las complicaciones crónicas.<sup>5</sup>

- Prevención Terciaria. Estará dirigida a pacientes que presentan complicaciones crónicas y tienen como objetivo evitar la discapacidad por insuficiencia renal, ceguera, pie diabético y evitar la mortalidad temprana por enfermedad cardiovascular.<sup>5</sup>

### Diagnóstico.

La detección de la diabetes mellitus tipo 2 se debe realizar en la población general a partir de los 20 años de edad o al inicio de la pubertad si presenta obesidad y factores de riesgo con periodicidad de cada 3 años, a través del Programa de Acción específico de Diabetes Mellitus vigente y en campañas en el ámbito comunitario y sitios de trabajo, así como en los que los hombres o las mujeres suelen reunirse o desarrollar actividades y en los servicios del sistema de educación pública, además de los que acuden a servicios de salud pública y privada.<sup>5</sup>

El tamizaje de glucosa en población expuesta, ayuda a identificar a las personas con diabetes no diagnosticadas, individuos con alteración a la glucosa en ayuno, permitiendo establecer medidas preventivas para retardar la aparición de la diabetes, modificando su estilo de vida del paciente, alimentación, actividad física, mediante una educación para la salud.<sup>5</sup>

Es recomendable que la detección de diabetes, se haga de manera integrada con otros factores de riesgo cardiovascular, como hipertensión arterial, dislipidemias, tabaquismo, sedentarismo y circunferencia abdominal anormal, así como otras condiciones clínicas asociadas a la resistencia a la insulina.<sup>6</sup>

Si la glucemia capilar es <100 mg/dl y no hay factores de riesgo se realizará esta misma prueba en 3 años. Si en la detección la glucemia capilar es <100 mg/dl y el paciente presenta obesidad, sedentarismo, tabaquismo debe ser capacitado para tener alimentación correcta, realizar su plan de actividad física y suspender el

tabaquismo y repetir la detección en un año. Si la glucemia es  $>100$  mg/dl en ayuno o casual  $>140$  mg/dl se procederá a la confirmación diagnóstica con medición de glucemia plasmática de ayuno.<sup>5</sup>

Se establece el diagnóstico de prediabetes cuando la glucosa de ayuno es igual o mayor a 100 mg/dl y menor o igual de 125 mg/dl (GAA) y/o cuando la glucosa dos hrs. post-carga oral de 75 g de glucosa anhidra es igual o mayor a 140 mg/dl y menor o igual de 199 mg/dl (ITG).<sup>5</sup>

Se establece el diagnóstico de diabetes si se cumple cualquiera de los siguientes criterios: presencia de síntomas clásicos y una glucemia plasmática casual  $\geq 200$  mg/dl; glucemia plasmática en ayuno  $\geq 126$  mg/dl; o bien glucemia  $\geq 200$  mg/dl a las dos hrs. después de una carga oral de 75 g de glucosa anhidra disuelta en agua, sin olvidar que en la prueba de ayuno o en la PTOG, o en ausencia de síntomas inequívocos de hiperglucemia, estos criterios se deben confirmar repitiendo la prueba en un día diferente.<sup>5</sup>

Las pruebas para detección y diagnóstico de prediabetes y diabetes mellitus en niños y jóvenes se realiza si presentan los siguientes criterios:

- Sobrepeso en niños (IMC  $>$  del percentil 85 para la edad y sexo, peso para la talla  $>$  del percentil 85, o peso mayor de 120% ideal para la talla) con cualquiera de los tres siguientes factores de riesgo: Historia de DM-2 en el primero o segundo grado familiar; Raza/Etnia (Nativa Americana, Afroamericana, Latina, Asiática/Americana, Nativa de las Islas del Pacífico);

Signos y/o condiciones de resistencia a la insulina (acantosis nigricans, hipertensión arterial, dislipidemia, o síndrome de ovarios poliquísticos).<sup>5</sup>

### Tratamiento.

El tratamiento de la diabetes tiene como propósito aliviar los síntomas, mantener el control metabólico, prevenir las complicaciones agudas y crónicas, mejorar la calidad de vida y reducir la mortalidad por esta enfermedad o por sus complicaciones.<sup>5</sup>

En las personas con glucosa anormal en ayuno, y/o intolerancia a la glucosa, de primera intención se recomienda la intervención no farmacológica (dieta y ejercicio).

Las metas básicas del tratamiento incluyen el logro de niveles adecuados de glucosa, colesterol total, colesterol-LDL, colesterol-HDL, triglicéridos, presión arterial, índice de masa corporal, circunferencia abdominal, y la HbA1c. Se considera que el o la paciente ha logrado un control ideal de peso, si mantiene un IMC >18.5 y <25.<sup>6</sup>

En pacientes con DM2 obesos o no, el tratamiento con metformina reduce de 1-2% la hemoglobina glucosilada (HbA1c). El estricto control de la glucemia, que se evalúa con los niveles óptimos de HbA1c (<7.0%), se asocia con una reducción de la incidencia de las complicaciones microvasculares. El tratamiento con metformina produce pérdida de peso sin aumentar el riesgo de hipoglucemia. La dosis máxima efectiva de este fármaco es de 2000mg/día. Las sulfonilureas como la glibenclamida disminuyen la HbA1c entre 1-2% con un mayor riesgo de

hipoglucemia, las cuales deben considerarse como alternativa de tratamiento de primera línea cuando la metformina no se tolera o está contraindicada. La dosis máxima es de 20mg al día. Otra alternativa en el tratamiento, es la de tiazolidinedionas como la rosiglitazona o pioglitazona, que reducen la HbA1c entre 0.9-1.5%. La dosis máximas de estos fármacos son 8mg y 30-45mg al día respectivamente. Los pacientes en tratamiento con acarbosa reducen la HbA1c entre 0.5-1.0%, su mayor uso es para hiperglucemia posprandial. La dosis máxima de acarbosa es de 100mg tres veces al día. En pacientes no controlados, agregar sulfonilureas y metformina es más efectivo para el control glucémico que continuar con dosis máximas de sulfonilureas. En cuanto al tratamiento con insulina, este ha demostrado reducción de las complicaciones micro y macrovasculares comparada con la terapia convencional antes mencionada. Se puede aplicar insulina NPH a las 22 horas, antes de acostarse a una dosis de 0.1-0.2 U por kilo de peso. La terapia combinada con insulina NPH en dosis única nocturna asociada con hipoglucemiantes orales, proporciona un control glucémico comparable a la monoterapia con insulina cada 12 horas o en pauta múltiple.<sup>20</sup>

Los medicamentos que pueden utilizarse para el control de la diabetes tipo 2 son sulfonilureas, biguanidas, insulinas o las combinaciones de estos medicamentos. Asimismo, se podrán utilizar los inhibidores de la alfa glucosidasa como la acarbosa, tiazolidinedionas, glinidas, incretinas e inhibidores de la enzima dipeptidilpeptidasa (DPP-4) o gliptinas. Ante la falla de los antidiabéticos orales a dosis máximas, se utilizará insulina humana o análogo de insulina.<sup>5</sup>



## DESCONTROL GLUCÉMICO

El descontrol glucémico se entiende como la presencia de alteraciones en los resultados de laboratorio obtenidos de las muestras sanguíneas de pacientes con Diabetes Mellitus. Estas alteraciones bioquímicas provocan durante el día, polidipsia, lo cual tiene un efecto en la frecuencia de la micción, visión borrosa, parestesias en extremidades, principalmente en miembros pélvicos, dificultad para la erección en el sexo masculino y bajo deseo sexual en el femenino. Además secundario a esto, a largo plazo estos pacientes pueden tener diversas complicaciones, las cuales pueden ser tanto micro como macrovasculares, como lo son retinopatía, neuropatía, nefropatía, entre muchas otras.

La Diabetes Mellitus es un padecimiento complejo que lleva implícito una serie de situaciones que comprometen el control o descontrol en los pacientes, dependiendo de los estudios de laboratorio para determinación de glucosa obtenidos, ya sea en tomando una muestra de sangre en ayuno, posprandial o una hemoglobina glicosilada. Las cifras con las que se puede determinar si un paciente diabético se encuentra con descontrol glucémico, según la Asociación Americana de Diabetes una HbA1c inferior a 7%, junto con una glucosa  $\geq 100$  mg/dl en ayuno o una glucosa 140 mg/dl en el periodo posprandial inmediato. Y de acuerdo a la Unión Europea, la Federación Internacional de Diabetes marca como límite una concentración de HbA1c menor a 6.5%. Cuando estas cifras no se alcanzan, estamos hablando de que nos encontramos ante la presencia de un Descontrol glucémico.<sup>23</sup>

## DEPRESIÓN.

### Definición.

Se entiende por depresión una alteración del estado de ánimo cuya persistencia puede ser variable y que está asociada a diversos agentes etiopatogénicos, factores predisponentes, desencadenantes y agravantes. La depresión forma parte de los trastornos del estado del ánimo, los cuales son de las enfermedades mentales más prevalentes y afectan dos veces más a mujeres que a hombres.<sup>8</sup>

Esta patología genera considerable sufrimiento a quienes la padecen, los problemas asociados a ella son extremadamente costosos a la sociedad y una limitación para su tratamiento y control, es que frecuentemente pasa inadvertida.<sup>21</sup>

### Clasificación.

Desde 1960, la depresión se ha diagnosticado como depresión mayor (trastorno depresivo mayor) basada en criterios sintomáticos preestablecidos por el DSM-IV (manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales 4ta edición), mientras que los casos leves se clasifican como distimia, aun cuando no existe una clara distinción entre ambos.<sup>7</sup>

### Diagnóstico.

Para que se establezca el diagnóstico de depresión mayor se requiere un cambio en el estado de ánimo, caracterizado por tristeza o irritabilidad, acompañado de

varios cambios psicofisiológicos, entre ellos alteraciones del sueño, apetito o deseo sexual, estreñimiento, pérdida o incapacidad para presentar placer en el trabajo o con amigos (anhedonia), llanto, ideación suicida, bradilalia y bradicinesia. Y estos cambios deben durar un mínimo de dos semanas e interferir considerablemente con las relaciones interpersonales y la actividad laboral.<sup>7</sup>

Según el, DSM-IV, la depresión está caracterizada por la evidencia clara de un estado de ánimo deprimido o aplanado, donde la persona se muestra triste y pesimista, muestra también una incapacidad para sentir placer y pérdida de interés de casi toda actividad. Así mismo se pueden observar otras alteraciones como ser la del apetito por la cual se puede observar una pérdida de peso importante aunque en algunos casos también se puede observar una ganancia del mismo. También se pueden observar alteraciones en los ciclos del sueño, modificando negativamente el número y la latencia de movimientos oculares rápidos durante las fases 3 y 4 del sueño teniendo este fenómeno como resultado la dificultad para mantener el sueño, despertares bruscos e incapacidad para volver a conciliarlo. Es menos frecuente pero también se presenta la hipersomnia donde la persona muestra episodios de sueño prolongado nocturno o de aumento del sueño diurno. Existen también cambios psicomotores como ser el enlentecimiento motriz, que están vinculados a la falta de energía que refiere la persona que hace que esta se muestre fatigada sin haber hecho ninguna actividad física y que señala requerir de un gran esfuerzo para realizar actividades comunes y corrientes. Esta falta de energía también se manifiesta en la capacidad de expresión de la persona deprimida ya que muestra cierta pobreza de ideas y una

lentitud marcada de sus verbalizaciones. En cuanto al aspecto cognitivo o de pensamiento, la depresión se caracteriza por una evidente incapacidad para decidir, para pensar, concentrarse, recordar y por otro lado muestra evaluaciones propias negativas poco realistas y preocupaciones sobredimensionadas las cuales tienen un carácter persistente y que pueden resultar en pensamientos recurrentes sobre la muerte o ideas suicidas. Para entender el origen de la depresión es fundamental adoptar un enfoque tridimensional que incluya los factores biológicos (hereditarios), psicológicos y sociales, el cual nos permitirá una comprensión más acertada del problema y una correcta discriminación entre la variedad de formas en que se presenta como ser leve, moderado, grave, con o sin síntomas psicóticos, incierto o sin especificación y debido a problemas médicos.<sup>8</sup>

La prevalencia de trastornos mentales varía del 4.3 al 26.4%, según datos epidemiológicos de la Organización Mundial de la Salud recabados en 14 países de América, Europa, Oriente Medio, África y Asia. La prevalencia en el período 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%). En el Informe Mundial sobre la Salud del año 2001 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 sólo un poco menor para los hombres. Por ello, esta organización ubica a la depresión como la cuarta causa de discapacidad en el mundo, señalando que, para el año 2020, si no antes, estará en segundo lugar. Las personas menores de

45 años son las que más frecuentemente desarrollan depresión, en contraste con lo que sucede con las de mayor edad, es decir, es más probable que la enfermedad se manifieste durante los años de vida laboral productiva. La edad de inicio típica para la depresión es entre los 20-40 años. Es el motivo de consulta más habitual para los psiquiatras y uno de lo más comunes en general. Además, de acuerdo con la OMS, sólo el 30% de los casos se diagnostica y se trata apropiadamente.<sup>7</sup>

### Fisiopatología.

La neurobiología de la depresión no se conoce con exactitud. Las similitudes entre las disfunciones del estado de ánimo, motoras y cognitivas características de la depresión y las que aparecen en los ganglios basales sugieren que las zonas de déficit fundamentales pueden ser las redes en que participan la corteza prefrontal y dichos núcleos. Estudios revelan que existe una disminución del metabolismo de la glucosa en los núcleos caudados y en los lóbulos frontales de los pacientes deprimidos, con valores que vuelven a la normalidad con la recuperación.<sup>10</sup>

Las autopsias de los cerebros de víctimas de suicidio sugieren una alteración de la actividad noradrenérgica, con aumento de la unión a los recetores alfa 1, alfa 2 y beta adrenérgicos de la corteza cerebral, y un descenso del número total y de la densidad de las neuronas noradrenérgicas del locus ceruleus.<sup>10</sup>

## DIABETES Y DEPRESIÓN.

La diabetes mellitus tipo 2 es un problema de salud pública a nivel global que ocasiona no solo daño a la salud física, sino que afecta la salud mental de quien la padece. Se ha documentado una alta prevalencia de trastornos psicoafectivos, sobre todo depresión en pacientes con esta patología crónica.<sup>21</sup>

La presencia de una enfermedad crónica como lo es la DM2, somete a quien la padece a condiciones estresantes y a un impacto social. En el plano individual, la enfermedad implica una experiencia de amenaza y una de pérdida al traducirse los síntomas en términos de dolor, inmovilización, discapacidad y muerte, experiencias que no son controlables.<sup>22</sup>

Se resalta el peso de la responsabilidad del cuidado de la diabetes que se centra en quien la padece y que puede producir un sentimiento de bajo bienestar emocional y de sobrecarga en todas sus áreas vitales, ya que en las persona que padecen diabetes mellitus existen sentimientos de desconcierto y de sufrimiento emocional, que se viven en la mayoría de los casos por sus protagonistas de forma silenciosa.<sup>22</sup>

La prevalencia de depresión parapoblación general, varía de 5 a 10 %, con una incidencia de casos nuevos de 13%. Sin embargo, esta prevalencia entre los pacientes con diabetes es máselevada que en la población general, oscilando del 30 % al 65 % <sup>(21)</sup>, comparada con 17% en la población no diabética, aquellos con diabetes y depresión experimentan un gran impacto sobre la calidad de vida, de acuerdo al Short FormHealth- relatedquality of lifeQuestionnarie comparada con



aquellos quienes sufrieron diabetes y quiénes no. Es por ello habitual que observemos manifestaciones depresivas en enfermos diabéticos. Por esto, es necesario hacer una revisión sobre la importancia de dicha comorbilidad <sup>(11)</sup>. Se ha demostrado que un 27 % de personas con diabetes, pueden desarrollar depresión mayor en un lapso de 10 años, lo que sugiere que estas personas tienen más riesgo de sufrir trastornos psiquiátricos debido a factores relacionados con la diabetes, como el estrés de la cronicidad, la demanda de autocuidado y el tratamiento de complicaciones, entre otras.<sup>21</sup>

La Encuesta Nacional de Salud muestra que la prevalencia de diabetes mellitus en la población de 20 años o más en nuestro país es del 7.5%, y corresponde a 7.8% para las mujeres y 7.2% para los hombres. Dicha prevalencia aumenta con la edad, hasta alcanzar 21.2% después de los 60 años. Como se observa, la población que actualmente padece diabetes pertenece, en su mayoría, a la económicamente activa. Este aspecto conlleva consecuencias importantes tanto en el ámbito de la salud como en el económico del país.<sup>11</sup>

En relación a la edad, existe una clara tendencia a pensar en que las personas después de los 50 años, tienden a deprimirse por razones psicosociales variadas, algunas relacionadas con su estado de salud o por condiciones económicas familiares adversas, lo cual es afirmado por Kovacs al referir que existe mayor depresión y ansiedad generalizada en pacientes con diabetes, Anderson está de acuerdo con Kovacs al estimar que la depresión en personas con diabetes es el doble que

en quien no la tiene, y se han identificado diferencias por sexo, afectando más a las mujeres quienes presentan más riesgo de depresión en una proporción de 3 a 1 en relación a los hombres, lo anterior sugiere en nuestro contexto, un problema de género, esto apoya el estudio de Daniulaytité quien realizó una investigación cualitativa en población del IMSS en Guadalajara y encontró que las mujeres con diabetes, tienen más dominio y mejor control respecto a su autocuidado que los hombres, lo que pudiera relacionarse a mayor depresión, además sus resultados sugieren que en prevención debe enfatizarse la integración de los hombres en el cuidado a la salud.<sup>21</sup>

La Diabetes mellitus y la depresión representan dos motivos de preocupación en la salud pública nacional e internacional. Ambas 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.<sup>11</sup>

La relación entre diabetes mellitus y depresión no siempre es reconocida. Se sabe que aproximadamente una tercera parte de los pacientes con diabetes tienen algún grado de depresión, lo que favorece un mal control metabólico. Por otro lado, la diabetes complicada con manifestaciones tardías agrava la depresión. La depresión puede incrementar hasta un 37% el riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 cuando se compara con quien no tiene un estado depresivo. Aun cuando no hay un factor etiopatológico identificable, cambios en diferentes sistemas hormonales (cortisol, insulina, hormona de crecimiento, etc), neurotransmisores (serotonina) y el sistema nervioso autónomo activado juegan un papel relevante.<sup>23</sup>

Estas dos enfermedades concomitantes son atendidas usualmente por clínicos que no valoran los fenómenos de comorbilidad, frecuentes entre ambas, por lo que sus tratamientos se limitan a una sola de ellas. La elección del fármaco antidepresivo más adecuado para el diabético es un tema que requiere mayores conocimientos. No existe literatura que demuestre la superioridad de un fármaco para situarse como de primera elección en la depresión del paciente diabético; por ello, es necesario que todo clínico conozca las características y efectos secundarios de cierto fármaco antidepresivo para elegir la mejor opción en cada paciente.<sup>11</sup>

El diagnóstico de un trastorno crónico implica sin duda, un cambio importante en el estilo de vida y en los planes a futuro a corto, medio y largo plazo del individuo, con las consiguientes implicaciones psicológicas y emocionales; tras la noticia del diagnóstico de diabetes, la enfermedad puede percibirse como un evento altamente estresante, como un reto, como una amenaza, como un castigo, como un beneficio o incluso como un alivio a las responsabilidades frente a los demás, pero en la mayoría de los casos, representa una pérdida que se externaliza ante los demás como depresión.<sup>22</sup>

Cada paciente genera diversas respuestas ante los cambios en su calidad de vida, derivados de las repercusiones físicas de la enfermedad, la respuesta personal a la noticia del diagnóstico y el conocimiento individual que tenga sobre su

patología. Una de estas respuestas implica que, ante el diagnóstico de una enfermedad crónico-degenerativa, se manifieste depresión.<sup>11</sup>

Las personas con DM2 deprimidas, además de disminuir funcionalidad y calidad de vida, presentan problemas en el autocuidado y la interacción para atender su salud, por lo que sufrir depresión se asocia con pobre cumplimiento terapéutico, bajo control glucémico y riesgo incrementado para complicaciones micro y macro vasculares. En este sentido, se ha relacionado el control de la depresión con reducción de HbA1c de 0.8-1.2 %, además se ha documentado un mayor riesgo de muerte por enfermedad coronaria en personas con diabetes que padecen depresión.<sup>21</sup>

En la literatura internacional hay múltiples estudios sobre esta relación; sin embargo, tanto el conocimiento como el abordaje de los síntomas depresivos muchas veces son exclusivos de los médicos psiquiatras, pero en sentido opuesto, también aparecen problemas ya que, frecuentemente, el psiquiatra no valora exhaustivamente las enfermedades no psiquiátricas que pueda padecer su paciente, como lo es la diabetes. Así pues, es común observar que en el tratamiento de los enfermos diabéticos depresivos no se tratan adecuadamente algunas de sus dimensiones patológicas.<sup>11</sup>

El impacto psicológico de una enfermedad crónica parte desde el mismo momento en que el paciente recibe el diagnóstico y el pronóstico de su enfermedad por parte del médico, por esto es importante la forma en que los profesionales deben informar y comunicarse con el paciente acerca de su condición. Este impacto está

relacionado también con las implicaciones directas e indirectas que conllevan la enfermedad, las directas incluyen los síntomas propios de esta patología y las posibles complicaciones que podría sufrir el paciente y las implicaciones indirectas o secundarias de la enfermedad como ser el estrés que produce el auto cuidado, la frustración que ocurre ante algún fracaso en el mismo, la interferencia del auto cuidado en la vida cotidiana, las restricciones alimenticias y la tendencia a deprimirse.<sup>8</sup>

Se ha evidenciado que condiciones como la tristeza, la ira, el rencor, la frustración y la desesperanza, son sólo algunas de las emociones que se componen de un factor fisiológico y otro cognoscitivo que inducen reacciones moleculares específicas, que se traducen en reacciones fisiológicas específicas como puede ser exacerbando la secreción insulínica, manteniendo niveles elevados de glucosa por un lado y favoreciendo la resistencia a la insulina por otro y puede alterar aún más las emociones, creando así un círculo vicioso y que sumadas la presencia de estrés y de depresión, puede reducirse la producción de citoquinas, que son elementos importantes en la estimulación de las células y que ayudan a incrementar la susceptibilidad de desarrollar una enfermedad infecciosa o su progresión.<sup>22</sup>

Estudios de los factores psicosociales en la diabetes como el de Rodríguez (2003) de la Universidad Autónoma de México, han concluido que el impacto psicológico y emocional que conlleva afrontar una enfermedad crónica, aumenta el doble las posibilidades de manifestar cuadros depresivos lo cual a su vez dificulta el manejo

de la enfermedad <sup>8</sup>. En cuanto al aspecto psicológico, padecer una enfermedad crónica que tiene un impacto directo sobre la calidad de vida dispara mayor sintomatología depresiva y esto al mismo tiempo, se asocia con un pobre control glucémico, con un incremento de las complicaciones médicas y una disminución de la adherencia al tratamiento, al ver mermada la condición personal que se experimenta como pérdida, adherencia que decremента conforme transcurre el tiempo del tratamiento y que probablemente esté relacionada con un incremento en el nivel de depresión.<sup>22</sup>

También se encontró un estudio de Pineda, Bermudez y Cano (2004) hecho en Santiago de Chile sobre los niveles de depresión de pacientes adultos con diabetes tipo 2 el cual confirma la comorbilidad entre la depresión y la DM2 y plantean la necesidad de la atención psicológica a poblaciones clínicas con esta condición crónica debido al impacto potencial que podría tener la depresión en el manejo y la calidad de vida de pacientes con diabetes.<sup>8</sup>

La importancia de esta comorbilidad va más allá de las medidas epidemiológicas, debido a que los factores neurobiológicos implícitos en ambas demarcan que su relación afecta directamente la evolución de las mismas. El control del peso corporal es una de las medidas más recomendadas para el manejo correcto de la diabetes; su descontrol se asocia con la presencia de trastornos depresivos, tema que adquiere la mayor importancia en los enfermos diabéticos, al valorar su dieta y el cumplimiento de la misma, para así alcanzar el control de su glucemia y realizar los ajustes necesarios a su tratamiento <sup>8</sup>. Sin duda las modificaciones en los

niveles de control metabólico se relacionan con el estilo de vida, cuyos dominios incluyen conductas y preferencias relacionadas con la alimentación, actividad física, consumo de alcohol, tabaco u otras drogas, responsabilidad para la salud, actividades recreativas, relaciones interpersonales, prácticas sexuales, actividades laborales y patrones de consumo, incluidas las formas de afrontamiento cognitivo y emocional ante situaciones estresantes como la enfermedad crónica, por lo que las modificaciones de estilo de vida para prevención y promoción de la salud, deben incluir el manejo emocional, ya que entre las conductas que el paciente debe adoptar para su autocontrol, el auto-monitorear el nivel glucémico, tiene relación significativa con niveles mayores de estrés, preocupaciones y síntomas depresivos, aunque por otra parte esto se difiere al afirmar que a mayor sentido de autoeficacia ante la diabetes, disminuye el nivel de depresión y ansiedad, por lo que hay que empoderar a las personas para que sean autogestivas y se "apropien" de su enfermedad, responsabilizándose y controlando conductas de autocuidado.<sup>21</sup>

En el plano social, se destaca que al exacerbarse la sintomatología depresiva, se ven trastocadas las relaciones con las personas inmediatas con quien se relaciona el enfermo con diabetes, pues al provocar fuertes reacciones emocionales, se provocan tensiones que desencadenan en conflictos o en disfunción con la pareja, los hijos, los compañeros de trabajo o de la escuela, los amigos, etc., lo que al mismo tiempo, deteriora la sensación de bienestar de la persona y hace que se deprima más ante las condiciones de sus relaciones sociales. La carga que representa una enfermedad crónica, puede provocar fuertes reacciones



emocionales en la persona, quien a menudo se siente confundida y el diagnóstico de diabetes mellitus 2 suele vivirse como una pérdida del equilibrio fisiológico y personal, por la limitación en el estilo de vida en comparación con el que se tenía previamente al diagnóstico.<sup>22</sup>

Por muchos años, la relación entre la DM y algunos trastornos psicosociales ha sido objeto de innumerables investigaciones, relacionando alteraciones bioquímicas séricas con los efectos de éstas en trastornos emocionales. A su vez, se ha estudiado si estos últimos tienen alguna influencia en la perpetuación de las alteraciones metabólicas de la DM. Se ha propuesto que las alteraciones psicoemocionales de los pacientes con DM son el resultado de un estado perceptivo o mental por la carga emocional que acarrea esta enfermedad crónicodegenerativa, más que una alteración neuroquímica y biológica. Esto ha llevado a que muchos autores consideren que la depresión y las alteraciones de la memoria en la DM comparten los mismos mecanismos psicológicos de duelo, miedo, culpa e incertidumbre que acompañan a otras enfermedades degenerativas, como la artritis reumatoide o los cánceres terminales. En los últimos 50 años se han notificado avances en el estudio de los efectos de la DM en el sistema nervioso central que sugieren la existencia de alteraciones celulares y moleculares significativas, que contribuyen a aumentar el riesgo de padecer un amplio espectro de enfermedades neuropsiquiátricas.<sup>7</sup>

La evidencia de los ensayos de intervención demuestra que el tratamiento de la depresión en los pacientes con diabetes mejora la depresión, pero los resultados

en cuanto a mejoría en el control glucémico han sido mixtos<sup>12</sup>. La severidad de la depresión se correlaciona fuertemente con muchos síntomas de la diabetes, y a su vez la depresión no tratada impacta de manera desfavorable en la tasa de complicaciones de la DM2. Además, en la población diabética la depresión tiende a ser una condición recurrente en la mayoría de los casos. En estudios breves se vio que la mejoría de los índices de depresión se acompaña de un mejor control glucémico. Si la terapia de mantenimiento previene la recurrencia de la depresión y permite un mejor control glucémico en personas con diabetes es un tema controvertido y depende del agente considerado y del cuadro del paciente en particular, aunque la mayor parte de la evidencia actual indica que los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRSs) tienen ventajas significativas y un más favorable perfil de efectos colaterales para el tratamiento de la depresión en pacientes con diabetes mellitus.<sup>8</sup>

Hallazgos sobre enfermedades crónicas, indican el valor de incorporar la perspectiva del paciente cuando se intenta comprender la enfermedad como un fenómeno psicológico y social, y no sólo como un trastorno biológico. Es ahí donde se origina el apego o desapego al tratamiento, el plan de alimentación y a la adaptación emocional de cada persona que padece la enfermedad. En cuanto a la adaptación, la persona y la familia comienzan a darse cuenta que se puede seguir viviendo con diabetes y el paciente se sitúa en la nueva posición.

No obstante la importancia de la depresión como manifestación emocional relacionada estrechamente con la diabetes, no se le ha dado el cuidado necesario

y se le presta poca o nula atención al padecimiento. Las cifras presentadas, la sintomatología y su gravedad cuando es concomitante con la diabetes mellitus y los estragos que ocasiona no son reconocidas como graves o como uno de los objetivos en el manejo del paciente con diabetes, pese a que las tendencias actuales de tratamiento reconocen que la atención con enfoques holísticos que impliquen la parte médica, el apoyo social y el bienestar emocional son ejes de un autocontrol eficaz y de una óptima calidad de vida.<sup>22</sup>

Se requiere más que un enfoque multidisciplinario, una tendencia a la transdisciplina, lo cual parece lejano en nuestras unidades de medicina familiar, debido a que no existen en estas clínicas, profesionales de la psicología, que lleven a la práctica estrategias de evaluación, intervención y seguimiento, en pacientes deprimidos en pro de una atención integral, y aunque en el Instituto Mexicano del Seguro Social, se reconoce la importancia de la atención psicológica en la diabetes, los psicólogos y psiquiatras, se ubican principalmente en segundo y tercer nivel atención y resultan insuficientes para atender a toda la población que requiere de estos servicios especializados. Asimismo, en servicios de salud, se deben desarrollar estrategias eficientes para atención de pacientes de mayor riesgo los cuales de acuerdo a este estudio, es 1 de cada 3, además de en casos necesarios, realizar el envío al nivel y servicio especializado para la prescripción de terapia farmacológica complementaria.<sup>21</sup>

ESCALA DE DEPRESIÓN DE BECK.

Aaron Beck, originalmente un psicoanalista de la Universidad de Pennsylvania, desarrolló el modelo de terapia cognitiva luego de definir la depresión como una tríada cognitiva, de acuerdo con la cual el paciente piensa de sí mismo que no vale mucho, que está solo, y que los sucesos de la vida diaria se enfrentan a él, o ella, cara a cara, para derrotarlo(a). Su expectativa de futuro está totalmente bloqueada por la desesperanza y por pensamientos o autopercepciones negativas. La importancia del modelo cognitivo radica en que estableció un puente entre la psicología del Yo (de origen freudiano) y los modelos conductuales de depresión. Presentó un modelo de abordaje terapéutico que permite modificar las atribuciones negativas (que hace el sujeto), para aliviar la caída afectiva; y además, fortalecer al individuo y evitar nuevos lapsos de pensamientos negativos, desesperanza y depresión. <sup>4</sup>

Las principales modificaciones del BDI-II respecto al BDI-IA tienen relación con el esfuerzo de hacerlo más compatible con las conceptualizaciones actuales de los trastornos depresivos, específicamente con la propuesta por el DSM-IV. Ello se refleja en la indicación de que el evaluado considere para valorar sus síntomas las dos últimas semanas (el BDI-IA pedía considerar sólo la última). Además de este cambio, el BDI-II modificó la redacción de la mayoría de los ítems del BDI-IA, y reemplazó cuatro ítems por otros nuevos. Sólo tres ítems del BDI-IA se conservan sin ninguna modificación en el BDI-II. <sup>4</sup>

Las comparaciones entre el BDI-IA y el BDI-II indican que el segundo instrumento tiene al menos las mismas ampliamente reconocidas y estudiadas cualidades psicométricas del primero, existiendo indicios de que su consistencia interna y

validez factorial es superior. También es claro que la validez de contenido del BDI-II es superior a la del BDI-IA si se considera su mayor cercanía a la conceptualización actual de los trastornos depresivos mayores y de la distimia, reflejando sus ítems casi la totalidad de los criterios diagnósticos sintomáticos de éstos. <sup>4</sup>

Existen dos traducciones del BDI-II al castellano. Una traducción está disponible junto con el propio Manual del BDI-II, y ha sido estudiada por Penley en Estados Unidos con población latina. Otra traducción y estudio de sus propiedades psicométricas ha sido realizada en España. En los dos casos, las investigaciones corroboraron la confiabilidad transcultural del instrumento y su capacidad de discriminar adecuadamente la presencia de síntomas y trastornos depresivos. <sup>4</sup>

Las propiedades psicométricas del inventario de Beck son:

- Fiabilidad:

Sus índices psicométricos han sido estudiados de manera casi exhaustiva, mostrando una buena consistencia interna.

- Validez:

Muestra una correlación variable con otras escalas como la escala de Hamilton.

En pacientes psiquiátricos se han encontrado valores entre 0,55 y 0,96 (media 0,72) y en sujetos no psiquiátricos entre 0,55 y 0,73 (media 0,6).

Muestra también una buena sensibilidad al cambio, similar o algo inferior a la del HDRS(escala de Hamilton), con una correlación alta con la mejoría clínica evaluada por expertos, tanto en terapias farmacológicas, como psicológicas.

Su validez predictiva como instrumento diagnóstico de cribado ha sido recientemente estudiada en nuestro país en una amplia muestra de población general de entre 18 y 64 años de edad, con buen rendimiento: sensibilidad 100 %, especificidad 99 %, valor predictivo positivo 0.72, y valor predictivo negativo 1. <sup>19</sup>

#### 4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diabetes mellitus tipo 2 es una de las principales causas de muerte y de deterioro de la calidad de vida de los pacientes, esto secundario a las graves y múltiples complicaciones que esta presenta. Esta patología tiene una relación bidireccional con depresión, la cual conlleva a una disminución en el desempeño de las actividades diarias de los pacientes que la padecen y todo esto trae consigo alteraciones tanto físicas, psicológicas, sociales y económicas que finalizan en una alteración de todo el entorno en el cual, el paciente se desarrolla, incluyendo probablemente el descontrol de niveles de glucosa que perpetua el mal control de la diabetes mellitus.

A nivel mundial y nacional se ha observado la relación del descontrol glucémico con la presencia de depresión, sin embargo no existe estadística alguna que reporte si los pacientes diabéticos de la UMF No. 28 que presentan depresión tengan mayor descontrol glucémico en relación a aquellos que no la presentan, por lo que la realización de este estudio de investigación en base en el siguiente cuestionamiento:

- ✓ ¿Cuál es la correlación entre el descontrol glucémico y la presencia de depresión en pacientes diabéticos de la UMF No. 28?



## 5. JUSTIFICACIÓN.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se calcula que en el mundo hay más de 220 millones de personas con diabetes. Se calcula que en 2004 fallecieron 3.4 millones de personas como consecuencias del exceso de glucosa en sangre. Más del 80% de las muertes por diabetes se registran en países de ingresos bajos y medios. Casi la mitad de esas muertes corresponden a personas de menos de 70 años, y un 55% a mujeres. La OMS prevé que las muertes por diabetes se multipliquen por dos entre 2005 y 2030. En 2005 hubo 1.1 millones de muertes debidas a la diabetes y se calculaba que éstas aumentarán un 50 % en los próximos 10 años.<sup>14</sup> Se predice que su prevalencia se incrementará a 300 millones hacia el año 2025, con serias consecuencias.<sup>15</sup>

El número de personas que padecen diabetes en América se estimó en 35 millones en el 2000, de las cuales 19 millones (54%) vivían en América Latina y el Caribe. Actualmente existen alrededor de 15 millones de personas con DM en Latino América, las proyecciones indican que en 2025 esta cifra ascenderá a 64 millones, de las cuales 40 millones (62%) corresponderán a América Latina y el Caribe.<sup>16</sup>

En México, la diabetes mellitus tipo 2 es la primera causa de muerte en mujeres y la segunda en hombres desde el año 2000. Es también la principal causa de retiro prematuro, ceguera e insuficiencia renal. En la Encuesta Nacional de Salud (ENSA 2000) la prevalencia de diabetes en los individuos de 20 años o más de edad fue

de 7.5 %, ligeramente mayor en las mujeres que en los hombres (7.8 y 7.2 %, respectivamente)<sup>17</sup>. Dicha prevalencia aumenta con la edad, hasta alcanzar 21.2% después de los 60 años <sup>11</sup>. El apego al tratamiento médico de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 puede verse afectado por la coexistencia de síntomas de ansiedad o depresión. La prevalencia varió con la edad de los individuos: la más alta se encontró en los sujetos entre 70 y 79 años de edad (22.4 %), y la más baja en los de 20 a 39 años (2.3 %) <sup>17</sup>

La diabetes mellitus tipo 2 demanda esfuerzos al paciente y a sus familiares en términos de motivación y adaptación. Los problemas de adaptación pueden ocurrir en respuesta al diagnóstico, pero también cuando el paciente se enfrenta con episodios de hipoglucemia repetidos, o cuando se inicia el tratamiento con insulina o cuando se desarrollan las complicaciones de la enfermedad <sup>18</sup>

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 personas mayores de 60 años, grupo en el que la prevalencia es de 15 a 20 % en la población ambulatoria, que se incrementa de 25 a 40 % en la hospitalizada; predomina en el sexo femenino y la incidencia de casos nuevos es de 13 % por año. Según la [OMS](#) la depresión es la principal causa de discapacidad. En la actualidad, 121 millones de personas sufren depresión y la carga que representan las enfermedades depresivas está aumentando. Esta institución también advierte que una de cada cinco personas llegará a desarrollar un cuadro depresivo en su vida, y este número aumentará si concurren otros factores como enfermedades médicas o situaciones de estrés. A

nivel mundial, la incidencia de esta enfermedad es hasta dos veces más alta en las mujeres que en los hombres<sup>17</sup>

En México, al menos 40% de la población económicamente activa está deprimida, asegura Irma Corlay, médico siquiatra del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social. Sin embargo, las estadísticas oficiales de la Secretaría de Salud refieren que de 12% a 20% de la población de 18 a 65 años de edad, están deprimidos o sufrirán algún episodio de este tipo en algún momento de su vida. La misma dependencia reconoce que, por lo general, la depresión está sub o no es diagnosticada y mucho menos atendida con oportunidad.<sup>17</sup>

En cuanto a la depresión y la diabetes, existe una extensa evidencia clínica y epidemiológica de que las enfermedades médicas, en especial las crónicas como la diabetes, aumentan la probabilidad de que una persona presente trastornos del humor como ansiedad o depresión en poblaciones urbanas y rurales. Los trastornos depresivos se observan en 11 a 15 % de los pacientes con diabetes tipo 2, quienes tienen una probabilidad dos veces más de cursar con depresión comparados con las personas sin la enfermedad. La depresión en el sujeto con diabetes suele identificarse en 37.5 %. Se calcula que la prevalencia en población general es de 6 % y que en los diabéticos se eleva a 18 %<sup>17</sup>. El autocuidado es el factor más importante en su manejo y los factores psicológicos juegan un papel decisivo para que esto se lleve a cabo. Existen elevadas tasas de prevalencia de

comorbilidades psicológicas en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2. El apego al tratamiento puede verse afectado por los síntomas de ansiedad y depresión <sup>18</sup>

En un estudio realizado en el 2005, en población mexicana, el riesgo de depresión fue tres veces mayor en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en comparación con la población sin esta enfermedad. Ese incremento en el riesgo fue mayor conforme mayor fue el tiempo de evolución de la diabetes y cuanto mayor fue el índice de masa corporal. Los síntomas de ansiedad o depresión en los pacientes con diabetes mellitas tipo 2 son importantes debido a sus efectos negativos en el control glucémico, el apego al tratamiento y en la calidad de vida. <sup>18</sup>

Por lo tanto y dado que estas dos patologías se presentan de forma concomitante con mucha frecuencia en la consulta diaria de medicina familiar, y que la depresión está sub diagnosticada, es necesario y resultaría de gran utilidad la aplicación de algún instrumento que valore la presencia de esta en pacientes diabéticos, ya que si se encuentran cursando con un cuadro depresivo, este puede estar condicionando su descontrol glucémico, y con un diagnóstico y tratamiento oportuno de este cuadro depresivo, evitaríamos dicho descontrol, lo que conllevaría a una mejor calidad de vida de estos pacientes.

## 6. OBJETIVOS

General:

- ✓ Identificar la correlación entre descontrol glucémico y presencia de depresión, en pacientes diabéticos de la UMF No. 28.

Específico:

- ✓ Conocer en que sexo es más frecuente el descontrol glucémico en relación con depresión
- ✓ Conocer cuál es el rango de edad donde se presenta con mayor frecuencia el descontrol glucémico en relación con depresión
- ✓ Conocer la relación entre el tiempo de evolución de Diabetes Mellitus y la presencia de depresión

## 7. HIPÓTESIS

### ✓ HIPÓTESIS ALTERNA

El descontrol glucémico está correlacionado con la presencia de depresión, en pacientes diabéticos.

### ✓ HIPÓTESIS NULA

El descontrol glucémico no está correlacionado con la presencia de depresión, en pacientes diabéticos.

## 8. MATERIAL Y MÉTODOS

TIPO DE ESTUDIO:

- ✓ Según la intención comparativa de los resultados de los grupos estudiados

CASOS Y CONTROLES

- ✓ Según el proceso de causalidad o tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información

RETROSPECTIVO

- ✓ Según el número de una misma variable o el periodo y secuencia del estudio

TRANSVERSAL

- ✓ Según el control de las variables o el análisis y alcance de los resultados

DESCRIPTIVO.

- ✓ De acuerdo a la inferencia del investigador en el fenómeno que se analiza

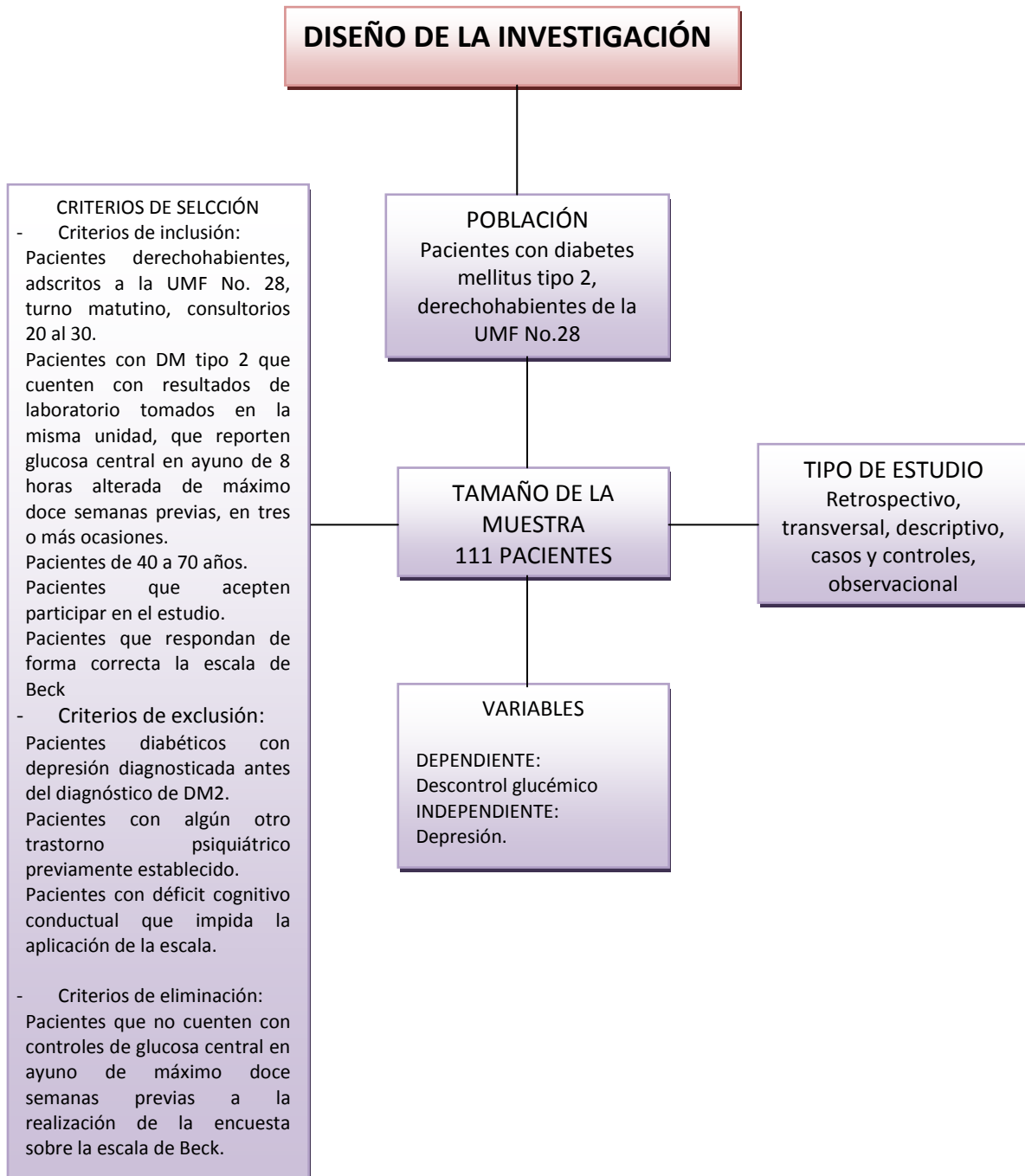
OBSERVACIONAL

## **9. POBLACIÓN, LUGAR Y TIEMPO**

El estudio se realizará en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar No.28 “Gabriel Mancera” del IMSS que acuden a consulta externa, en los consultorios del 20 al 30, en la Colonia del Valle del Distrito Federal, Delegación Benito Juárez, México, en el periodo de Marzo-Abril 2013.



## 10. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.



## 11. MUESTRA

De acuerdo al censo de Pacientes diabéticos no insulino dependientes de la UMF 28 esta cuenta con 11320 diabéticos.

Para el cálculo de la muestra mínima representativa se utilizo la fórmula para población finita o sin reemplazo y de proporciones:

$N \quad Z^2 \quad (p) \quad (q)$

$$n = \frac{N \quad Z^2 \quad (p) \quad (q)}{d^2 (N - 1) + (Z^2 p q)}$$

Donde:

$N$ = Total de individuos que comprende la población.

$Z^2$ = Es el nivel de confianza requerido para generalizar los resultados hacia toda la población.

$p$ = proporción de observación que se espera obtener en una categoría.

$q$ = Es la otra parte del porcentaje de observaciones en una categoría y es igual a

$1-p$

$d$ = desviación estándar. Es el rango de error aceptable 0.05-0.10 se tomará un rango de error de 0.08

$N = 11320$

$z = 1.96$

$p = 0.25$  de acuerdo a lo reportado en la literatura, es el 25% en promedio.

$$q = 0.75$$

$$d = 0.08$$

$$(11320) (3.84) (0.25) (0.75)$$

$$n = \frac{(0.0064) (11319) + \{(3.84) (0.25) (0.75)\}}$$

$$8150.4$$

$$n = \frac{(72.4416) + (0.72)}{\{73.1616\}}$$

**MUESTRA: n= 111**

## **12. CRITERIOS DE SELECCIÓN.**

### **- CRITERIOS DE INCLUSIÓN.**

Pacientes derechohabientes, adscritos a la UMF No. 28, turno matutino, consultorios 20 al 30.

Pacientes con DM tipo 2 que cuenten con resultados de laboratorio tomados en la misma unidad, que reporten glucosa central en ayuno de 8 horas alterada de máximo doce semanas previas, en tres o más ocasiones.

Pacientes de 40 a 70 años.

Pacientes que acepten participar en el estudio.

Pacientes que respondan de forma correcta la escala de Beck

### **- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.**

Pacientes diabéticos con depresión diagnosticada antes del diagnóstico de DM2.

Pacientes con algún otro trastorno psiquiátrico previamente establecido.

Pacientes con déficit cognitivo conductual que impida la aplicación de la escala.

### **- CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.**

Pacientes que no cuenten con controles de glucosa central en ayuno de máximo doce semanas previas a la realización de la encuesta sobre la escala de Beck.

### 13. VARIABLES

- DEPENDIENTE  
Descontrol glucémico
  
- INDEPENDIENTE.  
Depresión.

### 14. DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE LAS VARIABLES.

#### VARIABLE DEPENDIENTE.

- **Definición Conceptual.**

**Descontrol glucémico.** El descontrol glucémico se entiende como la presencia de alteraciones en los resultados de laboratorio obtenidos de las muestras sanguíneas de pacientes con Diabetes Mellitus. Estas alteraciones bioquímicas provocan durante el día, sed excesiva, lo cual tiene un efecto en la frecuencia de la micción, visión borrosa, entumecimiento de miembros, dificultad para tener erecciones en los varones y baja en el deseo sexual en las mujeres. Además secundario a esto, a largo plazo estos pacientes pueden tener diferentes complicaciones, las cuales pueden ser tanto micro como macrovasculares, como lo son retinopatía, neuropatía, nefropatía, entre muchas otras.

- **Definición Operacional.**

**Descontrol glucémico.** La Diabetes Mellitus es un padecimiento complejo que lleva implícito una serie de situaciones que comprometen el control o descontrol en los pacientes, dependiendo de los estudios de laboratorio para determinación de glucosa obtenidos, ya sea en tomando una muestra de sangre en ayuno, posprandial o una hemoglobina glicosilada. Para este estudio, usare como criterios para determinar la existencia de descontrol glucémico, según la Asociación Americana de Diabetes, considerando una glucosa  $\geq 100$  mg/dl en ayuno, esto realizando una toma de glucosa central en ayuno. Cuando estas cifras no se alcanzan, estamos hablando de que nos encontramos ante la presencia de un Descontrol glucémico.<sup>23</sup>

**VARIABLE INDEPENDIENTE.**

- **Definición Conceptual.**

**Depresión.** Se entiende por depresión una alteración del estado de ánimo cuya persistencia puede ser variable y que está asociada a diversos agentes etiopatogénicos, factores predisponentes, desencadenantes y agravantes. La depresión forma parte de los trastornos del estado del ánimo, los cuales son de las enfermedades mentales más prevalentes y afectan dos veces más a mujeres que a hombres.

- **Definición Operacional**

**Depresión.** Para que se establezca el diagnóstico de depresión mayor se requiere un cambio en el estado de ánimo, caracterizado por tristeza o irritabilidad, acompañado de varios cambios psicofisiológicos, entre ellos alteraciones del sueño, apetito o deseo sexual, estreñimiento, pérdida o incapacidad para presentar placer en el trabajo o con amigos (anhedonia), llanto, ideación suicida, bradilalia y bradicinesia. Y estos cambios deben durar un mínimo de dos semanas e interferir considerablemente con las relaciones interpersonales y la actividad laboral.

Para la detección o valoración de la presencia de depresión, será utilizado el inventario de Beck.

**Inventario de Beck.**

Es un cuestionario autoaplicado de 21 ítems que evalúa un amplio espectro de síntomas depresivos. Se sistematizan 4 alternativas de respuesta para cada ítem, que evalúan la gravedad / intensidad del síntoma y que se presentan igualmente ordenadas de menor a mayor gravedad. Su contenido enfatiza más en el componente cognitivo de la depresión, ya que los síntomas de esta esfera representan en torno al 50% de la puntuación total del cuestionario, siendo los síntomas de tipo somático/vegetativo el segundo bloque de mayor peso; de los 21 ítems, 15 hacen referencia a síntomas psicológicos-cognitivos, y los 6 restantes a síntomas somáticos vegetativos. El paciente tiene que seleccionar, para cada

ítem, la alternativa de 12 respuesta que mejor refleje su situación durante el momento actual y la última semana. La puntuación total se obtiene sumando los valores de las frases seleccionadas, que van de 0 a 3. El rango de la puntuación obtenida es de 0-63 puntos<sup>19</sup>

Los puntos de corte usualmente aceptados para graduar la intensidad/ severidad son los siguientes:

No depresión: 0-9 puntos

Depresión leve: 10-18 puntos

Depresión moderada: 19-29 puntos

Depresión grave: > 30 puntos



**15. CONCEPTUALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.**

NOMBRE DE LAS VARIABLES	VARIABLE	TIPO DE VARIABLES	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES DE LAS VARIABLES
<b>DESCONTROL GLUCÉMICO</b>	Cualitativa	Nominal	Ordinal	1. Control glucémico: Glucosa <100mg/dl en ayuno, Glucosa posprandial <140 mg/dl.  2. Descontrol glucémico: Glucosa $\geq$ 100mg/dl en ayuno, Glucosa posprandial $\geq$ 140 mg/dl.
<b>DEPRESIÓN</b>	Cualitativa	Nominal	Ordinal	1. Sin depresión: 0-9 puntos  2. Depresión leve: 10-18 puntos  3. Depresión moderada: 19-29 puntos  4. Depresión grave: > 30 puntos

## 16. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

La recolección de datos se realizó por medio de la escala para depresión Beck para la detección de depresión en aquellos pacientes con descontrol glucémico.

Es un cuestionario autoaplicable que consta de 21 ítems de respuesta múltiple. Se ha utilizado frecuentemente en pacientes con DM2 para evaluar la intensidad de los síntomas depresivos y es la que mayor equilibrio reporta en su sensibilidad y especificidad (86%). Es uno de los instrumentos más comúnmente utilizados para medir la severidad de una depresión. Está compuesto por ítems relacionados con síntomas depresivos, como la desesperanza e irritabilidad, cogniciones como culpa o sentimientos como estar siendo castigado, así como síntomas físicos relacionados con la depresión (por ejemplo, fatiga, pérdida de peso y de apetito sexual). En cada ítem se sistematizan 4 alternativas de respuesta para cada ítem, que evalúan la gravedad / intensidad del síntoma y que se presentan igualmente ordenadas de menor a mayor gravedad. El marco temporal hace referencia al momento actual y a la semana previa.

Su contenido enfatiza más en el componente cognitivo de la depresión, ya que los síntomas de esta esfera representan en torno al 50% de la puntuación total del cuestionario, siendo los síntomas de tipo somático/vegetativo el segundo bloque de mayor peso; de los 21 ítems, 15 hacen referencia a síntomas psicológicos-cognitivos, y los 6 restantes a síntomas somáticos vegetativos.

Para su interpretación, el paciente tiene que seleccionar, para cada ítem, la alternativa de respuesta que mejor refleje su situación durante el momento actual y la última semana. La puntuación total se obtiene sumando los valores de las frases seleccionadas, que van de 0 a 3.

El rango de la puntuación total obtenida es de 0-63 puntos. Se interpreta como de 1-9 puntos, no hay presencia de depresión; 10-14 puntos depresión leve; de 15-22 depresión moderada y depresión grave con más de 23 puntos.

## **17. MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.**

1. De manera aleatorizada se seleccionarán pacientes con diagnóstico de DM2 del turno matutino, en las salas de espera de la consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar No. 28 Gabriel Mancera del Instituto Mexicano del Seguro Social, correspondientes a los consultorios del 20 al 30, y se les invitará a participar en el estudio.
2. Se les explicará el motivo de la investigación y se les otorgará una carta de consentimiento informado.
3. Una vez aceptada y firmada la carta de consentimiento informado, se les aplicará la escala de depresión de Beck.
4. A cada uno de los pacientes, se le solicitarán 3 reportes de resultados de laboratorio de glucosa central en ayuno tomados en el Laboratorio de análisis clínicos de la Unidad de Medicina Familiar No. 28 “Gabriel Mancera” máximo doce semanas previas, o en su defecto se obtendrán dichos reportes mediante un sistema de computo de la Unidad de Medicina Familiar No. 28 “Gabriel Mancera”.
5. En base a los resultados obtenidos de la glucosa central en ayuno, se identificará a aquellos pacientes con descontrol glucémico y aquellos que no lo presenten.
6. Con base en los resultados de la escala de Beck, se seleccionaran a los pacientes que presenten depresión y descontrol metabólico, así como aquellos pacientes que tienen un buen control glucémico y que su resultado en base a la escala haya sido negativo a depresión.

7. Con lo anterior podré observar la correlación entre depresión y descontrol glucémico.

#### **18. MANIOBRAS PARA CONTROLAR SESGOS.**

- Se debe identificar a los pacientes con el diagnóstico de DM2.
- Aplicar la escala de Beck para la detección de depresión y corroborar que sea contestada.
- Se analizará el control glucémico de los pacientes en base al expediente electrónico.
- El examinador debe estar presente en el momento del llenado de la encuesta, para resolver las dudas que surjan por parte de los pacientes, al momento de responder la escala de Beck.
- El examinador no debe emitir juicios en ninguna pregunta de acuerdo al reactivo a evaluar.

## **19. RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES.**

### Recursos humanos:

- Asesor: Participación, apoyo y orientación del asesor clínico y experimental, Dr. Jafet Felipe Méndez López, Medico Familiar adscrito a la Unidad de Medicina Familiar No. 28 Gabriel Mancera.
- Investigador: La evaluación, aplicación de cuestionarios, recolección y análisis de los datos obtenidos, está a cargo de la Dra. Lucero Marín Benítez, residente de la especialidad de Medicina Familiar.

### Recursos materiales:

- Expediente clínico electrónico.
- Carta de consentimiento informado.
- Escala de depresión de Beck.
- Salas de espera de la consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar No. 28 Gabriel Mancera.
- Bolígrafos.
- Lápices.
- Equipo de computo

### Recursos financieros.

- Autofinanciado por el médico residente autor de esta tesis.

## **20. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

De acuerdo con las recomendaciones contenidas en la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, enmendada en la 52ª Asamblea General Mundial celebrada en Edimburgo Escocia, en Octubre 2000, que guía a los médicos en la investigación biomédica.

Este proyecto de investigación cumple con las normas establecidas en el Reglamento de la Ley General de Salud, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de febrero de 1984. De acuerdo a esto, esta investigación se clasifica como de riesgo 1, que son las investigaciones sin riesgo, según lo dictado en la Fracción III del artículo 96, Capítulo quinto de la Ley General de Salud y según el artículo 17 del reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación. Las investigaciones sin riesgo son aquellas que emplean técnicas y métodos de investigación, documentos retrospectivos y aquellos en los que no se realiza alguna intervención o modificación intencionada de las variables fisiológicas, psicológicas o 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 trate aspectos sensitivos de su conducta.

El proyecto respeta los códigos de ética en la investigación con seres humanos, de la Secretaría de Salud y de nuestra institución.

Para su ejecución de este proyecto, se elaboró la carta de consentimiento informado previa autorización del comité de ética local de investigación. (Anexo 1)



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 28  
“GABRIEL MANCERA”  
21. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

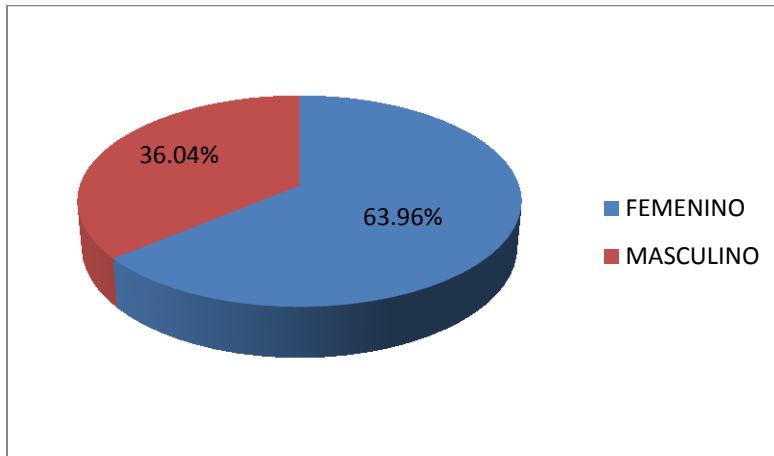


ACTIVIDADES	SEP	OCT	NOV/ DIC	ABR/ MAY	JUN/ JUL	AGO	SEP	OCT/ NOV	DIC
	2012			2013					
Título del proyecto	X								
Planteamiento del problema	X								
Antecedentes del tema Marco teórico	X								
Justificación	X								
Objetivos generales y específicos		X							
Diseño del estudio									
Hipótesis		X							
Material y métodos		X							
Población, muestra ,lugar y tiempo,		X							
Criterios de inclusión, exclusión y eliminación		X							
Variables, definición conceptual y operacional			X						
Diseño estadístico				X					
Instrumentos de recolección de datos				X					
Método de recolección de datos					X				
Maniobras para controlar sesgos						X			
Consideraciones éticas							X		
Registro del proyecto								X	
Recolección de datos								X	
Análisis de datos y conclusión									X
Presentación de tesis									X



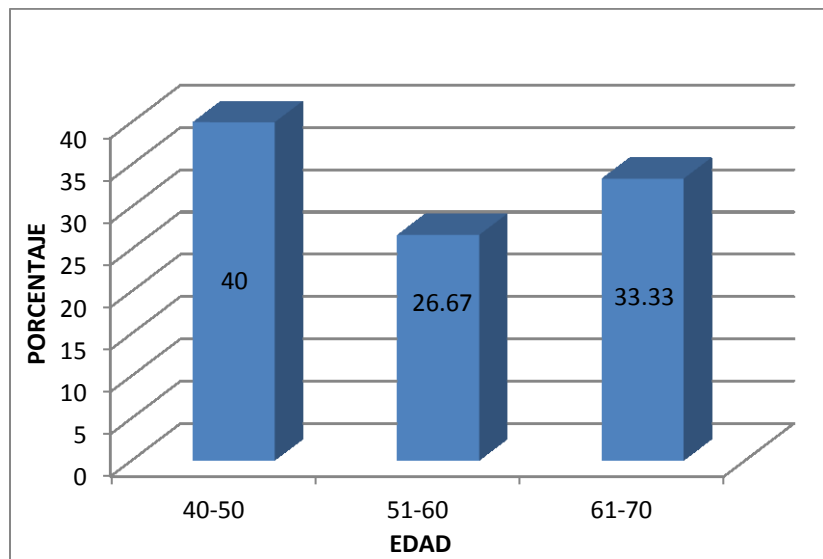
## 22. RESULTADOS:

Se incluyeron un total de 111 pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus, en edades comprendidas entre 40 y 70 años, en donde se observó que el 64% de los pacientes eran del sexo femenino y el 36% del sexo masculino (gráfica 1).



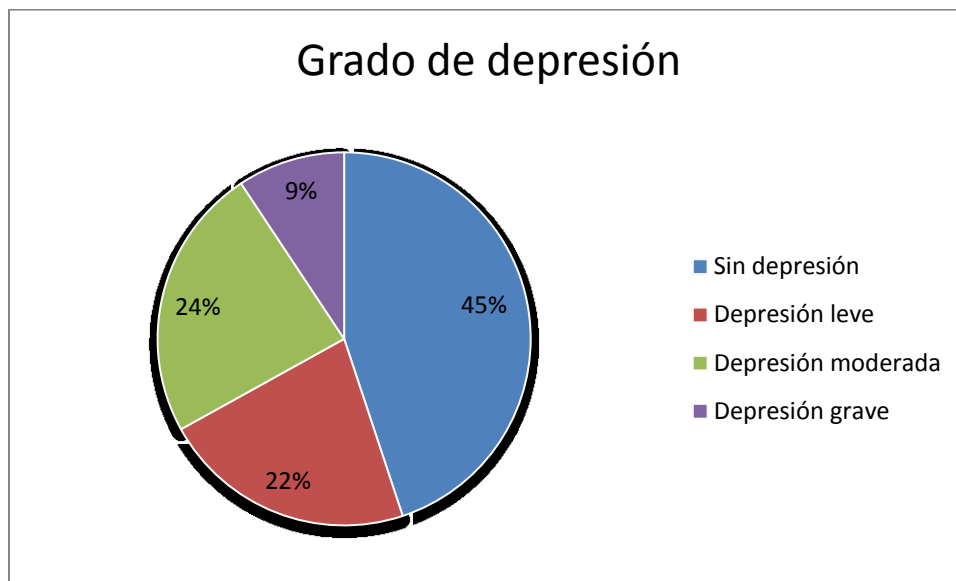
Gráfica 1. SEXO

En cuanto a la distribución etaria de la edad comprendida entre 40 a 50 años representó un 40%, la edad entre 51-60 años un 27% y el rango de edad de 61-70 años representó un 33% (gráfica 2).



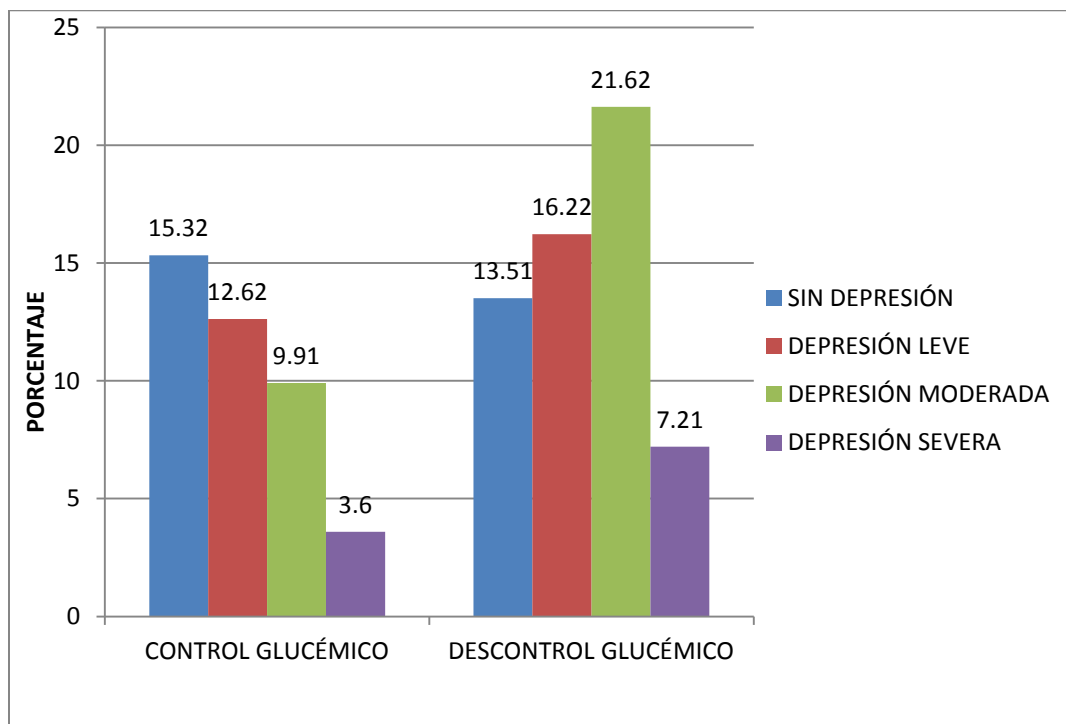
Gráfica 2. EDAD

A continuación se grafican los resultados de la evaluación del estado de depresión del grupo en estudio (grafico 3) en donde podemos observar que el 45% de los participante no presentó depresión teniendo una distribución muy similar los de depresión leve (22%) y moderada (24%), la menor proporción fue para los paciente que presentaban depresión grave (9%).



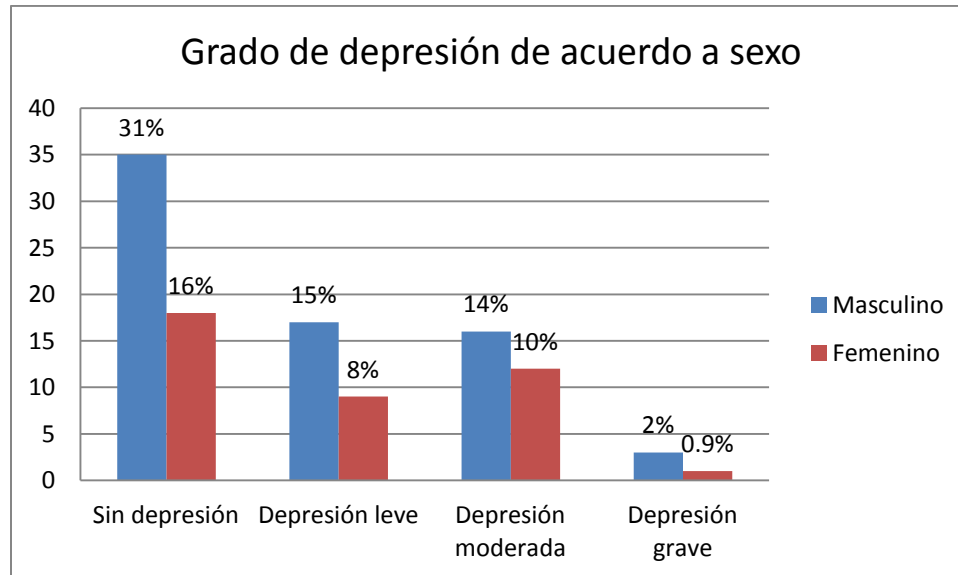
Gráfica 3. GRADO DE DEPRESIÓN EN EL GRUPO DE ESTUDIO (n=111)

Para responder a nuestras hipótesis utilizamos tablas de contingencia y describir como se distribuye la presencia o no de depresión de acuerdo al control o descontrol glucémico. Desde el punto de vista descriptivo observamos que la presencia de depresión presenta una relación positiva con el descontrol glucémico, tal como lo reporta la literatura. Es decir observamos mayor frecuencia de depresión leve 16.22 % Vs 12.62% y de depresión moderada 21.62% Vs 9.91% en los pacientes con descontrol glucémico. Al medir la correlación de estas dos variables encontramos una prueba de Pearson de .34 (<p .001).



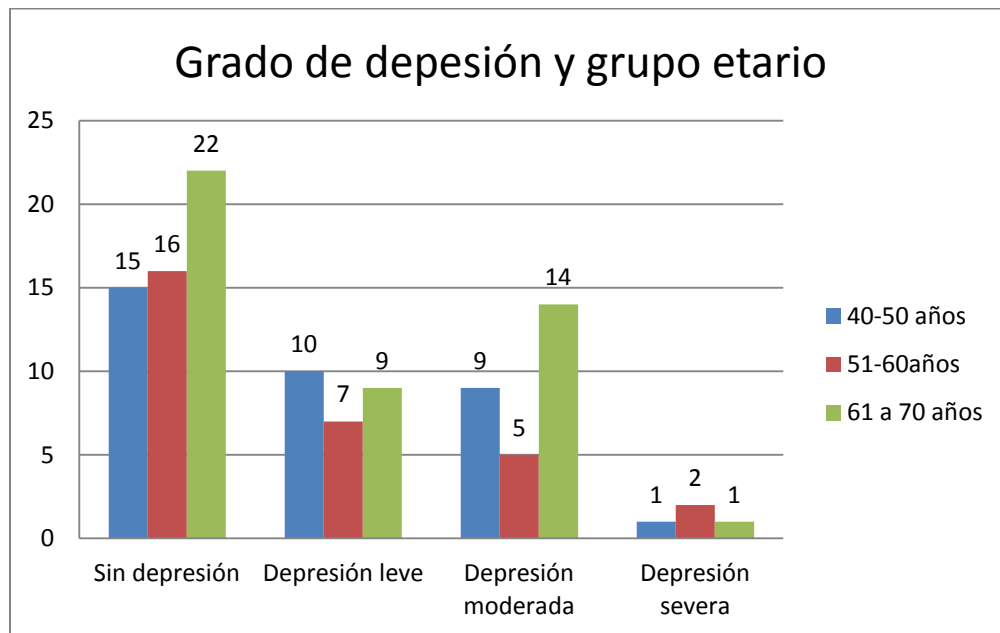
Grafica 5. RELACIÓN DIABETES MELLITUS 2 Y GRADOS DE DEPRESIÓN

De acuerdo a depresión y sexo se observó la siguiente distribución 15% Vs 8% con predominio en los hombres de depresión leve y 14% Vs 10% de depresión moderada en las mujeres siguiendo este mismo patrón para la depresión grave. Con una correlación de Pearson de .48 ( $p= 0.6$ )



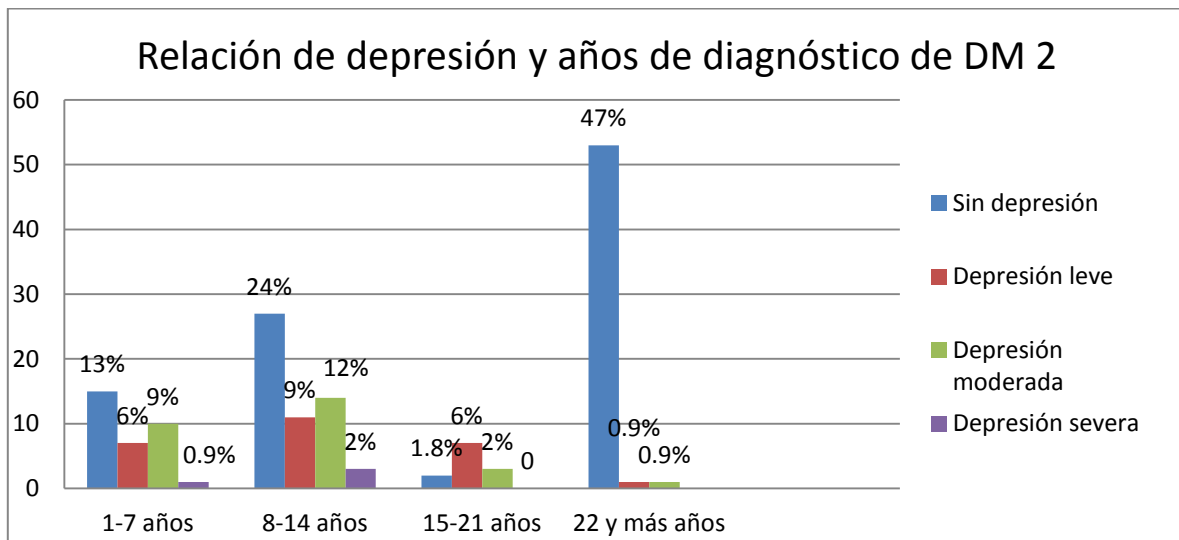
Grafica 5. RELACIÓN DE GRADOS DE DEPRESIÓN Y SEXO

En cuanto al grupo etario y depresión se encontraron los siguientes resultados, se puede ver un incremento en la frecuencia de depresión leve y moderada en los extremos etarios de nuestro grupo 9% y 8% Vs 6% de depresión leve en los grupos de 40-50 años, 61-70 años y 51 a 70 años respectivamente. Con un comportamiento similar para la depresión moderada.



Grafica 6. RELACIÓN DE GRADOS DE DEPRESIÓN Y GRUPO ETARIO

Los resultados descriptivos que obtuvimos de la relación entre depresión y años de diagnóstico de la enfermedad muestran mayor grado de depresión en los primeros años de diagnóstico siendo más frecuente en el grupo de 8-14 años de diagnóstico de la enfermedad para después decaer. Esta correlación negativa se demuestra parcialmente con la prueba de Pearson de  $-0.74$  ( $p=0.4$ ).



Grafica 5. RELACIÓN DE GRADOS DE DEPRESIÓN Y AÑOS DE DIAGNÓSTICO DE DM2

### **23. DISCUSIÓN:**

De nuestros resultados podemos obtener algunas conclusiones de importancia. A pesar de tratarse de un estudio local (UMF 28,IMSS), obtuvimos resultados que reflejan lo que los sistemas de salud reporta; una mayor afluencia a las unidades médicas por parte del sexo femenino en donde observamos una relación 2-1 en nuestro estudio (63.9% Vs 36%). En cuanto al grupo etario la población está sufriendo una inversión en la pirámide poblacional y podemos percibirlo parcialmente en nuestro estudio en donde se observa mayor número de adultos de 61 a 70 años con un 33% Vs 26 % de los de 51 a 60 años, si embargo encontramos mayor frecuencia en el grupo de 40-50 años, esto tal vez se deba a que los pacientes con reciente diagnóstico de Diabetes Mellitus acuden con mayor regularidad durante los primeros años de diagnóstico y considerando que es una enfermedad que muestra una mayor incidencia a partir de los 40-45 años, de ahí la explicación a nuestros resultados.

En lo que respecta a la depresión es de interés realizar acciones que ayuden a los pacientes ya que es grande la proporción de pacientes que presentan depresión (55%) en diferentes grados 22% leve, 24 moderada y 9% severa. Otros autores ya han documentado como este tipo de enfermedades crónicas incrementa el riesgo de depresión y nuestro estudio viene a aportar evidencia a este dato. Cabe mencionar que los paciente que se identificaron con depresión fueron canalizados con sus médicos tratantes y posteriormente con psiquiatría y psicología para continuar tratamiento.

El motivo de nuestro estudio fue identificar si existía alguna relación entre depresión y control glucémico, desde el punto de vista descriptivo, aportamos datos que confirman esta relación positiva, sin embargo reconocemos la limitante del diseño de investigación que no permite afirmar causalidad, razón por la cual nuestras pruebas de correlación son poco significativas, pero no debemos ser escépticos, debido a que otros estudios ya han podido demostrar esta relación entre depresión y grado de descontrol glucémico como causa y efecto y viceversa. La depresión motivo de nuestro estudio reportó distribuciones interesantes en donde el género masculino tiende a sufrir mayormente la enfermedad desarrollando depresión, esto quizás se pueda explicar con teorías como las que reportan que los hombres después de los 45 años tienen mayor disfunción familiar en relación con las mujeres.

Los resultados de la relación entre depresión y los grupos etarios es clara y encontramos que en las primeras edades 40-50 años y al final (61-70 años) este grupo se deprime en mayor medida que los pacientes que se ubican en el grupo etario intermedio (51-60 años). Este resultado guarda relación con lo que se refiere a la presencia de depresión y los años de diagnóstico de la enfermedad en donde observamos que es mayor la frecuencia de depresión en los primeros años de diagnóstico y a medida que avanzan los años con la enfermedad asumimos que el paciente desarrollo estrategias que le permiten desarrollar en mayor medida depresión.



## **24. CONCLUSIONES:**

Nuestros resultados aportan evidencia descriptiva a lo ya publicado en otros estudios, en donde se sabe que existe una relación entre diabetes mellitus (y otras enfermedades crónico degenerativas) y la presencia de depresión. Identificamos que para determinar causalidad el diseño metodológico de nuestro estudio no es el mejor, sin embargo sirve de base para futuras investigaciones. Como propuestas sugerimos a los médicos que tengan en mente que una tercera parte de su población diabética pudiera estar presentando algún grado de depresión y esta condición puede estar influyendo en el descontrol glucémico.

El dato que muestra una correlación negativa es la depresión y los años de diagnóstico, que sin duda es un resultado que obliga a adentrarnos un poco más en el padecimiento del diabético y no en la enfermedad, es decir, nuestros pacientes están desarrollando estrategias cognitivas tal vez motivacionales o de tolerancia que le permiten salir de la etapa de duelo que toda enfermedad crónica degenerativa genera en sus inicios. Si el médico familiar pudiera acelerar y dotar de recursos al paciente para que esta etapa de “adaptación” o “superación” fuera mas breve sin duda sería de gran ayuda para los pacientes.

**25. ANEXOS: ANEXO 1**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN No. 3 SUROESTE DEL DISTRITO FEDERAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 28  
COORD. CLIN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

FECHA: \_\_\_\_\_

Para la participación en el proyecto: **“Descontrol glucémico y depresión, en pacientes diabéticos de la UMF No. 28”**

Lo(a) estamos invitando a participar en un estudio de investigación que se lleva a cabo en la Unidad de Medicina Familiar No. 28 “Gabriel Mancera”.

Este estudio tiene como propósito determinar la relación que tiene el descontrol glucémico con la depresión en pacientes diabéticos de esta unidad. Para tal fin, es necesario contestar una encuesta, denominada “Escala de Beck”, así como también realizar un estudio de laboratorio en esta misma unidad, que consiste en una toma de glucosa en ayuno.

Se me ha explicado que mi participación en consistirá en la aplicación de una encuesta denominada, **“Escala de depresión de Beck”**, el cual consiste en un cuestionario con 21 reactivos.

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los beneficios e inconvenientes derivados de mi participación en este estudio.

Se me ha asegurado que esta encuesta es anónima, no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados de forma confidencial. También se han comprometido a proporcionarme información actualizada acerca de los resultados obtenidos en este proyecto.

En esta investigación no se me ha solicitado ayuda económica, ni recibiré la misma.

Estoy de acuerdo y enterado (a)

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de autorización del Paciente

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del testigo

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del testigo

\_\_\_\_\_  
Dra. Lucero Marín Benítez

DUDAS Y ACLARACIONES DRA. LUCERO MARÍN BENÍTEZ INVESTIGADORA PRINCIPAL  
UMF No. 28 “GABRIEL MANCERA”  
TEL: 044 55 39138193

## Anexo 2: ESCALA DE DEPRESIÓN DE BECK

NOMBRE DEL PACIENTE:	
EDAD:	OCUPACION:



INSTRUCCIONES: A continuación se expresan varias respuestas posibles a cada uno de los 21 apartados. Delante de cada frase marque con una cruz el círculo que mejor refleje su situación actual.

1. Estado de ánimo
  - Esta tristeza me produce verdaderos sufrimientos
  - No me encuentro triste
  - Me siento algo triste y deprimido
  - Ya no puedo soportar esta pena
  - Tengo siempre como una pena encima que no me la puedo quitar
2. Pesimismo
  - Me siento desanimado cuando pienso en el futuro
  - Creo que nunca me recuperaré de mis penas
  - No soy especialmente pesimista, ni creo que las cosas me vayan a ir mal
  - No espero nada bueno de la vida
  - No espero nada. Esto no tiene remedio
3. Sentimientos de fracaso
  - He fracasado totalmente como persona (padre, madre, marido, hijo, profesional, etc)
  - He tenido más fracasos que la mayoría de la gente
  - Siento que he hecho pocas cosas que valgan la pena
  - No me considero fracasado
  - Veo mi vida llena de fracasos
4. Insatisfacción
  - Ya nada me llena
  - Me encuentro insatisfecho conmigo mismo
  - Ya no me divierte lo que antes me divertía
  - No estoy especialmente insatisfecho
  - Estoy harto de todo
5. Sentimientos de culpa
  - A veces me siento despreciable y mala persona
  - Me siento bastante culpable
  - Me siento prácticamente todo el tiempo despreciable y mala persona
  - Me siento muy infame (perverso, canalla) y despreciable
  - No me siento culpable
6. Sentimiento de castigo

- Presiento que algo malo me pueda suceder
- Siento que merezco ser castigado
- No pienso que esté siendo castigado
- Siento que me están castigando o que me castigarán
- Quiero que me castiguen

7. Odio a sí mismo

- Estoy descontento conmigo mismo
- No me aprecio
- Me odio (me desprecio)
- Estoy asqueado de mí
- Estoy satisfecho de mí mismo

8. Autoacusación

- No creo ser peor que otros
- Me acuso a mí mismo de todo lo que va mal
- Me siento culpable de todo lo malo que me ocurre
- Siento que tengo muchos y muy grandes defectos
- Me crítico mucho a causa de mis debilidades y errores

9. Impulsos suicidas

- Tengo pensamiento de hacerme daño, pero no llegaría a hacerlo
- Siento que estaría mejor muerto
- Siento que mi familia estaría mejor si yo muriera
- Tengo planes decididos de suicidarme
- Me mataría si pudiera
- No tengo pensamientos de hacerme daño

10. Períodos de llanto

- No lloro más de lo habitual
- Antes podía llorar, ahora no lloro ni aun queriendo
- Ahora lloro continuamente, no puedo evitarlo
- Ahora lloro más de lo normal

11. Irritabilidad

- No estoy más irritable que normalmente
- Me irrito con más facilidad que antes
- Me siento irritado todo el tiempo
- Ya no me irrita ni lo que antes me irritaba

12. Aislamiento social

- He perdido todo mi interés por los demás y no me importan en absoluto

- Me intereso por la gente menos que antes
- No he perdido mi interés por los demás
- He perdido casi todo mi interés por los demás y apenas tengo sentimientos hacia ellos

13. Indecisión

- Ahora estoy inseguro de mi mismo y procuro evitar tomar decisiones
- Tomo mis decisiones como siempre
- Ya no puedo tomar decisiones en absoluto
- Ya no puedo tomar decisiones sin ayuda

14. Imagen corporal

- Estoy preocupado porque me veo más viejo(a) y desmejorado(a)
- Me siento feo (a) y repulsivo (a)
- No me siento con pero aspecto que antes
- Siento que hay cambios en mi aspecto físico que me hacen parecer desagradable ( o menos atractivo-a)

15. Capacidad laboral

- Puedo trabajar tan bien como antes
- Tengo que esforzarme mucho para hacer cualquier cosa
- No puedo trabajar en nada
- Necesito un esfuerzo extra para empezar a hacer algo
- No trabajo tan bien como lo hacía antes

16. Trastornos del sueño

- Duermo tan bien como antes
- Me despierto más cansado por la mañana
- Me despierto unas 2 horas antes de lo normal y me resulta difícil volver a dormir
- Tardo 1 o 2 horas en dormirme por la noche
- Me despierto sin motivo en mitad de la noche y tardo en volver a dormirme
- Me despierto temprano todos los días y no duermo más de 5 horas
- Tardo más de 2 horas en dormirme y no duermo más de 5 horas
- No logro dormir más de 3 o 4 horas

17. Cansancio

- Me canso más fácilmente que antes
- Cualquier cosa que hago me fatiga
- No me canso más de lo normal
- Me canso tanto que no puedo hacer nada

18. Pérdida de apetito

- He perdido totalmente el apetito
- Mi apetito no es tan bueno como antes
- Mi apetito es ahora mucho menor
- Tengo el mismo apetito de siempre

19. Pérdida de peso

- No he perdido peso últimamente
- He perdido más de 2.5kg
- He perdido más de 5kg
- He perdido más de 7.5kg

20. Hipocondría

- Estoy tan preocupado (a) por mi salud que me es difícil pensar en otras cosas
- Estoy preocupado (a) por dolores y trastornos
- No me preocupa mi salud más de lo normal
- Estoy constantemente pendiente de lo que me sucede y de cómo me encuentro

21. Libido

- Estoy menos interesado por el sexo que antes
- He perdido todo mi interés por el sexo
- Apenas me siento atraído sexualmente
- No he notado ningún cambio en mi atracción por el sexo

## 26. BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Turnes L. Introducción A La Historia De La Diabetes Mellitus, Desde La Antigüedad Hasta La Era Pre-Insulínica. Montevideo Uruguay. Marzo 2007.
- 2.- Posadas J. Depresión mayor: reflexiones históricas y marco teórico de su relación con enfermedades cardiovasculares. APAL. 2008
- 3.- Medina P. Actualización en antidepresivos.Rev. Hosp. Psiquiátrico de la Habana 2009, 6 (1).
- 4.- Melipillán R, Cova F, Rincón P, Valdivia M. Propiedades psicométricas del inventario de depresión de Beck-II en adolescentes chilenos. Terapia psicológica. 2008, Vol. 26, No.1, 59-69.
- 5.- Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus.
- 6.- Asociación Americana de Diabetes. Normas de atención médica en Diabetes 2011. Diabetes Care, volumen 34, suplemento 1, Enero 2011
- 7.- Castillo JI, Barrera DJ, Pérez JM, Álvarez FJ, Depresión y diabetes: de la epidemiología a la neurobiología. RevNeurol 2010; 51 (6): 347-359.
- 8.- Heredia JP, Bismarck P, Depresión en diabéticos: un enfoque sistémico Universidad Católica Boliviana “San Pablo”. A JAYU, 2008, Vol VI, N° 1
- 9.- Cotran R, Kumar V, Collins T. El páncreas endocrino. Patología estructural y funcional. 6ª ed. Madrid: Mc Graw Hill Interamericana; 2000. p. 951-69.
- 10.- Braunwald E, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Longo D, Jameson J. Principios de Medicina Interna. 16ª ed. Madrid. Mc Graw Hill Interamericana; 2006. p. 2370, 2373.

- 11.- Alviso LD, Ramírez MC, El paciente con diabetes mellitus y depresión. Vol. IV Número 2-2009: 47-50
- 12.- Antúnez PB, Efectos de los psicofármacos sobre el metabolismo de la glucosa. 1a Cátedra de Farmacología Facultad de Medicina, UBA. 2009.
- 13.- Chávez E, Ontiveros MP, Serrano C. Los antidepresivos inhibidores selectivos de recaptura de serotonina. Salud Mental 2008;31: 307-319
- 14.- Cantón E, Domingo A, Diabetes insulino dependiente y depresión: Análisis de la investigación reciente. Liberabit 14: 41-48, 2008
- 15.- Escobedo C, Díaz N Angélica, Lozano JJ, Rubio AF, Varela G, Descontrol metabólico relacionado con depresión según el inventario de Beck en pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico. MedIntMex 2007;23(5):385-90
- 16.- Del Valle M, Epidemiología de la diabetes. República Argentina 2009 XIX Congreso Latinoamericano de Patología Clínica/ML. VII congreso de la sociedad cubana de patología clínica
- 17.- Castro GA, Tovar JA, Mendoza U, Trastorno depresivo y control glucémico en el paciente con diabetes mellitus 2. RevMedInstMex Seguro Soc 2009; 47 (4): 377-382
- 18.- Fabián MG, García MC, Cobo C, Prevalencia de síntomas de ansiedad y depresión en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y su asociación con el tipo de tratamiento, complicaciones de la diabetes y comorbilidades. MedIntMex 2010; 26(2):100-108
- 19.- Inventario de depresión de Beck. Beck Depression Inventory (BDI) y col 1961.
- 20.- Guía de práctica clínica. Diagnóstico y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención. IMSS. Agosto 2009.



- 21.- (11) Colunga C, García JE, Salazar JG, González MA, Diabetes Tipo 2 y Depresión en Guadalajara, México. Rev Salud Pública 2008;10 (1):137-149
- 22.- Balcázar P, Gurrola GM, Velázquez MJ, Garay C, Moysén A, Esteban JM, Depresión en personas adultas con Diabetes Mellitus 2 con y sin control metabólico.. 13º Congreso Virtual de Psiquiatria.com. Interpsiquis. Febrero 2012
- 23.- Caro JF, Rosas J, Diabetes y depresión. Asociación Latinoamericana de Diabetes. ALAD. 16 (2). 2008
- 24.- Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico, metas de control ambulatorio y referencia oportuna de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el primer nivel de atención. IMSS