



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO.  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y BIOLÓGICAS  
-DR. IGNACIO CHÁVEZ."  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO.

TESIS  
"Prevalencia de la Depresión y su asociación con DM2 en el Centro de  
Salud de Cucuchuco, Michoacán"

Presenta:  
**Eduardo Mancebo del Castillo Genel.**

Para obtener el grado de:  
**MAESTRO EN CIENCIAS DE LA SALUD**

Director de tesis:

Jesús Antonio Alveano Hernández  
Doctor en Ciencias  
Profesor e Investigador  
División de Estudios de Posgrado.  
UMSNH

Morelia, Michoacán.  
México  
2011

**Abreviaturas:**

ADA	American Diabetes Association
APA	American Psychiatry Association
DM	Diabetes mellitus
DM2	Diabetes mellitus tipo 2
dL	Decilitro
ENEP	Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica
HbA1c	Hemoglobina glucosilada.
INEGI	Instituto Nacional de Geografía y Estadística.
mg	Miligramos
Mich	Michoacán.
NOM	Norma Oficial Mexicana
Núm	Número
OMS	Organización Mundial de Salud
SS	Secretaría de Salud

## ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPITULO	PÁGINA:
1.- Marco Teórico.....	5
2.- Planteamiento del problema.....	15
3.- Justificación.....	17
4.- Hipótesis de trabajo .....	22
5.- Objetivos.....	22
6.- Material y métodos.....	23
7.- Criterios.....	25
8.- Resultados.....	36
9.- Discusión.....	48
10.- Conclusiones.....	52
11.- Recomendaciones.....	53
12.- Sugerencias.....	53
13.- Referencias Bibliográficas.....	55
14.- Anexos.....	63

Total de Páginas: 69

## RELACION DE CUADROS

Núm.	Denominación	Página:
I	Descripción del universo y muestra.....	36
II	Población estudiada según el criterio de existencia o no de DM2 en el Centro de Salud de Cucuchucho.....	37
III	Existencia de depresión en el Centro de Salud de Cucuchucho en personas mayores de 20 años.....	38
IV	Diabetes tipo 2 como factor de riesgo depresivo.....	38
V	Depresión como factor de riesgo para DM2.....	39
VI	Depresión como factor de riesgo en hombres.....	39
VII	Depresión como factor de riesgo en mujeres.....	40
VIII	Presencia o ausencia de depresión y control metabólico de DM2.....	40
IX	Depresión como factor de riesgo para DM2 en el Centro de Salud de Cucuchucho.....	41

## RELACION DE FIGURAS

Núm.	Denominación	Página:
1.	Personas con DM2 clasificadas por género.....	42
2.	Edad de personas con DM2.....	43
3.	Intervalo de % HbA1c en pacientes con DM2.....	44
4.	Años de diagnóstico con DM2.....	45
5.	Calificación prueba de Hamilton en personas con DM2.....	46
6.	Calificación prueba de Hamilton en personas con DM2 por género.....	47

## **“Prevalencia de la Depresión y su asociación con DM2 en el Centro de Salud de Cucuchucho, Michoacán”**

### MARCO TEORICO

#### *Depresión.*

La depresión es el desorden afectivo más frecuente en población adulta y una de las más importantes causas de incapacidad en el mundo. La depresión 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. Se ha demostrado que un 27% de personas con Diabetes mellitus (OMS, 2005), 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 auto cuidado y el tratamiento de complicaciones propias del padecimiento.

El término médico hace referencia a un síndrome o conjunto de síntomas que afectan principalmente a la esfera afectiva: la tristeza patológica, el decaimiento, la irritabilidad o un trastorno del humor que puede disminuir el rendimiento en el trabajo o limitar la actividad vital habitual, independientemente de que su causa sea conocida o desconocida. Aunque ése es el núcleo principal de síntomas, la depresión también puede expresarse a través de afecciones de tipo cognitivo, volitivo o incluso somático. En la mayor parte de los casos, el diagnóstico es clínico, aunque debe diferenciarse de cuadros de expresión parecida, como los trastornos de ansiedad. La persona aquejada de depresión puede no vivenciar tristeza, sino pérdida de interés e incapacidad para disfrutar las actividades lúdicas habituales, así como una vivencia poco motivadora y más lenta del transcurso del tiempo. Su origen es multifactorial, aunque hay que destacar factores desencadenantes tales como el estrés y sentimientos (derivados de una decepción

sentimental, la contemplación o vivencia de un accidente, asesinato o tragedia, el trastorno por malas noticias, pena, y el haber atravesado una experiencia cercana a la muerte). También hay otros orígenes, como una elaboración inadecuada del duelo (por la muerte de un ser querido) o incluso el consumo de determinadas sustancias (abuso de alcohol o de otras sustancias tóxicas) y factores de predisposición como la genética o un condicionamiento educativo (Pérez, 2001).

Clínicamente, el duelo es por lo general, la reacción a la pérdida de un ser amado o de una abstracción equivalente: la patria, la libertad, el ideal, etc. (Freud, 1915); por ejemplo en el medio rural con frecuencia se sufren pérdidas de esta naturaleza. Sin embargo, duelo no es sinónimo de depresión y es un fenómeno normal y universal ante las pérdidas.

Por otra parte, la melancolía se caracteriza psíquicamente por un estado de ánimo profundamente doloroso, una cesación del interés por el mundo exterior, la pérdida de la capacidad de amar, la inhibición de todas las funciones y la disminución de amor propio. (Freud, 1915). La melancolía es el término que se utilizaba en los siglos pasados para referirse a la depresión, hoy en uso. La descripción del Fundador del Psicoanálisis, sigue siendo válida, como equivalente de la depresión mayor. (Freud, 1915)

### *Diabetes mellitus tipo 2.*

La diabetes mellitus es un conjunto de trastornos metabólicos que afecta a diferentes órganos y tejidos, dura toda la vida y se caracteriza por un aumento de los niveles de glucosa en la sangre: hiperglucemia. La causan varios trastornos, siendo el principal la baja producción de la hormona insulina, secretada por las células  $\beta$  del

páncreas, o por su inadecuado uso por parte del cuerpo, que repercutirá en el metabolismo de los carbohidratos, lípidos y proteínas (Harrison, 2006).

Los síntomas principales de la diabetes mellitus son emisión excesiva de orina (poliuria), aumento anormal de la necesidad de comer (polifagia), incremento de la sed (polidipsia), y pérdida de peso sin razón aparente. La Organización Mundial de la Salud reconoce tres formas de diabetes mellitus: tipo 1, tipo 2 y diabetes gestacional (ocurre durante el embarazo), cada una con diferentes causas y con distinta incidencia. Varios procesos patológicos están involucrados en el desarrollo de la diabetes, le confieren un carácter autoinmune, característico de la DM tipo 1, hereditario y resistencia del cuerpo a la acción de la insulina, como ocurre en la DM tipo 2 (Tierney, 2002).

Diabetes mellitus tipo 2 o diabetes senil —conocida anteriormente como diabetes no-insulinodependiente— es una enfermedad metabólica caracterizada por altos niveles de glucosa en la sangre, debido a una resistencia celular a las acciones de la insulina, combinada con una deficiente secreción de insulina por el páncreas. Un paciente puede tener más resistencia a la insulina, mientras que otro puede tener un mayor defecto en la secreción de la hormona y los cuadros clínicos pueden ser severos o bien leves. La diabetes tipo 2 es la forma más común dentro de las diabetes mellitus y la diferencia con la diabetes mellitus tipo 1 es que ésta se caracteriza por una destrucción autoinmune de las células secretoras de insulina obligando a los pacientes a depender de la administración exógena de insulina para su supervivencia, aunque cerca del 30% de los pacientes con diabetes tipo 2 se ven beneficiados con la terapia de insulina para controlar el nivel de glucosa en sangre (Katzung, 2007).

Entre la población total de personas con Diabetes, el mayor porcentaje ( $\pm$  90%) corresponde a la de tipo 2 (SS, 2005).

El diagnóstico de Diabetes mellitus se establece por medio de la medición de glucemias plasmáticas, de acuerdo a alguno de los siguientes criterios estrictos: (Mayfield, 1998)

\*Síntomas de diabetes (poliuria, polidipsia, baja de peso no explicada o un aumento de peso, según cada persona) asociada a glucemia tomada al azar  $> 200$  mg/dL.

\*Glucemia plasmática en ayunas  $> 126$  mg/dL. Los estudios epidemiológicos cuyos fines sean calcular la prevalencia e incidencia de diabetes pueden basarse en una glucosa plasmática en ayunas mayor o igual a  $126$  mg/100 mL. (Islas, 2005)

\*Glucemia plasmática 2 horas después de una carga de  $75$ g glucosa  $> 200$  mg/dL.

#### *Comunidad rural:*

El número de habitantes que tiene una población determina si ésta es rural o urbana. De acuerdo con el INEGI, una población se considera rural cuando tiene menos de  $2\ 500$  habitantes, mientras que la urbana es aquella donde viven más de  $2\ 500$  personas. Debido a la constante migración del campo a las ciudades, el número de habitantes de localidades urbanas ha ido en aumento; en contraste, el de las rurales ha disminuido (INEGI, 2001).

#### *Cucuchucho, Michoacán:*

La localidad de Cucuchucho (San Pedro Cucuchucho) está situada en el Municipio de Tzintzuntzan en el Estado de Michoacán de Ocampo. Tiene  $1302$  habitantes,  $637$  hombres y  $665$  mujeres. Cucuchucho está a  $2040$  metros de altitud y se encuentra en las coordenadas GPS: Longitud:  $-101.631111$  Latitud:  $19.583333$ . Su principal actividad

económica es la agricultura, la pesca y la venta de artesanías. Se localiza a 8 km de la cabecera municipal. (INEGI, 2005)

Existe una alta migración principalmente hacia los Estados Unidos, sobre todo de hombres jóvenes, quienes en su mayoría se van con contratos temporales, que varían de tres a siete meses. La mayor parte de estos migrantes regresan periódicamente a ver a sus familias, ya que casi todos tienen sus hogares en la comunidad. Son pocos los que deciden asentarse definitivamente en los Estados Unidos y cuando esto ocurre, casi siempre se llevan a sus familias con ellos. El principal motivo de la migración es la falta de oportunidades en la región por el agotamiento de los recursos naturales cuya explotación fue durante largo tiempo el sustento de las familias de la cuenca (Soares, 2007).

#### *Hemoglobina glucosilada.*

#### *Antecedentes históricos de la hemoglobina glucosilada.*

Se puede resumir la historia de esta molécula de la manera siguiente:

- Fue identificada por primera vez por en 1958, usando un método cromatográfico. (Huisman y Meyering, 1958)
- Se caracterizó como una glucoproteína en 1968 (Bookchin y Gallop, 1968)
- El incremento de sus valores en la DM fue descrito por primera vez en 1969 (Rahbar y cols, 1969)
- Las reacciones bioquímicas que llevan a su formación se describieron en 1975 (Bunn y cols, 1975)
- El uso de la hemoglobina A1c para el monitoreo del control del metabolismo de la glucosa, en pacientes con DM2, se propuso en 1976 (Koenig y cols, 1976).

- Los estudios Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) y United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS), mostraron la importancia de su uso en el seguimiento y control de la DM 1 y 2. (DCCTG, 2000)
- En 1997 el informe del Comité de Expertos en Diabetes niega el uso de la HbA1c como diagnóstico de DM, en gran parte por su pobre estandarización. (ADA, 2009)
- Un examen actualizado de las mediciones de laboratorio de glucemia y HbA1c por el Comité Internacional de Expertos (2009), indica que -con los avances en la instrumentación y estandarización-, la precisión en la medición de la HbA1c concuerda con la de la glucemia (ADA, 2009).

La hemoglobina es una proteína conjugada constituida por 4 cadenas polipeptídicas y los grupos hem que contienen hierro. Es transportada por la sangre dentro de los glóbulos rojos, y permite la llegada del oxígeno a los tejidos del organismo. Los glóbulos rojos viven aproximadamente de 80 a 120 días, y durante todo ese tiempo la hemoglobina sufre un proceso llamado glucosilación, que consiste en la incorporación de glucosa a su molécula. El aumento sostenido de la glucemia hace que la glucosilación sea más intensa, y mayor el porcentaje de hemoglobina glucosilada con respecto a la hemoglobina normal (Peterson, 1998). Se puede decir que dicho proceso de glucosilación es un buen indicador en sangre de los niveles de glucosa circulantes.

Por otra parte, la hemoglobina glucosilada (hemoglobina A1c, Hb1c, HbA1c, o A1c) es una prueba de laboratorio que mide la cantidad de hemoglobina que se glucosila en la sangre, y brinda un buen estimado de qué tan bien está siendo controlada la Diabetes mellitus durante los últimos 3 meses (Rohlfing, 2000). En general, cuanto más alto sea el nivel de HbA1c, mayor será el riesgo para el paciente de desarrollar complicaciones oculares, renales, vasculares y de los nervios periféricos (ADA, 2007). La hemoglobina glucosilada es en síntesis, tanto un parámetro que permite la medida de la glucemia, como el grado de adecuación del tratamiento. (ADA, 2007)

La prueba de la hemoglobina glucosilada proporciona una medida fiable de la glucemia y se correlaciona bien con el riesgo de complicaciones de la diabetes a largo plazo. Esta prueba tiene varias ventajas técnicas, incluida la pre analítica y analítica sobre la medición de laboratorio que se utiliza actualmente de la glucosa. La prueba de hemoglobina glucosilada puede ser un mejor medio de diagnóstico de diabetes que las medidas de los niveles de glucosa. El diagnóstico de diabetes se hace si los niveles de hemoglobina glucosilada es mayor o igual a 6.5%. (ADA, 2009) Una meta general de hemoglobina glucosilada menor del 7%, es lo más apropiado, en personas con diabetes, sin embargo considerar que el objetivo se debe individualizar, y en pacientes jóvenes, sin evidencia de complicaciones y sin mayor riesgo de hipoglucemias es aconsejable obtener valores de HbA1c menores o iguales a 6.5%. (ALAD, 2009)

Los puntos de corte de la prueba de la hemoglobina glucosilada para personas con diabetes son: mal control metabólico con niveles de HbA1C >6.5% o glucosa en ayuno de 126 mg/dL; buen control metabólico con HbA1C igual o menor a 6.5% o glucosa en ayuno menor o igual a 125 mg/dL. (Comité de Expertos en Diabetes, 2009)

Al igual, existe una tabla en donde se puede observar la relación aproximada entre los niveles de glucosa en sangre venosa y el valor de la HbA1c. (Peterson, 2004)

**Tabla.** Relación aproximada entre los niveles de glucosa en sangre venosa y el valor de la HbA1c<sup>21,27</sup>

HbA1c (%)	Glucosa en sangre	
	mmol/L	mg/dL
4	3,3	60
5	5,0	90
6	6,7	120
7	9,5	150
8	11,5	180
9	13,5	210
10	15,5	240
11	16,5	270
12	17,7	300
13	18,3	330
14	20,0	360

Fuente: Clin Chem. 2004;50:166-74.

### *Comorbilidad depresión – Diabetes mellitus tipo 2*

Lustman y su equipo (1998) señalaron que la persona con diabetes puede desarrollar prácticamente cualquier síndrome psiquiátrico, siendo los trastornos más comunes la ansiedad y la depresión. No obstante, se conoce poco de la magnitud del problema de la depresión en pacientes de primer nivel de atención en cuanto a prevalencia y complejidad, ya que sólo 37 % son detectados (Op. cit).

Las personas con DM2 y además diagnosticadas con algún grado de depresión, además de disminuir su funcionalidad y calidad de vida, presentan problemas en el auto

cuidado y la interacción para atender su salud, por lo que el sufrir depresión se asocia con pobre cumplimiento terapéutico, bajo control glucémico y riesgo incrementado de complicaciones micro y macro vasculares, reveló un estudio en una población urbana (Gavard, 1993).

Por otra parte, el impacto de la diabetes en México, no sólo se asocia con su magnitud epidémica, sino con las peculiaridades biológicas, psicológicas y sociales que caracterizan a los mexicanos con diabetes y las del sistema social y de atención a la salud en México.

En la vivencia de la diabetes a partir del diagnóstico, algunos autores (Ruíz y cols, 1996) informaron un proceso psicológico de aceptación de la enfermedad y de adherencia al tratamiento, que no necesariamente es igual en todas las personas. Entre las etapas del proceso por las que suele atravesar el paciente, se mencionan la negación, depresión, ira y negociación; sin embargo, en estas etapas, existen grandes “agujeros negros” en los que la persona permanece por muchos años, o de los que nunca avanza para llegar a la aceptación, en la que hay más probabilidades de lograr autocontrol (Op. cit, 1996).

#### *Aspectos étnicos.*

La población de México se ha distinguido a lo largo de la historia por su diversidad étnica. El Instituto Nacional Indigenista (INI) estimó en 1999 que 11% de la población en México era indígena (Torres y cols, 2003). Por desgracia, hay escasa información que permita identificar y ubicar con exactitud a este grupo poblacional, lo cual dificulta el estudio de su problemática. Sin embargo, se sabe que los grupos indígenas en México viven por lo general en condiciones precarias en materia de educación, vivienda y servicios.

La relación entre emociones y trastornos somáticos no sólo existe en el mundo industrializado; justamente en la etnia purépecha, también puede advertirse esta asociación.

Por ejemplo, la percepción de que existe relación entre las emociones y la salud física, está presente entre el pensamiento de pobladores del grupo étnico Purépecha; esto es evidente en el comentario siguiente: —Po primero estas bien, bueno y sano, no sientes nada; de repente te cái algún dolor o alguna cosa, entonces sientes la enfermedad. De algún coraje, de alguna tristeza te enfermas; eso es la enfermedad” (Gallardo, 2005).

El término de depresión puede equipararse con el de tristeza (pamekuarerita= morir de tristeza) para la etnia Purépecha (Gallardo, 2005), aunque no es absolutamente específico, ya que el verbo que da origen a dicha noción es p´amékuarhini (tener pena, sufrir) (Medina y Alveano, 2000). En la región de Pichátaro, en cambio, se emplea el verbo Miskuarieni (estar triste, ponerse nostálgico) y los sustantivos Miskuarheta o Miskuarhekua (tristeza) y los adjetivos Miskuarheri o Miskuarheti (triste) (Gallardo, 2005).

#### *Diabetes como factor de riesgo para desarrollar depresión.*

En México, un grupo de investigación (Colunga y cols, 2008), determinó —en pacientes con diabetes mellitus tipo 2-, que los factores de riesgo para sufrir depresión, eran pertenecer al género femenino (74% mujeres); la antigüedad del padecimiento (10 años), la falta de control glucémico (174 mg/dL), el locus externo de control (41%), la baja autoestima (59%) y el estrés elevado (26%); como consecuencia hubo 27% de pacientes con depresión severa y el trabajo se realizó en el IMSS Guadalajara.

Pineda y cols (2004) al estudiar pacientes con diabetes tipo 2 con edades entre 30 y 65 años, detectaron 55% de los mismos con algún nivel de depresión; el sexo femenino fue prevalente (2:1), y con mayor gravedad; dicho estudio fue realizado entre pacientes que asistieron por primer vez a la consulta de Diabetes.

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que para el año 2020, la depresión mayor unipolar, será la segunda causa de enfermedad más importante a nivel mundial (OMS, 2005). El Informe Mundial sobre la Salud de 2001, refiere que la prevalencia puntual de depresión en el mundo en los hombres es de 1.9% y de 3.2% en las mujeres; la prevalencia para un periodo de 12 meses es de 5.8% y 9.5%, respectivamente (OMS, 2001).

La prevalencia de depresión para población general, varía de 5 a 10%, con una incidencia de casos nuevos de 13%. Sin embargo, esta prevalencia entre los pacientes con diabetes es más elevada que en la población general, oscilando del 30% al 65%.

La depresión es un padecimiento frecuente en el ámbito mundial (OMS, 2005); se calcula una prevalencia de alrededor del 20% a lo largo de la vida de por lo menos un episodio de depresión mayor. En México, la Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica (Medina y cols, 2003), reportó una frecuencia del 9.1% de trastornos afectivos, de los cuales la depresión mayor fue el más importante con una prevalencia del 6.5%, 2% para los hombres y 4.5% en las mujeres.

La DM2 es un problema de Salud Pública a nivel global (OMS, 2005) 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 psico-afectivos, sobre todo depresión en enfermos crónicos. (OMS, 2005)

La Diabetes mellitus es una enfermedad de muy alta prevalencia en México y es sin duda alguna el mayor reto que enfrenta el Sistema Nacional de Salud. Además de ser la primera causa de muerte, es la principal causa de demanda de atención médica en consulta externa y una de las principales causas de hospitalización y la enfermedad que consume el mayor porcentaje del gasto de nuestras instituciones públicas (SS, 2005). Actualmente más de 5 millones de personas mayores de 20 años padecen esta enfermedad, lo que arroja una prevalencia de 8%. El porcentaje de la población que padece diabetes aumenta con la edad: Después de los 50 años de edad, la prevalencia supera el 20% (SS, 2005).

En 1995 en México se calculó que de los 803 municipios con más de 70% de población indígena, 44% se debatía en condiciones de vida catalogadas como de alta marginación (Torres y cols, 2003). Cucuchuco del estado de Michoacán reúne esas características y además alto rezago social.

La pregunta a contestar en esta investigación fue:

¿Qué prevalencia existe de la asociación entre Diabetes mellitus tipo 2 y depresión en Cucuchuco Michoacán?

## JUSTIFICACION.

Un reciente análisis del estudio DETECT-2 y 3 examinó la asociación entre la HbA1c y la retinopatía. Como mostró el reporte del Comité de Expertos del año 1997, la prevalencia de retinopatía se incrementa sustancialmente cuando los valores de HbA1c se encuentran entre 6 y 7 %. El gran volumen de información de diversas poblaciones estableció la asociación entre los niveles de HbA1c y el incremento de la prevalencia de retinopatía moderada, y dio una fuerte justificación para asignarle un punto de corte a la HbA1c del 6,5 % para el diagnóstico de DM2. Este valor es suficientemente sensible y específico para identificar individuos con riesgo de desarrollar retinopatía diabética y que pueden ser diagnosticados como diabéticos. Estos valores son tan predictivos como los valores utilizados de glucemia en los criterios diagnósticos establecidos hasta la fecha. (ADA, 2009)

Según ese informe del Comité de Expertos (2008), las ventajas del uso de la HbA1c para el diagnóstico de la DM en comparación con determinaciones de glucemia son las que se enuncian a continuación: (ADA, 2009)

- El estudio de la HbA1c ha sido estandarizado por el DCCT/UKPDS, mientras que las mediciones de glucosa no han sido estandarizadas tan estrictamente.

- El análisis de la HbA1c ofrece un mejor índice de exposición previa a altos niveles de glucemia, y también un mejor índice del riesgo de padecer complicaciones a largo plazo en personas con DM2.

- La HbA1c tiene menor variabilidad biológica, así como menor inestabilidad pre analítica.

- La toma de muestra no guarda relación con el ayuno en la HbA1c.

- Los resultados de la HbA1c, se afectan discretamente en los procesos agudos que habitualmente alteran las cifras de glucemia.

- La HbA1c se utiliza con frecuencia como guía para modificaciones terapéuticas.
- La HbA1c pudiera ser utilizada para la búsqueda de los estadios de pre diabetes.

Recomendaciones del Comité Internacional de Expertos para el diagnóstico de diabetes: (ADA, 2009)

- La determinación de HbA1c es un método seguro y preciso en la detección de la hiperglucemia crónica, se correlaciona bien con el riesgo de aparición de las complicaciones crónicas de la DM.
- El ensayo de HbA1c tiene numerosas ventajas sobre la determinación de glucemia por el laboratorio.
- La DM puede ser diagnosticada cuando los niveles de HbA1c sean 6.5 %.

La relación entre Diabetes mellitus y algún grado de 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 (Iñiguez, 2004). Por otro lado, la diabetes complicada con manifestaciones tardías agrava la depresión. En un estudio de población rural reciente en Michoacán (Alveano y cols, 2009a), se encontró una cifra de alrededor del 25% de prevalencia puntual de depresión.

En un estudio del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán en México, se determinó que: la frecuencia de depresión en pacientes con diabetes tipo 2 era alta (39%) (Cardiel, 2002).

La depresión y la diabetes están estrechamente vinculadas en una relación "bidireccional". Entre 15% y el 20% de las personas con diabetes tendrán una depresión

clínica significativa, y la depresión es de 2 a 3 veces más común entre las personas con diabetes en comparación con aquellos sin diabetes. (Anderson, 2010). Este trabajo se hizo en el medio urbano.

A pesar de la disponibilidad de herramientas de un examen adecuado, menos de la mitad de las personas que padecen DM2 con depresión son identificadas y tratadas. (Lloyd y Brown, 2002)

Depresiones no severas, persistentes y no tratadas, pueden conducir al desarrollo de la diabetes en personas mayores de 55 años, según los resultados de un estudio longitudinal de 5 años. (Brauser, 2010)

Para Thomas (2008) 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. Aún 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, parecen jugar un papel relevante. Aunque para el mismo autor, los factores que la determinan y la manera de hacerlo no están plenamente identificados.

Otros investigadores (Kumar y cols, 2009) afirman que los pacientes con diabetes tipo 2, a menudo tienen comorbilidad con el trastorno depresivo mayor, pero los sustratos neurobiológicos subyacentes son todavía poco conocidos.

Recientes estudios han demostrado que la depresión y sus síntomas asociados constituyen un factor de riesgo en el desarrollo de la diabetes tipo 2 y puede acelerar las complicaciones de la misma (Musselman, 2003).

En otros trabajos, puede verse una relación inversa; por ejemplo, un grupo en México (Ruiz y cols, 1996), encontró que la depresión es una complicación frecuente en la DM y está asociada a mayores niveles de descontrol metabólico; esta es una razón que apoya al estudio de dicha asociación (depresión y DM), particularmente en el medio rural, donde la población tiene dificultades para un estudio y seguimiento adecuados.

En una investigación con pacientes psiquiátricos (Iñiguez y cols, 2002), se descubrió que los pacientes deprimidos, tienen tasas de comorbilidad alta, principalmente los trastornos de ansiedad; la mayor parte de las veces, la comorbilidad aumenta la severidad de los síntomas depresivos, la cronicidad de los cuadros y el riesgo suicida”. Esa investigación apunta a la fragilidad de este tipo de pacientes, para sufrir algún tipo de patología de índole somática, como lo es la DM.

Para el periodo de 1990 a 1996, en los municipios con 5% de población indígena la esperanza de vida para los hombres fue de 65 años, mientras que en los municipios con más de 75% de población indígena fue de 62 años. (Torres y cols, 2003). Del mismo modo, la probabilidad de morir durante los primeros cinco años de vida en los municipios con menor población indígena fue de 25 por mil; en los municipios con mayor población indígena, de 53 por mil. (Torres y cols, 2003).

Asimismo, la asignación de los recursos de salud se relacionó de forma inversa con el grado de marginación de los municipios indígenas. Los médicos se concentraron más en las áreas con baja población indígena. (Torres y cols, 2003).

Para el caso de la población indígena, que es alrededor de 10% del total del país, la inversión pública no llega ni a 2% del presupuesto federal. (Restrepo, 2009). Ello se refleja en el nivel socioeconómico: El 60% de la población indígena de Michoacán se encuentra en condiciones de alta y muy alta marginación (López, 2009).

La oficina en México de Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos expone que la brecha entre el índice de desarrollo humano indígena y no indígena es de 15 por ciento, en tanto que 50 ayuntamientos de población original, en Oaxaca, Guerrero, Chiapas, Puebla y Tabasco registran las tasas más bajas de desarrollo humano (Martínez, 2009)

Por último, para Harrison (2010), el estado de ánimo depresivo en adultos mayores de 50 años se asocia con un aumento en el riesgo de mortalidad.

Todo lo anterior integra las justificaciones que apoyan la realización de este trabajo.

## HIPOTESIS DE TRABAJO.

La prevalencia de la asociación Diabetes mellitus tipo 2 y depresión de la población de Cucuchucho es menor a la prevalencia de esta asociación en el medio urbano (39%) (Cardiel, 2002).

## OBJETIVO GENERAL.

Determinar la prevalencia de la asociación de DM2 y depresión en la población del Centro de Salud de Cucuchucho, Michoacán en personas mayores de 20 años.

## OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- 1.-Identificar el número de personas con diagnóstico de DM2 del Centro de Salud de Cucuchucho, Michoacán.
- 2.-Determinar la prevalencia de depresión mayor en las personas diagnosticadas con DM2 del Centro de Salud de Cucuchucho, Michoacán.
- 3.-Estimar la magnitud de la relación entre el puntaje de la escala de Hamilton y el porcentaje de HbA1c en la población con DM2 del Centro de Salud de Cucuchucho, Michoacán.

## MATERIAL Y METODOS.

Tipo de estudio transversal, analítico, observacional (OMS, 2001).

### *Universo de estudio.*

Se eligió al azar la comunidad de Cucuchucho, que cumplió los criterios establecidos como comunidad rural, de habla indígena, de menos de 2500 habitantes y con índice alto de marginación (-.0622) e índice bajo de desarrollo humano (.712) (INEGI, 2000). El índice de marginación se calcula con base en los siguientes indicadores socio económicos (INEGI, 2005), y para Cucuchucho, Michoacán son:

- 1.- Porcentaje de población de 15 o más años analfabeta. (12.7%)
- 2.- Porcentaje de población de 15 o más años sin primaria completa. (34.7%)
- 3.- Porcentaje de viviendas sin drenaje ni sanitario. (9.8%)
- 4.- Porcentaje de viviendas sin energía eléctrica. (8.9%)
- 5.- Porcentaje de viviendas sin agua entubada en la vivienda. (9.1%)
- 6.- Porcentaje de viviendas con algún nivel de hacinamiento. (40.6%)
- 7.- Porcentaje de viviendas con piso de tierra. (24.5%)
- 8.- Porcentaje de viviendas sin refrigerador. (63.3%)

Y por el índice de desarrollo humano, se calcula (ONU, 2008):

- 1.- Tasa de mortalidad infantil. (28.8%)

- 2.- Porcentaje de las personas de 15 o más años alfabetas. (83.6%)
- 3.- Porcentaje de las personas de 6 a 24 años que van a la escuela. (60%)
- 4.- Producto interno bruto (PIB) per cápita en dólares ajustados. (3074 dolares)
- 5.- Índice de sobrevivencia infantil. (0.805)
- 6.- Índice de nivel de escolaridad. (.757)
- 7.- Índice de PIB per cápita. (.572)

*Determinación de la muestra:*

Por la circunstancia de que no existen estudios de esta naturaleza ni en Michoacán ni en México, se consideró conveniente un método de muestreo no probabilístico. Existen 3 tipos de muestreo no probabilístico: el muestreo por conveniencia, el muestreo por cuotas y el muestreo intencional. (Polit, 2003)

El muestreo por conveniencia, como su nombre lo indica, implica el empleo de una muestra integrada por las personas o los objetos cuya disponibilidad como sujetos de estudio sea más conveniente. (Polit, 2003)

De tal suerte, la presente investigación se optó por el muestreo por conveniencia:

- 1.- En el Centro de Salud de la localidad, se busco por expediente la relación de las personas diagnosticadas con Diabetes mellitus tipo 2 para incluirlas en el estudio; y a las mismas se les efectuó la prueba de la hemoglobina glucosilada (procedimiento estándar), para confirmar el diagnóstico. Estas muestras fueron procesadas por el laboratorio Servimed, el cual cuenta con la certificación ISO 9001:2008.

2.- A todos estos pacientes se les aplicó la prueba de Hamilton para verificar la presencia o ausencia de depresión.

3.- Captura de la información y procesamiento estadístico.

#### CRITERIOS PARA CONSTITUIR LA MUESTRA.

##### *Criterios de inclusión:*

- Habitante de la comunidad de Cucuchucho con adscripción al Centro de Salud.
- Edad de 20 años en adelante.
- Que acepte participar en el estudio.
- Persona previamente diagnosticada por historia clínica con Diabetes mellitus tipo 2 por el Centro de Salud de Cucuchucho.
- Persona registrada en el Centro de Salud de Cucuchucho, Mich.
- Paciente en quien se corrobore el diagnóstico de DM2 por medio de la hemoglobina glucosilada.
- Paciente en quien se detecte depresión, por medio de la Entrevista MINI (Bobes y cols, 2003), misma que se corrobora por medio de la Escala de Hamilton para la Depresión (Hamilton Depression Rating Scale, HDRS)( Bobes y cols, 2003).

*Criterios de Exclusión:*

- Persona que no habite en la comunidad de Cucuchucho, Michoacán.
- Persona menor de 20 años de edad.
- Que no se encuentre en la relación de personas diagnosticadas por el Centro de Salud de Cucuchucho con DM2.
- Persona que no esté registrada en el Centro de Salud de Cucuchucho, Mich.
- Persona que no exhiba datos compatibles con el diagnóstico de depresión en ninguna de sus alternativas.

*Criterios de eliminación:*

- Paciente sin expediente clínico completo.
- Paciente que decida retirarse del estudio.

## DEFINICIONES.

Prevalencia: es una proporción que indica la frecuencia de un evento. En general, se define como la proporción de la población que padece la enfermedad en estudio en un momento dado, y se denomina únicamente como prevalencia (p). Como todas las proporciones, no tiene dimensiones y nunca puede tomar valores menores de 0 o mayores de 1. (Hernández, 2007)

Prevalencia puntual: es la probabilidad de un individuo de una población de tener el evento en estudio en el momento dado (t), y se calcula de la siguiente manera:

$$p = \frac{\text{Número total de casos existentes en el momento } t}{\text{Total de la población estudiada en el momento } t} \times 10^n \quad (\text{Hernández, 2007})$$

Diabetes mellitus tipo 2: La diabetes mellitus tipo 2 -conocida anteriormente como diabetes no-insulinodependiente-, es una enfermedad caracterizada por altos niveles de glucosa en la sangre (hiperglucemia) debido a una resistencia celular a las acciones de la insulina, combinada con una deficiente secreción de insulina por el páncreas. (Kronenberg, 2007). A menudo aparece un aumento del apetito excesivo a toda hora, también llamado polifagia, así como sed excesiva, llamada polidipsia, acompañados de un aumento de la frecuencia en la micción y en grandes cantidades, también llamado poliuria, así como pérdida de peso inexplicable por otras causas. (Islas, 2005)

*Depresión Criterios del DSM-IV: (APA, 1994)*

Los criterios que establecen tanto el DSM-IV como el CIE-10 para el trastorno depresivo mayor son:

\*Criterio A: La presencia de por lo menos cinco de los síntomas siguientes, durante al menos dos semanas:

Estado de ánimo triste, disfórico o irritable durante la mayor parte del día y durante la mayor parte de los días

Anhedonia o disminución de la capacidad para disfrutar o mostrar interés y/o placer en las actividades habituales

Disminución o aumento del peso o del apetito

Insomnio o hipersomnio (es decir, dificultades para descansar, ya sea porque se duerme menos de lo que se acostumbraba o porque se duerme más; véanse los trastornos en el sueño)

Enlentecimiento o agitación psicomotriz

Astenia (sensación de debilidad física)

Sentimientos recurrentes de inutilidad o culpa

Disminución de la capacidad intelectual

Pensamientos recurrentes de muerte o ideas suicidas

\*Criterio B: No deben existir signos o criterios de trastornos afectivos mixtos (síntomas maníacos y depresivos), trastornos esquizoafectivos o trastornos esquizofrénicos.

\*Criterio C: El cuadro repercute negativamente en la esfera social, laboral o en otras áreas vitales del paciente.

\*Criterio D: Los síntomas no se explican por el consumo de sustancias tóxicas o medicamentos, ni tampoco por una patología orgánica.

\*Criterio E: No se explica por una reacción de duelo ante la pérdida de una persona importante para el paciente.

Estos criterios se exploran mediante las preguntas filtro de la MINI Internacional Neuropsychiatric Interview.

Trastorno distímico, criterios del DSM-IV: (APA, 1994):

Los criterios para este tipo de trastorno depresivo son:

\*Criterio A: Situación anímica crónicamente depresiva o triste durante la mayor parte del día y durante la mayor parte de los días, durante un mínimo de dos años.

\*Criterio B: Deben aparecer dos o más de estos síntomas:

Variaciones del apetito (trastornos en la alimentación)

Insomnio o hipersomnio (es decir, dificultades para descansar, ya sea porque se duerme menos de lo que se acostumbraba o porque se duerme más; véanse los trastornos en el dormir)

Astenia

Baja autoestima

Pérdida de la capacidad de concentración

Sentimiento recurrente de desánimo o desesperanza (véase desesperanza aprendida)

\*Criterio C: Si hay periodos libres de los síntomas señalados en A y B durante los dos años requeridos, no constituyen más de dos meses seguidos.

\*Criterio D: No existen antecedentes de episodios depresivos mayores durante los dos primeros años de la enfermedad. Si antes de la aparición de la distimia se dio un episodio depresivo mayor, éste tendría que haber remitido por completo, con un periodo posterior al mismo, mayor de dos meses, libre de síntomas, antes del inicio de la distimia propiamente dicha.

\*Criterio E: No existen antecedentes de episodios maníacos, hipomaniacos o mixtos, ni se presentan tampoco los criterios para un trastorno bipolar.

\*Criterio F: No hay criterios de esquizofrenia, de trastorno delirante o consumo de sustancias tóxicas (véase adicción).

\*Criterio G: No hay criterios de enfermedades orgánicas.

\*Criterio H: Los síntomas originan malestar y deterioro de las capacidades sociales, laborales o en otras áreas del funcionamiento del paciente.

Estos criterios se cubren mediante las preguntas filtro de la MINI Internacional Neuropsychiatric Interview.

Comorbilidad:

–En Medicina, la comorbilidad describe el efecto de una enfermedad o enfermedades en un paciente cuya enfermedad primaria es otra distinta. Actualmente no existe un método aceptado para cuantificar este tipo de comorbilidad (...) Muchos test intentan estandarizar el "peso" o valor de las afecciones comórbidas para decidir si son secundarias o terciarias. Cada test intenta consolidar cada afección comórbida en concreto en una variable individual y predictiva que mida la mortalidad u otros resultados. Los investigadores han "validado" estos test debido a su valor predictivo, pero ninguna prueba ha recibido un reconocimiento como estándar." (...) El término "comórbido" tiene habitualmente dos definiciones: indica una condición médica que existe simultáneamente pero con independencia de otra en un paciente (esta es la

definición más antigua y la más correcta. Indica una condición médica en un paciente que causa, es causada o está relacionada de cualquier modo con otra condición en el mismo paciente (esta es una definición más nueva, no estándar y menos aceptada).” (First, 2005)

Factor de riesgo: los factores asociados con enfermedad en virtud de riesgos relativos elevados se denominan factores de riesgo. (Morton, 1993)

#### VARIABLES EN ESTUDIO.

- 1.- Diagnóstico clínico de DM2 (variable nominal dicotómica, discreta).
- 2.- Valor de hemoglobina glucosilada (variable de intervalo, continua).
- 3.- Presencia o ausencia de depresión mediante la prueba de MINI (variable nominal dicotómica, discreta).
- 4.- Valor de depresión en la prueba de Hamilton (variable ordinal, continua).

#### PROCEDIMIENTO Y ENCUESTA.

El autor realizó la construcción de la base de datos de la totalidad de la población de Cucuchucho, Mich. con base en la primera visita a la comunidad, realizada por los estudiantes de la asignatura de Epidemiología de la sección 15 generación 2007-2012 de la Facultad de Medicina Dr. Ignacio Chávez, a cargo del director de tesis. (36 alumnos).

Posteriormente, se analizó la relación de pacientes con el diagnóstico de DM2 existente en el Centro de Salud de Cucuchucho mediante la revisión de expediente clínico. De allí se obtuvo la muestra conveniente.

En un segundo momento, se entrenó a dichos estudiantes en la aplicación del cuestionario MINI, con la finalidad de alcanzar un control de calidad de las mismas, a satisfacción del director de tesis.

Después de ello, se supervisaron las entrevistas de MINI desarrolladas en la comunidad, a toda la población, para detectar personas con algún tipo de psicopatología.

En las personas que se detectó algún desorden afectivo (Depresión mayor, Trastorno bipolar, Episodio hipomaniaco y Distimia), se realizó la aplicación del cuestionario de Hamilton, para corroborar el diagnóstico de depresión.

Para corroborar los niveles de Hemoglobina glucosilada, el autor de ésta Tesis supervisó en el Centro de Salud de Cucuchucho, Mich. la toma de muestras a cargo de personal de enfermería debidamente capacitado al efecto. Una vez obtenidas las mismas, se trasladaron en refrigeración para su procesamiento en el laboratorio Servimed.

#### ENTREVISTA MINI.

*MINI entrevista Neuropsiquiátrica Internacional (Bobes y cols, 2003).*

Su administración es heteroaplicada.

La MINI es una entrevista diagnóstica estructurada, de duración breve. Explora, para detección y/u orientación diagnóstica, los principales trastornos psiquiátricos del Eje I del DSM-IV y la CIE-10. La MINI tiene una puntuación de validez y confiabilidad aceptablemente alta (0.8 en la prueba de test-retest), pero puede ser administrada en un periodo de tiempo promedio de 18.7+-11.6 minutos, media 15 minutos. Puede ser utilizada por clínicos tras una breve sesión de entrenamiento.

La MINI está dividida en módulos, identificados por letras, cada uno correspondiente a una categoría diagnóstica.

- Al comienzo de cada módulo (con excepción del módulo de trastornos psicóticos) se presentan en un recuadro gris, una o varias preguntas “filtro” correspondientes a los principales criterios diagnósticos del trastorno.
- Al final de cada módulo, una o varias casillas diagnósticas, permiten al clínico indicar si se cumplen los criterios diagnósticos.

Esta prueba se considera un instrumento de tamizaje que sugiere diagnósticos del DSM IV.

## PRUEBA DE HAMILTON.

*Escala de Hamilton para la depresión:*

(Hamilton Depression Rating Scale, HDRS) (*Bobes y cols, 2003*) Autor: M. Hamilton.

Evalúa: la gravedad del cuadro depresivo.

Administración: heteroaplicada

Esta prueba debe ser administrada por un clínico. Es la escala más utilizada en la actualidad. Proporciona una puntuación global de gravedad del cuadro y una puntuación en 3 factores o índices: melancolía, ansiedad y sueño (Bech, 1996).

La puntuación global se obtiene sumando las puntuaciones de cada ítem. Existen distintos puntos de corte o normas de interpretación. Los de Bech (1996) son los siguientes:

- 0-7: no depresión.
- 8-12: depresión menor.
- 13-17: menos que depresión mayor.
- 18-29: depresión mayor.
- 30-52: más que depresión mayor.

La línea de corte más utilizada en los ensayos clínicos es una puntuación mayor o igual a 18. Se considera remisión cuando la puntuación en la HDRS es menor que 7.

La prueba de Hamilton es un test diagnóstico con alta sensibilidad y especificidad: 75% y 59% respectivamente (Henkel y cols, 2010).

## ESTUDIO CLINICO.

Estudio de hemoglobina glucosilada: mayor o igual a 6.5%.

## TRATAMIENTO ESTADISTICO.

### \* Estadística descriptiva:

- 1.- Diagnóstico clínico de DM2: estudio de su frecuencia. Prevalencia de punto.
- 2.- Valor de hemoglobina glucosilada: estudio de media y desviación estándar.
- 4.- Presencia o ausencia de depresión mediante la prueba de MINI: estudio de su frecuencia. Prevalencia de punto.
- 5.- Valor de depresión en la prueba de Hamilton: estudio de media y desviación estándar.

### \*Estadística inferencial:

- a) Tabla de contingencia para analizar presencia o ausencia de control diabético versus depresión. Se aplicara razón de momios de prevalencia, chi cuadrada y cálculo del intervalo de confianza para cada conjunto de variables.
- b) Tabla de contingencia de depresión entre personas con diabetes.

## RESULTADOS:

El trabajo de campo se inicio en septiembre del 2009 conforme a lo previsto en el cronograma y se termino en septiembre del 2010. Se realizo la capacitación de los encuestadores, se iniciaron las visitas a la comunidad y se procedió a la aplicación de los diferentes cuestionarios. Una vez detectados los participantes en la investigación, se procedió a la toma de muestras sanguíneas.

En el estudio del universo se buscó propositivamente aquellos pobladores que cabrían en el estudio, es decir, de 20 años en adelante; según se aprecia en la siguiente tabla.

**CUADRO I**  
**DESCRIPCION DEL UNIVERSO Y MUESTRA.**

EDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE	MEDIA
0 A 19 AÑOS	445	44.27	9.7 AÑOS
20 AÑOS O MAS *	560	55.72	38.9 AÑOS
TOTAL	1005	100	

\*Población que constituyo el universo de estudio.

Como se puede ver en este cuadro, el comportamiento del universo es similar al de la población general en México, es decir, casi la mitad de la población tiene menos de 20 años. Las 1005 personas reportadas corresponden a la totalidad de la población de Cucuchucho.

**CUADRO II**  
**POBLACION ESTUDIADA SEGÚN EL CRITERIO DE EXISTENCIA O NO DE**  
**DM2 EN EL CENTRO DE SALUD DE CUCUCHUCHO.**

DX	NUMERO	PORCENTAJE
Con DM2	30	5.35%
Sin DM2	530	94.46%
Total	560	100%

Las 560 personas conforman el universo (por edad), del cual se obtuvo la muestra de este trabajo; 30 de ellas fueron diagnosticadas con DM2.

La prevalencia de Diabetes en esta muestra (5.35%), es ligeramente menor a la informada por la literatura nacional (SS, 2005), del 8 %. Esta diferencia posiblemente refleja diferentes métodos de análisis, diferentes tamaños de muestras y diferentes instrumentos.

**CUADRO III****EXISTENCIA DE DEPRESION EN EL CENTRO DE SALUD DE CUCUCHUCHO  
EN PERSONAS MAYORES DE 20 AÑOS.**

DX	NUMERO	PORCENTAJE
Con Depresión	73	13.03%
Sin Depresión	487	86.96%
Total	560	100%

Del mismo universo por edad estudiado por el caso de DM2, el 13% de personas con depresión refleja una frecuencia superior a la población urbana abierta.

**CUADRO IV****DIABETES TIPO 2 COMO FACTOR DE RIESGO DEPRESIVO.**

	Con DM2	Sin DM2	Suma
Con Depresión	15	63	78
Sin Depresión	15	467	482
Total	30	530	560

RMP: 7.53

JI<sup>2</sup>: 35.02 SIGNIFICATIVA A .0001

IC (1.08 - 2.83)

El valor de la RMP en este estudio es superior al encontrado en el estudio de Meta análisis de Kenneth y cols (2001), quienes encontraron una RMP de 2.

**CUADRO V****DEPRESION COMO FACTOR DE RIESGO PARA DM2****TODA LA MUESTRA**

	Con DM2	Sin DM2	Suma
Con Depresión *	15	13	28
Sin Depresión *	15	49	64
Total	30	62	92

\*El punto de corte para depresión mayor es a partir de 18 puntos en la escala de Hamilton.

RMP= 3.77     $J_i^2= 8.05$     SIGNIFICATIVA A  $p=0.0046$     IC (0.12 – 4.04)

El valor de la RMP en este estudio es ligeramente superior al encontrado en el estudio de Meta análisis de Kenneth y cols (2001), quienes encontraron una RMP de 2. En otras palabras, parece existir una carga evidente de la Diabetes como factor de riesgo para sufrir depresión. En valor significativo de  $J_i^2$  cuadrada implica la ausencia del azar en este resultado.

**CUADRO VI****DEPRESION COMO FACTOR DE RIESGO EN HOMBRES.**

	Con DM2	Sin DM2	Suma
Con Depresión	1	5	6
Sin Depresión	5	29	34
Total	6	34	40

RMP: 1.16     $J_i^2$ : no significativa    IC (1.89 - 2.02)

La razón de momios de prevalencia en hombres de la depresión como factor de riesgo para DM2, implica que la depresión parece ser poco relevante como influencia para que se sufra simultáneamente DM2 en esta muestra.

**CUADRO VII**  
**DEPRESION COMO FACTOR DE RIESGO EN MUJERES**

	Con DM2	Sin DM2	Suma
Con Depresión	14	8	22
Sin Depresión	10	20	30
Total	24	28	52

RMP: 3.5      Ji<sup>2</sup>: 4.689 SIGNIFICATIVA A .01      IC (1.41 - 2.50)

3.5 de razón de momios en las mujeres en este estudio, apuntan a la depresión como factor de riesgo importante para la diabetes. La significatividad de la Ji<sup>2</sup> implica que -probablemente-, se trate de dos poblaciones diferentes.

**CUADRO VIII**  
**PRESENCIA O AUSENCIA DE DEPRESIÓN Y CONTROL METABOLICO DE DM2.**

	Hamilton con depresión	Hamilton sin depresión	Suma
HbA1c ≥ 6.5%	14	13	27
HbA1c < 6.5%	1	2	3
Total=	15	15	30

RMP = 2.15      Prueba de Fisher = 0.387 No significativa. IC ( -1.62 a 2.29 )

Coefficiente De correlación = 0.154362763

En éste cuadro se puede apreciar que la probabilidad de tener descontrol metabólico en los pacientes con diabetes es 2.15 veces superior si se tiene depresión que si se encuentran datos normales en la prueba de Hamilton. Toda vez que la razón de momios se encuentra dentro del intervalo de confianza, se puede considerar que éste indicador posiblemente refleja el valor del parámetro poblacional. No obstante esto la prueba de Fisher al no ser significativa, puede implicar que el tamaño de la muestra fue muy pequeño como para evidenciar diferencias entre grupos.

### CUADRO IX

#### DEPRESION COMO FACTOR DE RIESGO PARA DM2 EN EL CENTRO DE SALUD DE CUCUCHUCHO.

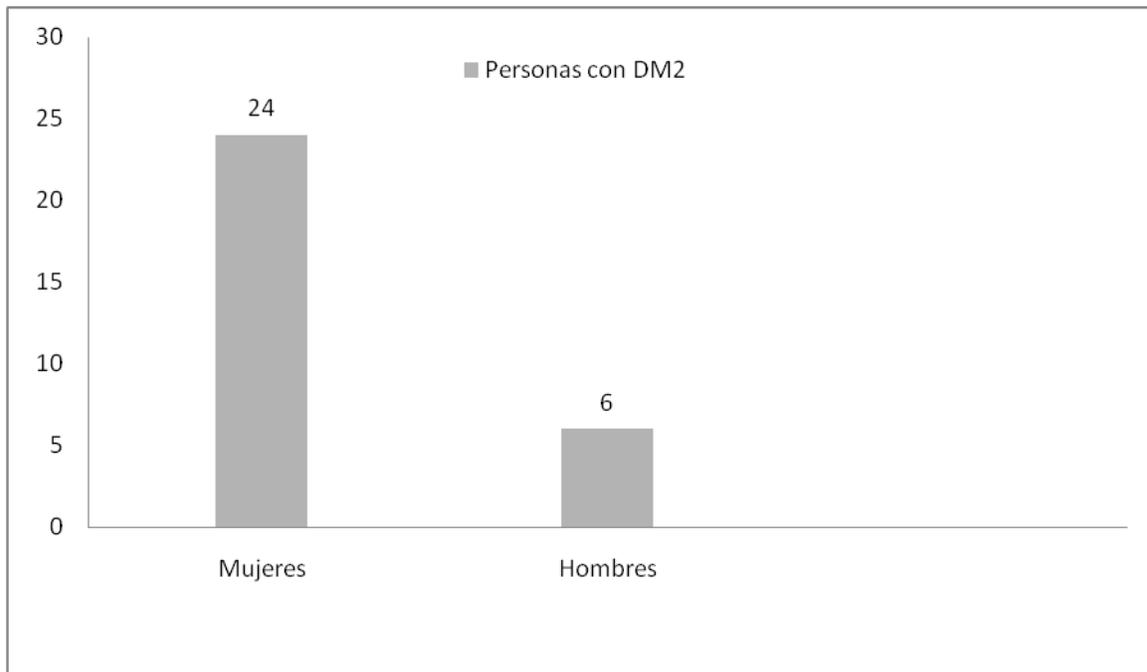
	Con depresión	Sin depresión	Suma
Con DM2	15	15	30
Sin DM2	62	624	686
Total=	77	639	716

RMP = 10.064     $J_i^2 = 50.2$  significativo a  $p = .001$     IC    (0.95 - 2.96)

La razón de momios indica que al sufrir depresión es 10 veces más probable exhibir DM2, que sin tener esa patología. La  $J_i^2$  es claramente significativa.

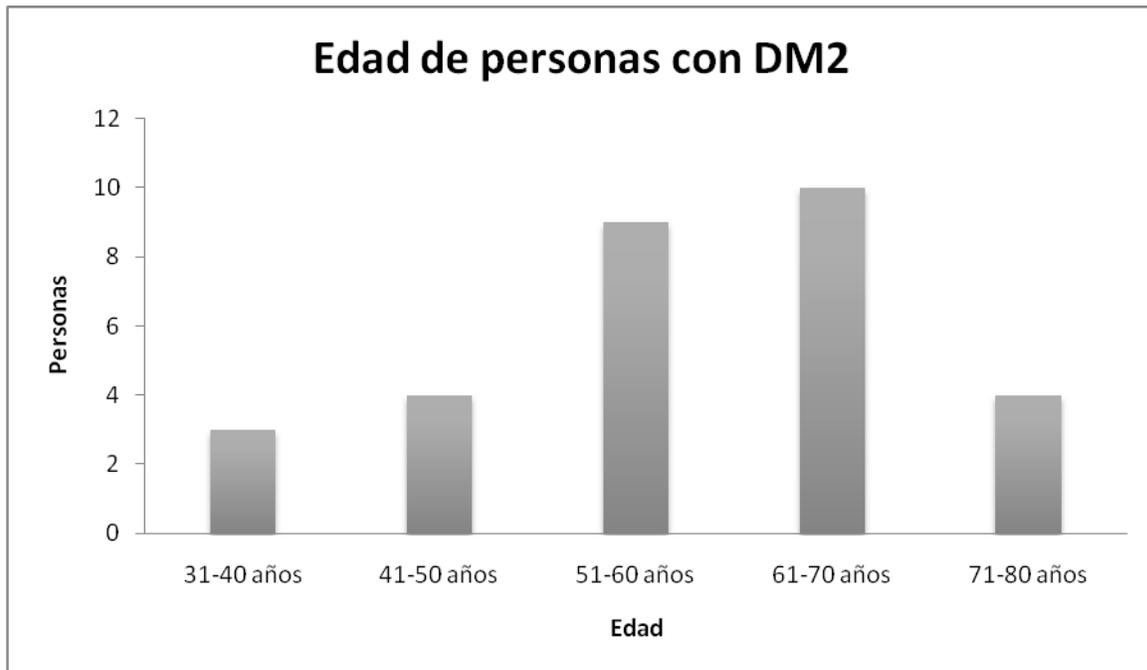
**Figura 1: Personas con DM2 clasificadas por género.**

En la gráfica a continuación se representa el volumen de personas que sufren la patología: 24 mujeres y 6 hombres.



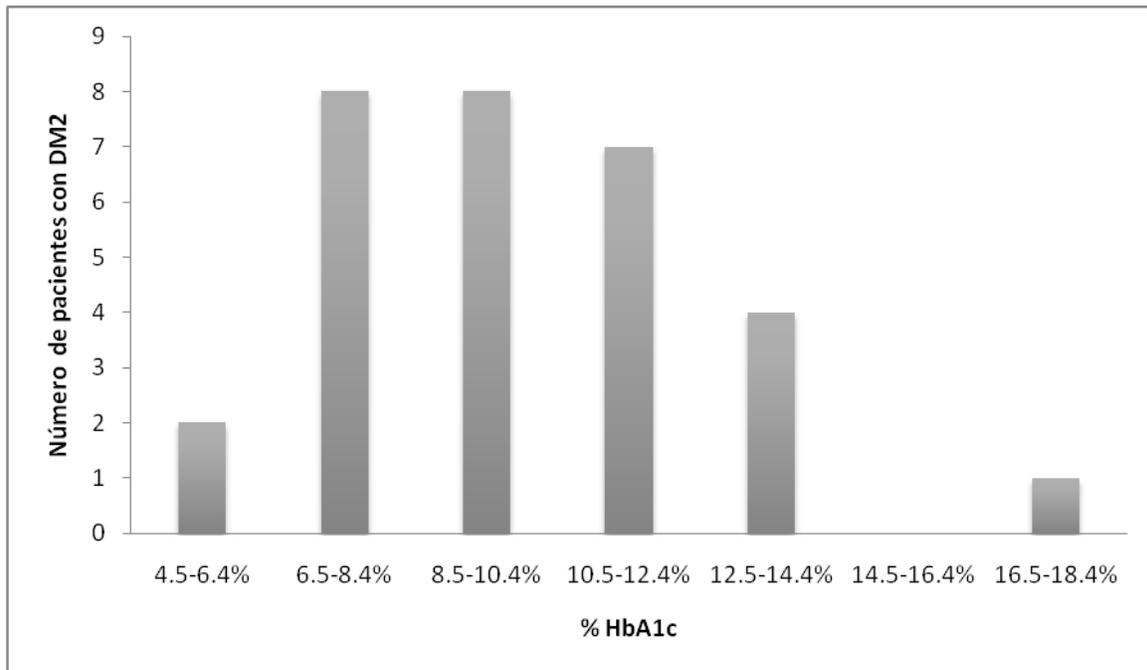
La prevalencia inclinada al género femenino de mayor frecuencia de Diabetes encontrada en esta muestra, también refleja las cifras nacionales e internacionales; la mayor vulnerabilidad de la mujer para sufrir diabetes se explica por diferentes causas.

**Figura 2: Edad de personas con DM2.**



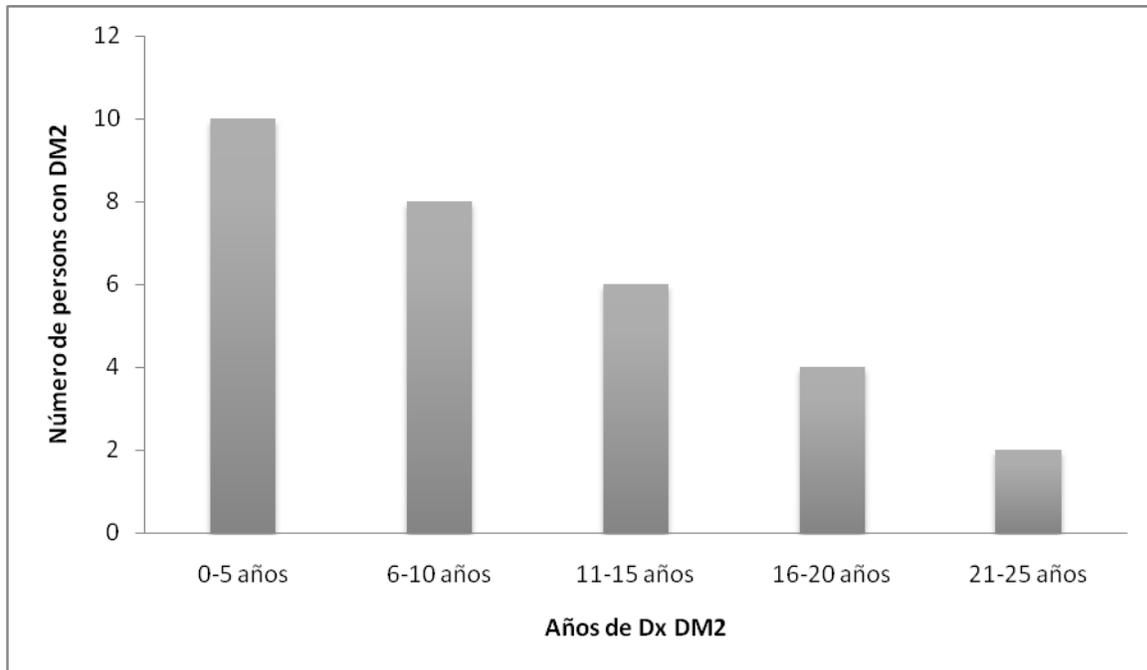
La distribución de la edad en la muestra, en relación al diagnóstico de DM2, muestra una distribución que recuerda a la campana de Gauss.

**Figura 3: Intervalo de % HbA1c en pacientes con DM2.**



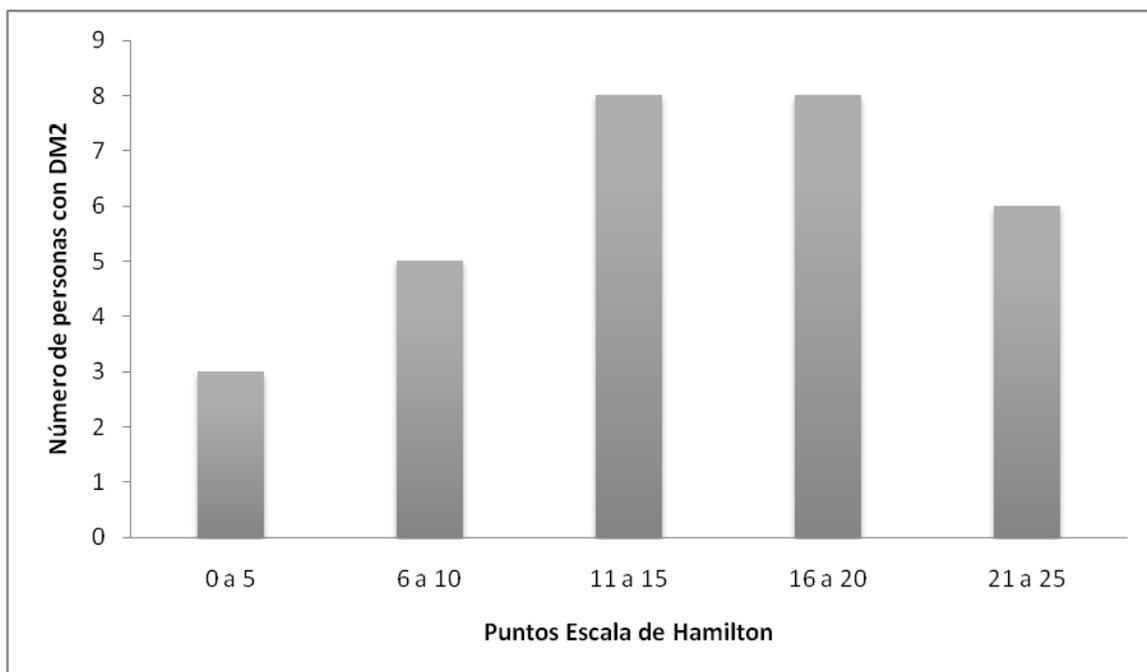
Llama la atención que en la población estudiada solo 2 personas se encontraban probablemente con el padecimiento endocrino controlado.

**Figura 4: Años de diagnóstico con DM2.**



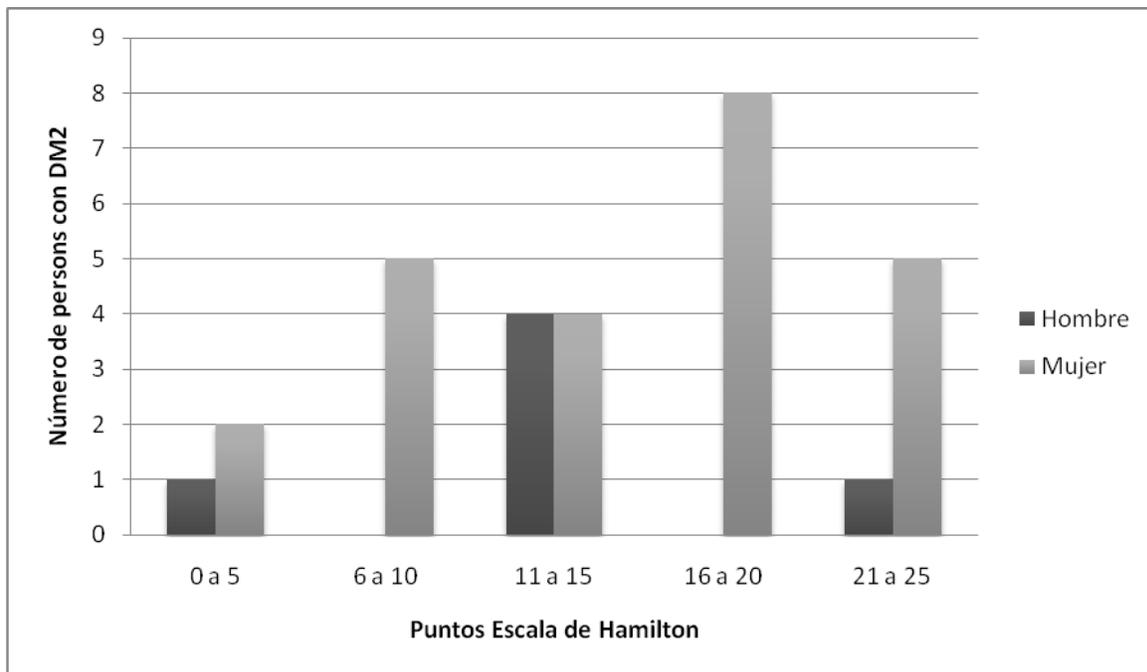
Los 18 pacientes que tienen 10 o menos años de evolución –primeras dos columnas de la izquierda-, (60%), podrían esperar una mejor evolución siempre y cuando consigan un control de la DM2. Esto es particularmente relevante en relación con las complicaciones (pie diabético, insuficiencia renal, retinopatía diabética), que son portadoras de gran carga para el bienestar y la vida del paciente.

**Figura 5: Calificación prueba de Hamilton en personas con DM2.**



Como puede apreciarse, las últimas 2 columnas integran casi el 50% de pacientes con el diagnóstico de depresión mayor, como se vio anteriormente.

**Figura 6: Calificación prueba de Hamilton en personas con DM2 por género.**



Esta evaluación de la depresión refleja tanto la diferente prevalencia de depresión entre hombres y mujeres, como la mayor proporción de mujeres con un episodio depresivo mayor o equivalentes –última columna a la derecha-. Esto refleja la prevalencia nacional y mundial más frecuente en mujeres del trastorno depresivo mayor.

## DISCUSION.

La mortalidad por DM2 a partir de los 70 años, implica un cierto sesgo reflejado en el menor número de personas vivas por arriba de la séptima década de la vida, cifras evidenciadas en la figura 2 de ésta Tesis. También refleja este comportamiento de las cifras al de la frecuencia de DM2 en la población general. (SINAVE, 2010)

En la población estudiada en este trabajo, solo 2 personas se encontraban probablemente con el padecimiento endocrino controlado. Es posible que esto tenga que ver con el medio rural analizado. En otras palabras, una parte de la población marginada adolece de recursos económicos suficientes para seguir al pie de la letra las indicaciones médicas, adoptar una dieta balanceada, hacer ejercicio y en general adherirse al tratamiento plenamente. (Zavala, 2010)

El universo de estudio de la Tesis que se presenta, recibió la aplicación de la prueba MINI, diferente de la prueba de CIDI aplicada por la Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica (Medina y cols, 2003). La prevalencia (13%), refleja lo que se ha detectado en otros estudios en población rural michoacana (Alveano, 2009b). En estos últimos se encontró 25% en Puacuaro, 15% en Cuitzitan, 20% en Ichupio y Tarerio; cabe aclarar que se ocuparon los mismos instrumentos para detección de la depresión.

Estudios epidemiológicos realizados en Washington en población urbana, encontraron que las personas con diabetes son más propensas que otras a sufrir de depresión, detectándose una prevalencia de 17.8% para depresión mayor (Elizabeth y cols, 2009). En esta tesis la prevalencia de la asociación entre DM2 y depresión mayor, fue del 50%. Esto refleja un fenómeno distinto, probablemente debido a las diferencias

poblacionales, esto es, en Washington se estudiaron pobladores urbanos, mientras que esta tesis exploró personas de una comunidad rural marginada.

En el meta-análisis de Kenneth y cols. 2001, cuyo objetivo fue detectar la prevalencia de la depresión en pacientes con diabetes (de ambos tipos), se examinaron estudios con los siguientes criterios de inclusión para los estudios: razón de momios equivalente; tipo de diabetes (DM tipos 1 y 2); sexo (indistinto); método para detectar depresión (Hamilton) y diseño del estudio (transversales, controlados y no controlados, estudios en la práctica clínica y estudios en la comunidad). Un total de 42 estudios resultaron elegibles. La prevalencia de la depresión concomitante con DM fue significativamente mayor en las mujeres con diabetes (28%) que en hombres con diabetes (18%); en los estudios no controlados (30%) que en estudios controlados (21%); en la práctica clínica (32%) que en la comunidad (20 %). Por todo ello, se llegó a la conclusión que las personas con diabetes son dos veces más propensas a deprimirse que los individuos no diabéticos. En el mismo estudio (Kenneth y cols. 2001) en estudios controlados y no controlados de depresión y diabetes, se encontró una razón de momios de 2.9. Este dato contrasta con los 7.3 de razón de momios de la investigación producto de la tesis que se presenta, lo cual podría significar una mayor prevalencia de depresión en esta población rural. Así mismo, al reportar separadamente la prevalencia de depresión para hombres y mujeres en el trabajo de Kenneth, la razón de momios fue de 1.7 en ambos casos; en la investigación realizada en Cucuchucho, la razón de momios calculada fue de 1.16 lo que la hace parecida al estudio del meta análisis. La prevalencia combinada (Kenneth y cols, 2001), fue significativamente mayor en mujeres con DM2 que en hombres (28.2% Vs 18.0%). En esta tesis de comunidad rural, el porcentaje de mujeres fue de 26% contra 6.5% de hombres; si bien los porcentajes son algo diferentes, se mantiene la preponderancia del género como un factor de riesgo en contra de las mujeres. En el caso de la población de este estudio, la mayor carencia relativa de varones habitantes de la comunidad, también podría explicar su bajo porcentaje. El dato de 50% de frecuencia de la comorbilidad (DM2 – depresión mayor), apunta en la dirección de una fuerte carga de la Diabetes como factor de

riesgo para sufrir depresión. El valor significativo de  $Ji^2$  (35.02) avala el vigor de dicha asociación.

En otro estudio anterior de meta análisis (Gavard y cols, 1993) se encontró que la depresión mayor estaba presente del 8 al 27% de los estudios analizados con DM2. Cabe mencionar que los estudios reportados realizaron el diagnóstico de depresión mayor, mediante una entrevista clínica estructurada, de conformidad con el DSM-IV, lo que los hizo mucha más sensible. En el presente estudio, se encontró un 50% de pacientes con DM2 y depresión mayor, aunque se aplicó tanto la MINI, como la prueba de Hamilton, que no cuentan con tanta sensibilidad ni especificidad.

En otro estudio (Zheng, 2003), algunos factores asociados con el trastorno depresivo mayor fueron la edad <64 años, el sexo femenino, la educación secundaria como máximo nivel cursado, el ingreso inferior a la línea de pobreza, la percepción de empeoramiento de la situación de salud y el tabaquismo. En la investigación de la tesis que se presenta de Cucuchuco, todos estos factores (excepto la escolaridad y el tabaquismo), están presentes en el grupo analizado por este trabajo.

En la población estudiada de índole rural, se descarta la hipótesis nula y se acepta que la población rural marginada (13.9%) parece estar más expuesta a depresión que la población urbana (9.3%). Como se veía en el marco teórico, las variables de marginación (analfabetismo, carencia de drenaje, energía eléctrica, agua entubada, el nivel de hacinamiento, porcentaje de viviendas con piso de tierra y sin refrigerador), pueden explicar en parte una frecuencia mayor de depresión en Cucuchuco, Mich.

94% de la población con DM2 estudiada se encontró descontrolada de acuerdo con los datos de la hemoglobina glucosilada. Esta falta de control metabólico puede así mismo

reflejar las carencias socioeconómicas y educativas que dificulta llevar las cifras de HbA1c a valores normales.

## CONCLUSIONES.

En población mayor de 20 años del Centro de Salud de Cucuchucho, Michoacán se encontró:

1.- La prevalencia de DM2 es del 5.35% (30 personas).

2.- La prevalencia de depresión en esta población rural es del 13.9%.

Cifra superior a la informada por la Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica (9.3%).

3.- La magnitud de la relación entre el puntaje de la escala de Hamilton y el porcentaje de HbA1c fue de 0.1543 en la población rural con DM2, pero no hubo diferencia estadísticamente significativa.

4.- La prevalencia de la asociación de DM2 y depresión mayor de la población rural participante en esta investigación fue del 50%. Cifra superior a la informada en población mexicana del Hospital Salvador Zubirán (39%).

## RECOMENDACIONES.

Se propone realizar mayores investigaciones en esta línea, debido a las complicaciones que supone la presencia de la depresión mayor. En este sentido, se sugiere la implementación de recursos humanos y talleres a dicho personal, de manera que se les ofrezca capacitación en estas áreas.

Asimismo, parece conveniente informar, tanto a las autoridades locales como de la Jurisdicción, los resultados de esta tesis. En esta misma línea, hacer llegar a la Dirección de la Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas -Dr. Ignacio Chávez”, la información relevante obtenida, toda vez que -según se anotó en las aplicaciones del trabajo-, puede ser de utilidad para sus planes y programas de estudio.

## SUGERENCIAS.

1.- Que este material se incorpore en las asignaturas de Medicina Preventiva, Sociología Médica, Psicología Médica, Patología del Aparato Digestivo, Clínica del Aparato Digestivo, Psiquiatría, Endocrinología y Trabajo Comunitario del plan de estudios de la licenciatura de Médico Cirujano y Partero.

2.- Comunicar a la Secretaría de Salud de Michoacán los resultados de esta investigación a fin de favorecer la elaboración de Programas sobre trabajo Comunitario Regional.

## AGRADECIMIENTOS.

Al Doctor Mario Cardiel Ríos por su colaboración en la asesoría de la aplicación de encuestas por sus alumnos.

A la sección 15 generación 2007-2012 de la Facultad de Medicina Dr. Ignacio Chávez por su trabajo en la aplicación de las encuestas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

ALAD. Asociación Latinoamericana de Diabetes. Documento de posición de Sociedades de Diabetes y Endocrinología de America Latina sobre el tratamiento de la diabetes tipo 2. Rev Latinoam de Diab 2009; 17 (2): 69-76

Alberti GFGMM, Zimmet PZ. The World Health Organization (WHO) Consultation. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part I: Diagnosis and classification of diabetes mellitus, provisional report of a WHO consultation. Diab Med 1998;15:539-553.

Alveano J, Familia, Comunidad y Desarrollo Psicológico, México, Ed. Plaza y Valdes, 2002 pp 76-78

Alveano J, Camacho R, Gaytan A y Bucio R(a), Depresión in the global village, XIII International Congress of the International Federation of Psychiatric Epidemiology.1, Vienna, Book of abstracts, 2009 p. 105

Alveano J, Camacho R, Gaytan A, Bucio R (b), Risk factors of depression in the global villaje: construct validity. Abstracts XII internacional Congress of IFPF (Internacional Federation of Psychiatric Epidemiology). 2009 Pag. 141.

American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes 2007. Diabetes Care. 2007; 30(Suppl.1):4-41.

American Psychiatry Association. DSM-IV. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. 3a. ed. Washington: APA, 1994.

Anderson P. Comorbid Diabetes and Depression Increase Dementia Risk. J Gen Intern Med. Published online January 28, 2010.

Bech P. The Bech, Hamilton and Zung scales for mood disorders: screening and listening, 2a ed. Ed. Berlin: Springer, 1996.

Bobes J, Portilla M, Bascaran M, Saiz P y Bousoño M. Banco de instrumentos básicos para la práctica de la Psiquiatría clínica, Oviedo, Ed. Ars medica 2003 p. 3 Bobes y cols. Hamilton Depression Rating Scale, HDRS, 2003.

Bookchin RM, Gallop PM. Structure of hemoglobin A1c: nature of the N-terminal beta chain blocking group. *Biochem Biophys Res Commun.* 1968; 32(1):86-93.

Boltvinik J, Economía Moral en: La Jornada, 14 de agosto del 2009, pag. 26.

Brauser D. Depression Linked to Increased Risk of Diabetes Mellitus in Older Individuals. *Am J Psychiatry.* Published online February 1, 2010.

Bunn HF, Haney DN, Gabbay KH, Gallop PM. Further identification of the nature and linkage of the carbohydrate in hemoglobin A1c. *Biochem Biophys Res Commun.* 1975; 67(1):103-9.

Caraveo J, Medina-Mora ME, Villatoro J, Rascon ML La depresión en el adulto como factor de riesgo en la salud mental de los niños; *Anales, Reseña de la 8ª. Reunión de Investigación, 1993, pp 153-156*

Cardiel MH, Téllez-Zenteno JF. Risk factors associated with depression in patients with type 2 diabetes mellitus. *Arch Med Res.* 2002 jan-feb;33(1):53-60.

Colunga C, García de A J, Angel M y Salazar J Caracterización psicosocial de pacientes con diabetes tipo II en atención primaria, *Rev. Cubana de Salud Publica (2008) Vol 34(4)*

CONAPO, 2005, segundo conteo de población y vivienda, CONAPO, MEXICO.

Conde V, Esteban Chamorro T. Revisión crítica de dos adaptaciones castellanas de la "Self-Rating Depression Scale" (SDS) de Zung. *Arch Neurobiol (Madrid) 1973; 36: 375-392.*

Conde V. La medida de la depresión. La escala autoaplicada para la medida cuantitativa de la depresión de Zung. Graficesa, facultad de Medicina de la Universidad de Salamanca, 1967-1969.

CONEVAL, 2005, rezago social por localidad, CONEVAL, MEXICO.

The Diabetes Control and Complications Trial/Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications Research Group. Retinopathy and nephropathy in patients with type 1 diabetes four years after a trial of intensive therapy. *N Engl J Med.* 2000; Feb 10; 342(6):381-9. Erratum in: *N Engl J Med.* 2000 May 4; 342(18):1376.

Elizabeth H. B. Lin, MD, MPH; Susan R. Heckbert, MD, Ph.D; Carolyn M. Rutter, PhD; Wayne J. Katon, MD; Paul Ciechanowski, MD, MPH; Evette J. Ludman, PhD; Malia Oliver, BA; Bessie A. Young, MD, MPH; David K. McCulloch, MD; Michael Von Korff, ScD. Depression and Increased Mortality in Diabetes: Unexpected Causes of Death. *Annals of Family Medicine.* 2009;7(5):414-421.

First MB. «Mutually exclusive versus co-occurring diagnostic categories: the challenge of diagnostic comorbidity» *Psychopathology.* Vol. 38. n.º 4. 2005 pp. 206–10.

Freud S, Duelo y melancolía (1915) en: *Obras Completas*, editorial Nueva, Madrid, 1973. p. 2091.

Fundación diabetes, <http://www.fundaciondiabetes.org/findrisk/TestFindrisk.asp> consultado el 7 de Noviembre de 2010

Gallardo J *Medicina tradicional Purépecha*, El Colegio de Michoacán, Zamora, 2005. pág. 79 y 86

Gavard JA, Lustman PJ, Clouse RE. Prevalence of depression in adults with diabetes. An epidemiological evaluation. *Diabetes Care* 1993; 16:1167-1178.

Harrison. *Principios de Medicina Interna*. 16a edición (2006). «Capítulo 338. Diabetes mellitus». McGraw-Hill.

Harrison Pam. Depression in Older Adults Increases Mortality Risk. The study was published online February 16 in the *American Journal of Psychiatry*.

Henkel V; Seemüller F; Obermeier M; Adli M; Bauer M; Mundt C; Brieger P; Laux G; Bender W; Heuser I; Zeiler J; Gaebel W; Mayr A; Möller H; Riedel M. ¿Predice la mejoría precoz inducida por los antidepresivos la respuesta/remisión? Análisis de los datos de un

estudio naturalista en una muestra a gran escala de pacientes hospitalizados con depresión mayor. *Psiquiatr Biol.* 2010; vol.17 núm 02, 17:45-53.

Hernández M. *Epidemiología: Diseño y análisis de estudios.* México, Editorial Médica Panamericana, 2007.

Huisman TH, Martis EA, Dozy A. Chromatography of hemoglobin types on carboxymethylcellulose. *J Lab Clin Med.* 1958; 52(2):312-27.

INEGI, XII Censo general de población y vivienda, INEGI, 2001, MEXICO.

INEGI, Anexo estadístico, Índice de desarrollo humano por municipio. Estimaciones del Consejo Nacional de Población. INEGI, 2000.

INEGI, Indicadores socioeconómicos, índice y grado de marginación por localidad. Censo de población y vivienda. INEGI, 2005.

Iñiguez L, Leal J, Alfaro J, Díaz-Martínez A y Gutiérrez-Aguilar J, Depresión y comorbilidad psiquiátrica en una población de pacientes del Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez, *Psiquis*, 2004; Vol 11 (5) pp 127-141

Islas A, Revilla M. *Diabetes Mellitus.* México, McGraw Hill, 2005; p.12.

Katzung, Bertram G. «Chapter 41. Pancreatic Hormones & Antidiabetic Drugs.», *Basic & Clinical Pharmacology*, 9 edition, McGraw-Hill. 2007.

Kenneth E. Freedland, PHD, Psychiatry, Ray E. Clouse, MD, Psychiatry and Medicine, Washington University School of Medicine, Patrick J. Lustman, PHD, Psychiatry, Washington University School of Medicine; Department of Veterans Affairs Medical Center, St. Louis, Missouri. The Prevalence of Comorbid Depression in Adults With Diabetes: a Meta-analysis. *Diabetes Care.* 2001; 24(6).

Kessler RC, McGonagle KA, Zhao S, Nelson CB, Hughes M, Eshleman S et al. Lifetime and 12 month prevalence of DSM-III-psychiatric disorders in the United States. Results from the National Comorbidity Survey. *Psychiatry* 1994; 51:8-19.

Koenig RJ, Peterson CM, Jones RL, Saudek C, Lehrman M, Cerami A . Correlation of glucose regulation and hemoglobin A1c in diabetes mellitus. *N Engl J Med.* 1976; 295(8):417-20.

Kronenberg, H.M. Williams Tratado de Endocrinología, 11ra edición (en español), Elsevier, España, 2007; pp. 717.

Kumar A, Gupta R, Thomas A, Ajilore O, Hellemann G. Understanding the Pathophysiology of Depression in Diabetes. *Arch Gen Psychiatry.* 2009; 66:324-330

Lara MA, Salgado N. Las mujeres, la pobreza y la salud mental: la relación entre pobreza y salud mental (III). *Información clínica.* 1993; 4(11):64-66.

Lindström J, Tuomilehto J. The Diabetes Risk Score. A practical tool to predict type 2 diabetes risk. *Diabetes Care* March 2003 vol. 26 no. 3 725-731.

Lloyd CE, Brown FJ. Depression and Diabetes. *Curr Womens Health Rep.* 2002; 2:188-193

López E. El 60% de indígenas de Michoacán en condiciones de alta marginación. En, *La Jornada*, 15 de agosto del 2009, pag, 3.

López S, Alveano J, Carranza J. Prevalencia de depresión en pacientes con diagnóstico de Sx metabólico. *Revista Universidad Nacional de Salud Pública.* Colombia; diciembre 2008.

Lustman P, Clouse R y Carney R Depresión and the reporting of Diabetes symptoms; *Internacional Journal of Psychiatry Med* (1988) Vol 18 (4) pp 295-313

Lustman PJ, Griffith LS, Clouse RE. Depression in adults with diabetes. *Diabetes Care* 1988;11:605-612.

Martínez J, Indígenas ¿Objetos o sujetos?. En, *La Jornada*, 14 de agosto de 2009, 2009; pag, 18.

Mayfield J, American Academy of Family Physicians (ed.): «Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus: New Criteria. 15 de octubre de 1998.

Medina A y Alveano J, Vocabulario P'urhépecha-Español y Español-P'urhépecha, Plaza y Valdés, México, 2000; pp. 58 y 175

Medina Ma. E; Borges G; Lara C; Benjet C; Blanco J; Fleiz C; Villatoro J; Rojas E; Zambrano J; Casanova L; Aguilar L. Prevalencia de trastornos mentales y uso de servicios: Resultados de la Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica en México (2003). *Salud Mental* vol. 26 (4): 1-16, Agosto

Morton R, Hebel R, McCarter R. Bioestadística y epidemiología, México, Interamericana McGraw Hill; 1993; p. 34.

Musselman DL, Betan E, Larsen H, Phillips LS. Relationship of depression to diabetes types 1 and 2: epidemiology, biology, and treatment. *Biol Psychiatry*, 2003; 54(3):317-329.

Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la Salud en el Mundo 2001. *Salud Mental: nuevos conocimientos, nuevas esperanzas*. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud; 2001: 29-30.

OMS Día Mundial de la Diabetes, Geneve, 14 de noviembre 2005

ONU, Informe sobre desarrollo humano, Michoacán 2007, programa de las naciones unidas para el desarrollo, México. ONU, 2008.

Pérez M, Fernández J R. El grano y la Criba de los tratamientos psicológicos. *Psicothema*, 13 (3) Universidad de Oviedo, España. 2001. pp 523-529

Peterson KP, JG Pavlovich. What is hemoglobin A1c? An analysis of glycosylated hemoglobins by electrospray ionization mass spectrometry. *Clin Chem*. 44(9):1951-8.1998.

Peterson KP, JG Pavlovich. La relación aproximada entre los niveles de glucosa en sangre venosa y el valor de la HbA1c. *Clin Chem*. 50:166-74. 2004

Pineda N, Bermúdez V, Cano C, Mengual E, Romero J, Medina M, Leal E, Rojas J y Toledo A, Niveles de depresión y sintomatología característica en pacientes adultos con Diabetes M II, *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 2004 Vol 23 (1)

Polit D, Humgler B. Investigación científica en ciencias de la salud. México, McgrawHill, 2003; pp 271-273, 665.

Rahbar S, Blumenfeld O, Ranney HM. Studies of an unusual hemoglobin in patients with diabetes mellitus. *Biochem Biophys Res Commun.* 1969; 36(5):838-43.

Restrepo I. La necesidad de un nuevo modelo agropecuario. En, *La Jornada*, 17 de agosto del 2009, pag. 21.

Reyes M, Soto A, Milla J, García-Vázquez A, Hubard L, Mendoza H, Mejía L, García-Peña Mc y Wagner F, Actualización de la escala de depresión del Centro de Estudios Epidemiológico (CES-D). Estudio piloto en una muestra geriátrica mexicana, *Salud Mental* 2003; Vol 26 (1) pp 59-68

Rohlfing CL, RR Little. Use of GHb (HbA1c) in screening for undiagnosed diabetes in the U.S. population. *Diabetes Care.* 2000; 23(2):187-91.

Ruiz Lg, Vázquez F, Corlay Y, Baez A, Mandujano R, Islas S y Revilla M; Depresión en pacientes diabéticos y su relación con el control metabólico medido por HbA1c; *Psiquiatría*, 1996; Vol 12 (3) pp 66-71

Salgado N. Problemas psicosociales de la migración internacional. *Salud Mental.* 1996; 19:53-59.

Secretaria de Salud, 2005, Programa Nacional de salud 2007-2012, México

SINAVE, 20 principales causas de enfermedad nacional por grupo de edad en población general. México, SSA 2010.

Soares D. Retos para la sustentabilidad socioambiental en comunidades de la cuenca del lago de Pátzcuaro, en: *Archivo Historico del Agua.* 2007 p. 11.

The International Expert Committee of Diabetes. (ADA). The international Expert Committee report on the role of the A1C assay in the diagnosis of diabetes. 2009. *Diabetes care*, vol 32, num 7, Julio 2009.

Thomas E. Rapelear en el vacío: la depresión en la adolescencia. Revista ¿Cómo ves? 2008; 9(103):10-17.

Tierney L M, McPhee S J, Papadakis M A. Current medical Diagnosis & Treatment. International edition. New York: Lange Medical Books/McGraw-Hill. 2002 pp. 1203-1215.

Torres J, Villoro R, Ramírez T, Zurita B, Hernández P, Lozano R, Franco F; La salud de la población indígena en México en Caleidoscopio de la salud, Knaul F y Nigenda G editores, Fundación Mexicana para la Salud, México 2003, pp 41-55.

WHO 2001. World Health Report, WHO, Geneva 2001, p. 32

WHO 2001. Health Research Methodology, Manila, p.17

Zavala V. Intervención educativa en pacientes con Sx metabólico, Diabetes, HAS, en Tafetan, Michoacán. Tesis de licenciatura en Medicina, 2010. Inédita.

Zheng D, Egede LE. Independent Factors Associated With Major Depressive Disorder in a National Sample of Individuals With Diabetes. Diabetes Care. 2003; 26:104-111

## ANEXOS.

## Escala de Hamilton para la Depresión (Hamilton Depression Rating Scale, HDRS)

<i>Ítems</i>	<i>Criterios operativos de valoración</i>
1. Humor deprimido  (tristeza, depresión, desamparo, inutilidad)	0. Ausente  1. Estas sensaciones se indican solamente al ser preguntado Estas sensaciones se relatan oral y espontáneamente 2. Sensaciones no comunicadas verbalmente, es decir; por la expresión facial, la postura, la voz y la tendencia al llanto 3. El paciente manifiesta estas sensaciones en su comunicación verbal y no verbal de forma espontánea 4.
2. Sensación de culpabilidad	0. Ausente 1. Se culpa a sí mismo, cree haber decepcionado a la gente Ideas de culpabilidad, o meditación sobre errores pasados o malas acciones 2. La enfermedad actual es un castigo. Ideas delirantes de culpabilidad Oye voces acusatorias o de denuncia y/o experimenta alucinaciones visuales amenazadoras 3. 4.
3. Suicidio	0. Ausente 1. Le parece que la vida no merece la pena ser vivida 2. Desearía estar muerto o tiene pensamientos sobre la posibilidad de morirse 3. Ideas de suicidio o amenazas 4. Intentos de suicidio (cualquier intento serio se califica 4)
4. Insomnio precoz	0. Ausente  1. Dificultades ocasionales para dormirse, por ejemplo, más de media hora 2. Dificultades para dormirse cada noche
5. Insomnio medio	0. Ausente 1. El paciente se queja de estar inquieto durante la noche 2. Está despierto durante la noche; cualquier ocasión de levantarse de la cama se califica 2 (excepto si está justificada: orinar, tomar o dar medicación, etc.)
6. Insomnio tardío	0. Ausente 1. Se despierta a primeras horas de la madrugada pero vuelve a dormirse 2. No puede volver a dormirse si se levanta de la cama
7. Trabajo y actividades	0. Ausente 1. Ideas y sentimientos de incapacidad. Fatiga o debilidad relacionadas con su actividad, trabajo o aficiones Pérdida de interés en su actividad, aficiones o trabajo, manifestado directamente por el enfermo o indirectamente por desatención, indecisión y vacilación 2. Disminución del tiempo dedicado a actividades o descenso en la productividad Dejó de trabajar por la presente enfermedad  3.

	4.	
8. Inhibición (lentitud de pensamiento y de palabra, empeoramiento de la concentración, actividad motora disminuida)	0. 1. 2. 3. 4.	Palabra y pensamiento normales Ligero retraso en el diálogo Evidente retraso en el diálogo Diálogo difícil Torpeza absoluta
9. Agitación	0. 1. 2.	Ninguna «Juega» con sus manos, cabellos, etc. Se retuerce las manos, se muerde las uñas, los labios, se tira de los cabellos, etc.



UNIVERSIDAD MICHOCANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE MEDICINA "DR" IGNACIO CHÁVEZ"

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por la presente, estoy enterado (a) de la realización de un protocolo de investigación sobre Diabetes Mellitus tipo 2 y depresión en la localidad de Cucuchucho, ubicada en la rivera del lago de Pátzcuaro del Estado de Michoacán.

Objetivo del protocolo:

- ❖ Determinar la prevalencia de la asociación entre la Diabetes mellitus tipo 2 y Depresión en Cucuchucho.

Entiendo que mi participación en el protocolo de investigación, es totalmente voluntaria y completamente ajena a los servicios de salud a que tengo derecho. A su vez, he sido informado (a) que la información que yo proporcione, será empleada para efectos de investigación, que será manejada conservando mi anonimato, para ser presentada en eventos de investigación especializada. Estoy enterado (a) que los procedimientos que serán empleados en el protocolo son: Cuestionario MINI para detección de trastornos psiquiátricos, Prueba de Hamilton para detección de depresión, y una muestra de sangre para verificar hemoglobina glucosilada; que son de bajo riesgo y que recibiré mi resultado de las encuestas aplicadas y los estudios de laboratorio respectivos y si el resultado es positivo recibiré referencia a tratamiento específico.

Morelia, Michoacán a 20 de enero del 2010.

Nombre y firma del participante

Testigo 1

Testigo 2

Médico Cirujano y Partero *Eduardo Mancebo del Castillo Genel.*

Escala de Hamilton para a Depresión  
(Hamilton Depression Rating Scale, HDRS)

2

11. Ansiedad somática	0. Ausente 1. Ligera 2. Moderada 3. Grave 4. Incapacitante Signos fisiológicos concomitantes de la ansiedad, como: • Gastrointestinales: boca seca, flatulencia, diarrea, eructos, retortijones • Cardiovasculares: palpitaciones, cefalalgias • Respiratorios: hiperventilación, suspiros • Frecuencia urinaria • Sudoración
12. Síntomas somáticos gastrointestinales	0. Ninguno 1. Pérdida del apetito, pero come sin necesidad de que lo estimulen. Sensación de pesadez en el abdomen Dificultad en comer si no se le insiste. Solicita o necesita laxantes o 2.  medicación intestinal para sus síntomas gastrointestinales
13. Síntomas somáticos generales	0. Ninguno 1. Pesadez en las extremidades, espalda o cabeza. Dorsalgias, cefalalgias, algias musculares. Pérdida de energía y fatigabilidad. Cualquier síntoma bien definido se califica 2 2.
14. Síntomas genitales	0. Ausente Débil Grave Incapacitante Síntomas como 1. • Pérdida de la libido 2. • Trastornos menstruales 3.
15. Hipocondría	0. No la hay 1. Preocupado de sí mismo (corporalmente) 2. Preocupado por su salud 3. Se lamenta constantemente, solicita ayudas, etc. 4. Ideas delirantes hipocondríacas
16. Pérdida de peso (completar A o B)	A. Según manifestaciones del paciente (primera evaluación) 0. No hay pérdida de peso 1. Probable pérdida de peso asociada con la enfermedad actual 2. Pérdida de peso definida (según el enfermo) Según peso evaluado por el psiquiatra (evaluaciones siguientes) 0. Pérdida de peso inferior a 500 g en una semana 1. Pérdida de peso de más de 500 g en una semana 2. Pérdida de peso de más de 1 kg en una semana (por término medio) B.
17. <i>Insight</i> (conciencia de enfermedad)	0. Se da cuenta de que está deprimido y enfermo 1. Se da cuenta de su enfermedad pero atribuye la causa a la mala alimentación, clima, exceso de trabajo, virus, etc. 2. Niega que esté enfermo

## CUESTIONARIO DE FACTORES DE RIESGO PARA DEPRESION

fecha: \_\_\_\_\_

entrevistador: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ edad (años): \_\_\_\_\_ Sexo: M( ) Fem( )

escolaridad: A( ) P( ) S( ) B( ) L o T( ) M( ) D( ) ocupación: \_\_\_\_\_

Estado civil: S( ) C( ) V( ) D( ) UL( )

Estado físico de salud: sano ( ) enfermo ( ) anotar Dx \_\_\_\_\_

Domicilio y tel: \_\_\_\_\_

Marque su opinión con una cruz en el espacio correspondiente:

	Nunca o no estoy de acuerdo	Casi nunca o en desacuerdo	Con frecuencia o parcialmente de acuerdo	Siempre o totalmente de acuerdo
1 Sufro altos niveles de estrés (ansias)				
2 Tengo bajo nivel de autoestima (no me cuido, no me quiero a mi mismo)				
3 Tengo bajo nivel de educación				
4 Cuento con bajos niveles de apoyo social (pocos amigos, familiares )				
5 Tengo poca religiosidad				
6 Sufrí de abuso sexual infantil				
7 Tengo insomnio				
8 Siento soledad				
9 Hay conflictos padres-				

hijos en mi familia				
10 Siento baja responsabilidad en mi padre				
11 Perdí a mi esposo (a), hijo (a), padre hace 6 meses o menos				
12 Hay otros conflictos familiares en mi casa				
13 Sufro de hipertension				
14 Tengo diabetes				
15 Sufro una enfermedad cardiaca				
16 Tengo problemas medicos crónicos				
17 Tengo el hábito del tabaquismo				
18 Sufro del hábito del alcoholismo				
19 Tuve temperamento triste en la infancia				
20 Fui de temperamento aburrido en la infancia				
21 Tuve temperamento retraído en la infancia				
22 Fui de temperamento nervioso en la infancia				
23 Hay consumo de drogas entre mis hermanos (as)				
24 Mi madre (padre) sufrió depresión				
25 Hubo un hecho perturbador (perdida) hace 6 meses o menos				
26 Mi rendimiento escolar				

fue muy inestable				
27 Tengo poca atención, me distraigo				
28 Tengo trastornos en la alimentación (bulimia, anorexia)				
29 Tengo tendencia a la preocupación				
30 Hace poco tuve un parto (hace 6 meses o menos)				
31 Sufro trastorno de conducta (inquietud, mucha actividad)				
32 Mi nivel socioeconómico es bajo				
33. Uso Analgésicos				
34 Uso Sedantes, Pastillas para Dormir				
35 Uso medicamentos con cortisona				
36 Medicamentos para los ataques epilépticos				
37 Uso medicamentos para problemas cardiacos,				
38. Uso medicamentos para el asma				
39. Uso medicamentos para colesterol elevado				
40 Un familiar esta en Estados Unidos de América				