



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
COORDINACIÓN DE PROGRAMAS INTEGRADOS DE SALUD  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN EPIDEMIOLOGÍA**



**COMPARACIÓN DE LOS MAPAS CONCEPTUALES DE LOS PACIENTES  
DIABÉTICOS CON Y SIN CONTROL METABÓLICO, EN LA UNIDAD DE  
MEDICINA FAMILIAR No. 9 DEL DISTRITO FEDERAL**

Que para obtener el Diploma de  
Especialista en Epidemiología  
PRESENTA

**YAZMÍN LIZETH MARTÍNEZ SÁNCHEZ**

Director de Tesis  
Dr. Jesús Maya Mondragón.  
Coordinador de Programas en la Coordinación de  
Programas Integrados de Salud, IMSS

AUTORIZADO POR EL C. L. I., EL DÍA: 30 de marzo de 2006

NÚMERO DE REGISTRO DELEGACIONAL: 2006-3607-0049

## **AGRADECIMIENTOS**

Le doy gracias a Dios por permitirme concluir uno de los proyectos mas importantes de mi vida, a mis padres y hermanos por su apoyo incondicional, a mi esposo, mis profesores, y amigos de la residencia.

Esta tesis esta dedicada con mucho cariño a mi hijo porque fue mi compañía en los momentos mas difíciles y la fuerza necesaria para llegar al final.

# ÍNDICE

	Hoja
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	4
<b>II. RESUMEN</b>	5
<b>III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	6
<b>IV. MARCO TEÓRICO</b>	7
1. Definición y epidemiología de la diabetes mellitus	
1.1. En México	
1.2. En el Instituto Mexicano del Seguro Social	
2. Factores asociados al control de la diabetes mellitus	
3. El estilo de vida en diabéticos	
4. Estrategias para el control de la diabetes mellitus	
4.1 La educación para la salud en pacientes diabéticos	
4.1.1. Mapas conceptuales o redes semánticas	
<b>V. OBJETIVOS</b>	15
<b>VI. HIPÓTESIS</b>	16
<b>VII. JUSTIFICACIÓN</b>	17
<b>VIII. METODOLOGÍA</b>	18
Universo de trabajo, tiempo de estudio, tipo de estudio, criterios de restricción, plan general, definición, operacionalización de variables, procesamiento de datos y aspectos estadísticos	
<b>VIII. ASPECTOS ÉTICOS</b>	27
<b>IX. RESULTADOS</b>	29
<b>X. DISCUSIÓN</b>	40
<b>XI. CONCLUSIONES</b>	41
<b>XII. ANEXOS</b>	48
Anexo 1. Instrumento para Medir el Estilo de Vida en Diabéticos	
Anexo 2. Técnica de redes semánticas	
Anexo 3. Cuestionario	
Anexo 4. Carta de Consentimiento Informado	
Anexo 5. Cronograma	
<b>XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	56

## INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 es una de las enfermedades crónicas degenerativas que constituye uno de los problemas más importantes de Salud Pública, en México, por una parte es una causa importante de mortalidad con un incremento sostenido en las últimas décadas, por otra parte una proporción significativa de pacientes diabéticos tiene un pobre control glucémico que lo coloca como un grupo en riesgo para múltiples complicaciones que afectan su calidad de vida y provocan visitas constantes al médico con estancias prolongadas en los hospitales.

La diabetes mellitus es consecuencia de la interacción de factores genéticos y ambientales, entre los que el estilo de vida juega un papel fundamental porque es un factor modificable; sin embargo existen algunos otros que pueden influir en el control de esta enfermedad y que han sido poco estudiados.

Dentro de las diferentes estrategias que se han desarrollado para el control metabólico de pacientes diabéticos se encuentra la educación para la salud que ha demostrado ser muy importante ya que por desconocimiento, falta de destrezas y de motivaciones para afrontar las exigencias terapéuticas, el diabético se descontrola metabólicamente y se complica.

El presente estudio se enfoca a dicha educación principalmente en la búsqueda y comprensión del conocimiento del paciente sobre su enfermedad. Los mapas conceptuales se han utilizado como material de aprendizaje, ya que los procesos que se desarrollan en esta técnica son: la comprensión de lo que se sabe, pensamiento reflexivo, pensamiento relacional, establecimiento de significados, relaciones espaciales, integración, diferenciación entre lo esencial y accidental, razonamiento de series deductivas, razonamiento de series inductivas y comprensión verbal.

En este documento, nosotros describimos cómo un grupo de pacientes diabéticos interpretan el conocimiento que tienen sobre diabetes a través de la técnica de mapas conceptuales. Así identificamos dicho conocimiento y cómo influye para el control de su diabetes. Y en base a estos resultados que el personal de salud reconozca las necesidades que tiene el paciente diabético para ser educado, reformar sus conceptos erróneos o reafirmar aquellos que requiere para su cuidado.

## RESUMEN

**Objetivo:** Comparar el conocimiento que integran los pacientes diabéticos con y sin control metabólico a través de mapas conceptuales.

**Metodología:** Estudio transversal realizado del 27 de marzo al 30 Julio del 2006 en la Unidad de Medicina Familiar (UMF) número 9 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Se selecciono a pacientes diabéticos tipo 2 que acudieran a esta UMF, entre 20 y 59 años de edad. Primero se les realizo un cuestionario sobre datos sociodemográficos y un examen cognitivo y solo aquellos que obtenían un puntaje mayor a 17 puntos, continuaban con los apartados de Estilos de Vida en Diabéticos, escala de Depresión de Beck y Mapas Conceptuales (MC). Para clasificar a los pacientes con y sin control metabólico se utilizaron los criterios establecidos por el IMSS. El análisis incluyo estadística descriptiva y medidas de asociación.

**Resultados:** De los 457 pacientes diabéticos solo el 5.6% cumplía con todos los criterios para tener control metabólico y el 39.2% control glucémico. El conocimiento satisfactorio no mostró asociación significativa para un control glucémico. En el MC que integraron los pacientes diabéticos con control glucémico se observo que consideran a la diabetes como una enfermedad que requiere cuidados y control para evitar la muerte a diferencia de los no controlados que la describen como la propia muerte.

**Conclusiones:** El trabajador de la salud debe de insistir en el MC de que la diabetes es una enfermedad que requiere cuidados y control para lograr porcentajes mayores de control glucémico.

Palabras claves: *diabetes mellitus tipo 2, control metabólico y mapas conceptuales.*

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diabetes mellitus es una de las enfermedades crónico degenerativas que constituye uno de los problemas mas importantes de Salud Publica, en México existen mas de 4 millones de personas enfermas los cuales representan mas del 7.5% de la población mayor se 20 años <sup>(3,4)</sup>. Por otro parte la mortalidad por esta causa muestra un incremento sostenido durante las últimas décadas, hasta llegar a ocupar el tercer lugar dentro de la mortalidad general <sup>(5)</sup>. La diabetes es la causa mas importante de origen no traumático para la amputación de miembros inferiores, así como de otras complicaciones como retinopatía e insuficiencia renal. Los costos económicos asociados con el tratamiento y sus complicaciones representan una grave carga para los servicios de salud y para los pacientes <sup>(4)</sup>.

A fin de enfrentar el problema se realizan estrategias para el control y prevención de esta enfermedad, ya que es reconocido por diferentes estudios, que el tener un control metabólico adecuado reduce la mortalidad hasta en un 5% y las complicaciones desde un 56% hasta en un 100%. Por desgracia otros estudios han observado que el descontrol en pacientes diabéticos va desde un 18.8% según HbA1c hasta un 82.1% según Glucosa Posprandial <sup>(33)</sup>.

Dentro de las estrategias para el control metabólico de pacientes diabéticos esta la educación para la salud que a demostrado ser muy importante ya que por desconocimiento, falta de destrezas y de motivaciones para afrontar las exigencias terapéuticas, el diabético se descontrola metabólicamente y se complica.

Expertos en el tema de educación, critican la forma de evaluación convencional conocida como exámenes; ellos consideran que los mapas conceptuales reflejan aquel conocimiento que la persona lleva consigo todo el tiempo y que no olvida.

En cuanto a los estudios realizados sobre educación en diabetes, se han enfocado principalmente al resultado posterior a sesiones educativas en el control diabético pero no han estudiado el proceso enseñanza aprendizaje, que como menciona David Ausubel: El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que la persona ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente <sup>(25)</sup>.

Por ello, para hablar de educación en diabetes es importante considerar lo que el paciente conoce sobre su enfermedad. Así por medio de los mapas conceptuales identificar este conocimiento previo y de alguna forma reconocer las necesidades que tiene el paciente para ser educado, reformar los conceptos erróneos o reafirmarlos.

Por lo anterior surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el mapa conceptual que integra el paciente con diabetes mellitus con y sin control metabólico sobre Diabetes?

## MARCO TEÓRICO

### 1. DEFINICION Y EPIDEMIOLOGIA DE LA DIABETES MELLITUS

La diabetes mellitus esta definida como una enfermedad sistémica crónico-degenerativa, de carácter heterogéneo, con grados variables de predisposición hereditaria y participación de diversos factores ambientales, y que se caracteriza por hiperglucemia crónica debido a la deficiencia en la producción o acción de la insulina, lo que afecta el metabolismo intermedio de los hidratos de carbono, proteínas y grasas (1).

La diabetes mellitus es una de las enfermedades que se presentan con mayor frecuencia en la población mundial, al grado de ser considerada una pandemia con tendencia ascendente. En el ámbito mundial, México ocupa el noveno lugar con más pacientes diabéticos, después de la India, China, Estados Unidos, Japón, Rusia Brasil, Indonesia y Pakistán. De todos los tipos de diabetes, la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) o no insulino dependiente es la forma más frecuente de origen primario y constituye el 90 -95% de todos los casos en México (2)

#### 1.1 EN MÉXICO

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud 2000 se obtuvieron los siguientes resultados la prevalencia de diabetes mellitus en los individuos de 20 años o más de edad fue de 7.5%. La prevalencia fue ligeramente mayor en las mujeres que en los hombres (7.8% y 7.2%, respectivamente). La prevalencia varia con la edad de los individuos encontrándose la más alta en sujetos de entre 70 y 79 años de edad (22.4%) y la más baja en los de 20 a 39 años (2.3%). Pese a ello, una proporción importante de los casos inició su enfermedad antes de los 40 años de edad. La presencia de esta patología se incrementó de acuerdo con el antecedente familiar de diabetes mellitus, cuando ambos padres presentaron esta patología, la prevalencia llegó a 19.5%. La mayoría de los diabéticos con diagnóstico médico previo recibían atención médica al momento de la encuesta (82.4%). Sin embargo, de aquellos que recibían algún tipo de tratamiento para controlar la diabetes, 55.9% presentaron niveles de glucemia casual mayores de 200 mg/dl o, en ayuno, mayores de 140 mg/dl al momento de la evaluación (3,4).

En un análisis que realiza el Instituto Nacional de Estadística Geográfica (INEGI) sobre las muertes registradas en el 2003 a nivel nacional, menciona que las enfermedades no transmisibles donde se ubica las muertes por enfermedades cardiovasculares, cirrosis, diabetes y tumores malignos, tanto en hombres como en mujeres y en todas las entidades federativas son las que presentan las tasas de mortalidad más altas: poco más de seis veces mayor que las debidas a enfermedades transmisibles. También se reporta que la diabetes mellitus es la primera causa de muerte en las mujeres (15.4 por 100 000) y la segunda en los hombres (10.3 por 100 000) (5).

## **1.2. EN EL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS)**

La diabetes se sitúa en el tercer lugar dentro de los principales motivos de demanda en la consulta de medicina familiar (117,816 de primera vez y 7,000,007 subsecuentes) en el 2005. El primer lugar en la consulta de especialidades, con un importante incremento en el otorgamiento de días de incapacidad temporal, así como de pensiones por invalidez, es también una de las principales causas de ingreso y egreso hospitalario. De acuerdo a los pacientes que son hospitalizados anualmente por diabetes mellitus y a las defunciones ocurridas, la razón de internamientos fue de 9 pacientes con diabetes mellitus que se hospitalizan, uno de ellos egresa por defunción (6). Las defunciones registradas en el 2006 por diabetes mellitus fue de 20,844 de las cuales el 74.22% fueron en mayores de 60 años, mas del 10% comparada con el 2004 (7).

## **2. CONTROL DE LA DIABETES MELLITUS**

En la DM 2 existe la evidencia directa de que la mejoría en el control de las alteraciones del metabolismo de la glucosa reduce la incidencia de complicaciones y una muerte temprana (8,9,10). Una de esas investigaciones es el estudio UKPDS donde le dan seguimiento a 5000 pacientes diabéticos tipo 2 por 20 años tratados con hipoglucemiantes donde observan que cada reducción de 1% de HbA1c reducía la mortalidad en un 35% (9) y otro estudio realizado por Kumamoto demuestra que un control metabólico con insulina para 110 pacientes con DM2 reducía la retinopatía en 76%. la macroalbuminuria en un 100% y la microalbuminuria en un 62% (10).

Existe también el acuerdo de que el control de la glucosa sanguínea, no se realiza solo a través del seguimiento fiel de un tratamiento medico, implica muchos otros factores dentro de los cuales se puede mencionar a los factores genéticos, psicológicos, sociodemográficos, el ambiente, en fin, hasta adoptar una forma de vivir diferente (11). Y de este último se han realizado estudios específicamente sobre el Estilo de Vida, por su gran importancia en el control y la prevención de complicaciones. Motivo de estudio y por el cual el siguiente apartado lo describe con detalle.

## **3. EL ESTILO DE VIDA EN DIABÉTICOS**

La Organización Mundial de la Salud considera al estilo de vida como la manera general de vivir que se basa en la interacción entre las condiciones de vida y los patrones individuales de conducta, los cuales están determinados por factores socioculturales y por las características personales de los individuos. De esta manera, ha propuesto la siguiente definición: “Los estilos de vida son patrones de conducta que han sido elegidos de las alternativas disponibles para la gente, de acuerdo a su capacidad para elegir y a sus circunstancias socioeconómicas”. Entre los dominios que integran el estilo de vida se han incluido conductas y



preferencias relacionadas con el tipo de 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 (11). De estos estilos se tiene los siguientes antecedentes:

- A. Conductas y preferencias relacionadas con el tipo de la alimentación. Uusitupa realiza una intervención de un año de dieta y ejercicio en pacientes diabéticos no insulino dependientes, donde observa que posterior al segundo año de seguimiento sólo 12.5% del grupo de la intervención estaban con algún antidiabético oral contra 34.8% que estaban con un tratamiento convencional. Pese que la reducción y un uso reducido de grasas saturadas parecían ser el principal resultado exitoso del tratamiento también se encontró que la capacidad aeróbica estaba asociada con un aumento las HDL (12).
- B. Actividad física. En un estudio realizado por Macdonald en el 2006, observo que los niveles de glucosa en sangre disminuían con el ejercicio moderado en pacientes obesos con diabetes ( $p=0.001$ ) (13). El ejercicio es un contribuyente principal para controlar el exceso de glucosa en sangre, al intensificar la sensibilidad de insulina en tejidos periféricos, aumenta el número y actividad de proteínas transportadas de glucosa (GLUT-4), incrementa la unión de la insulina a los adipositos, sin aumento en el numero de receptores, normaliza los niveles seriados de hemoglobina glucosilada, reduce la hiperinsulinemia, mejora la eficacia de los hipoglucemiantes orales entre otros. La actividad física en combinación con una dieta adecuada ha demostrado ser un factor determinante para mejorar la homeostasis de la glucosa (14).
- C. Consumo de alcohol. El alcohol puede incrementar el riesgo de hipoglucemia, la causa es la disminución indirecta de la gluconeogénesis y no esta asociada con un exceso en la secreción de insulina. El consumo crónico afecta al control glúcemico, produce hipetrigliceridemia y es factor de riesgo para neuropatía (6).
- D. Tabaquismo. La diabetes se encuentra asociada a una exposición a largo plazo de estrés oxidante, por alteración del endotelio y al aumento del nivel de lípidos en sangre. Fumar cigarrillos y consumir nicotina aumentan los niveles circulatorios de algunas hormonas, como las catecolaminas, el glucagón y la hormona de crecimiento, que alteran la acción de la insulina El tabaquismo ha sido estudiado como un factor confusor importante en pacientes diabéticos para el desarrollo de complicaciones vasculares como es el estudio realizado por Orth, donde encuentra que los pacientes diabéticos que fumaban tenían mayor riesgo de disminuir su flujo renal glomerular ( $95\pm 26$  ml/min) que los pacientes diabéticos que no fumaban ( $107\pm 33$  ml/min,  $P < 0.05$ ) (15).

- E. Responsabilidad para la salud. En el ensayo que realiza Rachmani intentan ver las diferencias entre el cuidado medico rutinario (SC) y cuidado medico intensivo (PP). El PP les proporcionaba a los pacientes herramientas necesarias para evaluar su control metabólico, observando que al hacer responsable al paciente se tiene un mejor control metabólico que el grupo SC. La diferencia máxima para el valor de HbA1c entre los grupos era 0.7% (8.9 vs. 8.2 en el SC y PP respectivamente con una  $P = 0.01$ ) (16).
- F. Depresión. La prevalencia de depresión como comorbilidad en pacientes diabéticos se encuentra en un 11% cuando se diagnostica por una intervención diagnostica comparada con un 31% en escalas de autoreporte ( $p > 0.1$ ) según un metaanálisis de Anderson (17). En estudios como el de Egede demuestran que existen diferencias entre las personas con y sin depresión para presentar problemas en el control de su diabetes ( $p < 0.001$ ), en la habilidad para el autocuidado ( $p < 0.001$ ), y la adherencia al tratamiento ( $p < 0.001$ ) (18).

La identificación de estos componentes es fundamental para proporcionar consejería de manera adecuada y oportuna, por lo cual se han creado instrumentos para medir los estilos de vida.

Instrumento para medir el Estilo de Vida en diabéticos (IMEVID) es el primer instrumento de autoadministración, en idioma español, diseñado para medir el estilo de vida en pacientes ambulatorios con diabetes mellitus tipo 2, que es fácil de contestar por los encuestados y fácil de calificar para el personal de salud. Permite identificar conductas de riesgo, aceptadas como ciertas por los pacientes, que pueden ser potencialmente modificables mediante consejería específica o integración de los sujetos que lo requieran a grupos de autoayuda o de intervención específica (11). López-Carmona y colaboradores validaron este instrumento y sus resultados se muestran en el anexo 1.

#### **4. ESTRATEGIAS PARA EL CONTROL DE LA DIABETES MELLITUS**

La prevalencia de diabetes mellitus, los costos destinados para su atención, la tasa de morbilidad y mortalidad se han incrementado durante los últimos años (4). Por lo que impactar en el control de este padecimiento y sus complicaciones, hoy en día es un enorme reto para los servicios de salud y una de las preocupaciones prioritarias. Como respuesta social, aparece desde 1994 en la Norma Oficial Mexicana la indicación al Sistema Nacional de Salud de adecuar la prestación de sus servicios ante los crecientes daños reportados por este padecimiento para que la atención a las personas con diabetes sea accesible, continuada, integral, eficaz y de buena calidad (1).

Una de las estrategias para el cuidado medico de la diabetes mellitus esta el tratamiento no farmacológico el cual debe ser el de primera elección cuando las condiciones metabólicas del paciente lo permitan y consiste básicamente en un plan de alimentación adecuado, control de peso, actividad física y educación para

la salud. El tratamiento farmacológico debe iniciarse en todo paciente cuando hay descontrol metabólico agudo (1,6,19)

#### **4.1 LA EDUCACIÓN PARA LA SALUD EN PACIENTES DIABETICOS**

La educación del paciente con diabetes se define como el proceso de enseñanza aprendizaje que permite mediante el intercambio y análisis de la información, desarrollar habilidades y cambiar actitudes, con el propósito de inducir comportamientos para cuidar la salud individual, familiar, laboral y colectiva (1).

Aunque por si sola la educación no basta para el control del paciente diabético, existe evidencia sobre sus beneficios como lo muestra el Metaanálisis realizado en el 2002 donde se observa una disminución en la glucosa sérica hasta un 0.76 ó 76% (95% CI 0.34-1.18) posterior a la intervención educativa y persistía el decremento en un 26% al mes y a los 3 meses de haber iniciado tal sesión, y continuaba hasta 0.26 ó 26% (0.05-0.48) posterior a los 4 meses (20). Y aunque este estudio permitió observar que con el paso del tiempo se disminuía el porcentaje de control glucémico, también nos hace pensar que existe algo mas profundo en la educación que no ha sido analizado.

La modalidad tradicional de la educación para la salud tiene como principal limitante el caracterizarse por ser más informativa que formativa, donde el enfermo crónico es tratado como objeto mediante una relación autoritaria y no se le considera como sujeto reflexivo. Por lo tanto los objetivos de las intervenciones educativas son lograr parámetros aceptables de sus cifras paraclínicas más no interesa su punto de vista sobre las acciones de educación (21,22). Algunos estudios como el del Dr. Lai intentan describir algunos conceptos que tiene el paciente sobre su enfermedad y problemas del vivir diario con la diabetes pero una de las desventajas de estos estudios es que su muestra de estudio es muy pequeña y su metodología la obtienen por medio de entrevistas abiertas grabadas entre diabéticos y psicólogos (23,24).

Es importante hacer la distinción entre tres tipos de aprendizaje: el cognoscitivo (significativo), el afectivo y el psicomotor.

- Los procesos cognoscitivos son aquellos por los cuales adquirimos y empleamos el conocimiento. El aprendizaje cognoscitivo da en consecuencia, una acumulación de información en el cerebro de quien aprende, un complejo organizado que es aludido como “estructura cognoscitiva”.
- La experiencia afectiva surge de señales que aparecen dentro del individuo y que se identifican como placer y dolor, como satisfacción o insatisfacción, como tranquilidad y ansiedad. En poco o en mucho la experiencia afectiva siempre acompaña las experiencias cognoscitivas y por lo mismo, el aprendizaje afectivo es concomitante del aprendizaje cognoscitivo.

- El aprendizaje psicomotor comprende el adiestramiento de respuestas musculares mediante la practica, pero el aprendizaje cognoscitivo interviene comúnmente como un elemento importante en la adquisición de destrezas psicomotoras (por ejemplo tocar el piano)(25,26)

El proceso de enseñanza aprendizaje en la educación supone procesos internos de elaboración de estructuras de conocimiento o formación de conceptos relacionados entre sí, que se realizan bajo un complejo proceso de análisis y síntesis. El análisis de estas estructuras de conocimiento se ha realizado mediante el estudio de los procesos de memoria. Antes de que los psicólogos cognitivos de la teoría del procesamiento de la información centraran su interés en la forma como se organiza el conocimiento en la memoria, Bartlett en 1932 explicó a la memoria como un proceso activo de reconstrucción y de contenido significativo, además él propuso que el conocimiento se representaba significativamente en la memoria mediante una estructura de organización que llamó esquema.

Por otra parte, David P. Ausubel ha empleado el concepto de esquema para explicar la teoría del aprendizaje significativo. Quien plantea que el aprendizaje ocurre cuando la nueva información se enlaza con los conceptos pertinentes (adecuados) que existen ya en la estructura cognoscitiva del aprendiz. Por ejemplo: una persona observa a una “varita que camina” y se percata de que no es tal varita sino un insecto, con ojos, patas y otras cosas que tienen los insectos, mismas que la persona ha aprendido, no solamente para reconocer esta especie, sino para relacionar su nuevo aprendizaje con un amplio orden de información que puede poseer acerca de los insectos. El ejemplo sirve también para ilustrar otro principio importante: el grado de significatividad para una experiencia de aprendizaje nueva, la cual variará de una persona a otra, de acuerdo con la adecuación de los conceptos pertinentes que posea. El aprendizaje acerca de un nuevo insecto que se encuentra no será igualmente significativo para una persona que sabe poco acerca de los insectos, que para otra que ha hecho uno de sus pasatiempos favoritos el estudio de estos insectos (25, 26).

En contraste con el aprendizaje significativo, también es posible aprender información nueva que enlace poco o nada con los elementos existentes en la estructura cognoscitiva. Este se considera generalmente como aprendizaje memorístico. Sin embargo, la distinción entre el aprendizaje significativo y el memorístico no es una dicotomía sino que es continua, por ejemplo en algunos lugares los primeros dígitos de un número telefónico representan un distrito determinado si esto se conoce bien por el hecho de vivir en ese distrito, para aprender un nuevo número solo será necesario aprender los últimos 4 dígitos (25,26).

En el desarrollo del aprendizaje significativo, la nueva información se enlaza con los conceptos que forman la estructura cognoscitiva del sujeto, pero este enlace constituye un proceso dinámico en el que tanto la nueva información como el concepto que existe en la estructura cognoscitiva resultan alterados de alguna manera. La relación de la nueva información con una palabra ya existente, la

integrara en el aprendizaje significativo, es lo que se conoce como: proceso de integración. El proceso se ejemplifica de esta forma:

$$\begin{array}{ccccc} \mathbf{A} & + & \mathbf{a} & = & \mathbf{A} \sim \mathbf{a} \sim \\ \text{Concepto} & & \text{Información} & & \text{Concepto} \\ \text{existente} & & \text{nueva} & & \text{modificado} \end{array}$$

Durante un tiempo, la nueva información aprendida puede ser evocada casi en su forma original, pero con el tiempo ya no será disociable del concepto. En este caso se ha dado la integración obliterativa, que no debe confundirse con el olvido, como sucede con el aprendizaje memorístico. Después de la integración obliterativa, el concepto residual permanece y gran parte del desarrollo que se ha operado durante la integración es retenido, por tal causa, este concepto se fortalece y es capaz de facilitar nuevo aprendizaje significativo, en lo futuro. Por ejemplo un niño que aprende a andar en bicicleta si lo deja de practicar hasta la adolescencia y vuelve a intentar subirse a una bicicleta lo podrá realizar porque es algo que no lo guardo solo en el aprendizaje memorístico. En contraste, el olvido puede producir interferencia entre el aprendizaje (25,26).

A medida que avanza el proceso de integración, los conceptos que existen se tornan más elaborados o más diferenciados. Este proceso puede ampliarse por días, semanas o años y es importante en el diseño de la enseñanza, realizar esfuerzos deliberados para alentar a las personas a fin de que asocien la nueva información con lo aprendido previamente.

La prueba mas importante del aprendizaje significativo es la capacidad para resolver problemas.

Todo esto se resume como lo menciono Ausubel: *"Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que la persona ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente"* (27).

#### **4.1.1. MAPAS CONCEPTUALES O REDES SEMÁNTICAS**

Algunas teorías en psicología pretenden explicar la forma como el sujeto construye el conocimiento y hacer un planteamiento simbólico del conocimiento, que de solución a problemas. Quillian, Anderson, Rosenblatt, Rumelhart, han estudiado la forma en la que se procesa y organiza la información, llegando a suponer que se elaboran redes semánticas; las cuales son representaciones de la estructura del conocimiento en la memoria mediante una asociación jerárquica entre los conceptos, para una eficiente y pronta recuperación de la información. Brachman menciona que la información se estructura en la memoria a través de redes de palabras, donde las relaciones entre las palabras y eventos producen un significado; estas relaciones permiten suponer que un concepto puede servir como definidor primario y en otros casos como secundario. Este tipo de organización se

ha utilizado como un modelo posible para explicar las diferencias individuales en almacenamiento, organización, utilización y recuperación de la información (28,29, 30, 31).

El primer modelo de mapas conceptuales fue desarrollado por Quillian quien menciona que la información esta dada en palabras (nodos), cada palabra se liga a otro de manera jerárquica para formar la red; de modo que el significado de una palabra está en función de los conceptos relacionados entre sí. Posteriormente, Collins y Loftus, proponen un modelo de distancia o relación semántica entre las palabras, señalando que la recuperación de una información depende de la distancia entre las palabras, esto es: a mayor longitud entre una palabra y otra, menor asociación (28,29, 30, 31).

Para estudiar los mapas conceptuales se han generado distintas técnicas, algunas basadas en la simulación con la computadora; la desventaja de estas técnicas es que las palabras de la red son establecidas con anterioridad al momento en que son presentadas al sujeto; a esto se le conoce como redes semánticas artificiales. Existe otra técnica que se conoce como redes semánticas naturales la cual fue desarrollada por Figueroa, González y Solís que a diferencia de las redes artificiales, el sujeto es quien da directamente las respuestas y de esta forma se estudia el significado de la palabra. (32)

En el anexo 2 se explica como se lleva a cabo esta técnica de redes semánticas, los resultados que se obtienen de ella y un ejemplo ficticio de mapa conceptual sobre Diabetes.

## OBJETIVOS

### Objetivo general:

- Comparar el mapa conceptual que integran los pacientes diabéticos con y sin control metabólico acerca de Diabetes.

### Objetivos específicos:

- Comparar los factores sociodemográficos que influyen en la formación del mapa conceptual sobre Diabetes en los pacientes diabéticos con y sin control metabólico.
- Comparar los antecedentes de diabetes en familiares que influye en la formación del mapa conceptual sobre Diabetes en los pacientes diabéticos con y sin control metabólico.
- Comparar como el tiempo de evolución de la diabetes influye en la formación del mapa conceptual sobre Diabetes en pacientes diabéticos con y sin control metabólico
- Comparar como la comorbilidad influye en la formación del mapa conceptual Diabetes en pacientes diabéticos con y sin control metabólico

## **HIPÓTESIS**

### **Hipótesis general**

- Los mapas conceptuales que integran los pacientes diabéticos tipo 2 controlados son más amplios, completos y reflejan mayor conocimiento de la enfermedad, en comparación con los pacientes no controlados.

### **Hipótesis específicas:**

- El ser un paciente del sexo femenino, alto nivel de escolaridad, o solteros con control metabólico influye para tener un mapa conceptual de diabetes más amplio, completo y refleja mayor conocimiento de la enfermedad, en comparación con los pacientes no controlados
- El ser un paciente diabético con control metabólico y tener mas de un familiar diabético influye para tener un mapa conceptual de diabetes más amplio, completo y refleja mayor conocimiento de la enfermedad, en comparación con los pacientes no controlados
- El ser un paciente diabético con control metabólico y tener una larga evolución de la enfermedad influye en tener un mapa conceptual de diabetes más amplio, completo y refleja mayor conocimiento de la enfermedad, en comparación con los pacientes no controlados
- El ser un paciente diabético con control metabólico sin comorbilidad influye en tener un mapa conceptual de diabetes más amplio, completo y refleja mayor conocimiento de la enfermedad, en comparación con los pacientes no controlados



## JUSTIFICACIÓN

### Contribución

La contribución más importante de este estudio, será tener un mayor conocimiento sobre la Diabetes Mellitus, principalmente en el ámbito educativo y de esta forma poder enfocar las acciones educativas en las necesidades que el paciente requiere.

### Beneficios

Específicamente el beneficio para el participante será identificar y corregir, el concepto erróneo que pueda tener sobre la Diabetes, el cual puede estar influyendo en la toma de decisiones para llevar a cabo un control metabólico adecuado.

El beneficio para la comunidad sería: conocer como conceptualiza el paciente diabético su enfermedad y poder ofrecer una mejor educación en salud para prevenir y controlar la Diabetes Mellitus y probablemente a largo plazo disminuir la morbilidad y mortalidad por esta causa.

Para el Instituto Mexicano del Seguro Social el beneficio estaría relacionado en fortalecer las acciones educativas para los pacientes diabéticos. Así mismo en la *planeación*, como recurso para organizar y visualizar el plan de trabajo, evidenciar las relaciones entre los contenidos y resumir esquemáticamente los programas que se le otorgan al paciente diabético. En la *evaluación*, como recurso para la evaluación formativa. Permitiendo "visualizar el pensamiento del paciente", para así, corregir a tiempo posibles errores en la relación de los conceptos principales sobre su enfermedad.

# METODOLOGÍA

## **1. UNIVERSO DE TRABAJO**

Pacientes diabéticos tipo 2, adscritos a médico familiar de la unidad de medicina familiar (UMF) numero 9 de la delegación 3 del Distrito Federal, del Instituto Mexicano del Seguro Social que cumplieran con los criterios de restricción.

## **2. TIEMPO DE ESTUDIO**

Del 27 de marzo al 30 Julio del 2006

## **3. TIPO DE ESTUDIO:**

- Por su intervención: Observacional
- Por su medición: Transversal
- Por su direccionalidad: Sin dirección
- Por la colección de datos: Retrospectivo y prospectivo
- Por el número de grupos: Descriptivo

## **4. CRITERIOS DE RESTRICCIÓN**

Criterios de inclusión:

Pacientes con diabetes mellitus tipo 2  
Ambos sexos  
De 20 a 59 años de edad  
Derechohabientes con vigencia actualizada  
Ambos turnos (matutino y vespertino)

Criterios de eliminación:

No existieron.

Criterios de no inclusión:

Deterioro cognitivo  
Cuestionarios incompletos  
Pacientes sin expediente clínico

## **5. PLAN GENERAL**

Se seleccionó de forma aleatoria la Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 9 de la Delegación Sur del Distrito Federal. La Unidad cuenta con 29 consultorios de medicina familiar por la mañana y 29 por la tarde. Dentro de las estrategias de control de pacientes diabéticos tipo 2 la Unidad participa en un proyecto de Clínicas de diabéticos, que funcionan paralelamente en diversas UMF y que forman parte de un estudio de seguimiento de la Unidad de Investigación en Epidemiología Clínica. Por medio del Sistema de Información de Atención Integral en Salud (SIAIS) se obtuvo el censo de los pacientes que acuden a control de diabetes, solo se selecciono aquellos con la clave E119 de la clasificación Internacional de enfermedades versión 10 (CIE-10) y por selección aleatoria sistemática se obtuvo la muestra del estudio. Una vez que se contó con el listado de pacientes de la muestra se les informo a los médicos familiares tratantes, con el fin de solicitar su autorización para que participaran en el estudio. Inicialmente se realizo una prueba piloto y se valido el cuestionario, así mismo se capacito a 2 asistentes medicas para la aplicación del cuestionario y se obtuvo una buena concordancia ( $K=0.78$ ). Se identifico a los pacientes en la agenda de citas médicas y el día de consulta se les llamó a un cubículo antes de pasar con su médico para informarles e invitarlos a participar. A los que aceptaron se les aplicó el Examen Mini-Mental y si obtenían más de 17 puntos continuaban con la sección de autorreporte, sino eran excluidos del estudio. De no ser así entonces se le entregaba el cuestionario autoaplicable que contenía la Escala de Depresión de Beck, el Instrumento de Medición del Estilo de Vida en Diabéticos (IMEVID) y el apartado de Redes semánticas. Inmediatamente se verificaba que los cuestionarios se encontraran completamente contestados. Después se buscaba el expediente de cada participante para recabar los datos de: Antropometría y laboratorios (glucosa sérica, presión arterial, triglicéridos, colesterol, peso y talla).

Por ultimo a quienes se detecto con problemas cognitivos, de depresión, o con estilos de vida peligrosos para su salud, fueron referidos a su médico familiar por medio de un listado para la atención correspondiente.

## **6. DEFINICIONES Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

### **6.1. VARIABLE DEPENDIENTE**

#### **6.1.1. CONTROL METABÓLICO**

Definición: En la ENSA 2000 señala que un caso en control se refiere al paciente diabético que presenta de manera regular niveles de glucemia plasmática en ayuno entre 80 y 100 mg/dl. Los parámetros de control del paciente con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) son señalados en Operacionalización

Operacionalización: El control metabólico esta conformado por 5 indicadores; 4 por medio de pruebas de laboratorio y una medición antropométrica, en esta investigación se clasificara al paciente “con control” aquellos que tengan un valor igual o menor al de referencia y “sin control” a aquellos valores que se encuentren por arriba del valor de referencia, todo esto de acuerdo a lo siguiente:

- Concentración de glucosa: <140 mg/dL <sup>(34)</sup>
- Presión arterial media: 70-105
- Triglicéridos <175 mg/dL <sup>(34)</sup>
- Colesterol <220mg/dL <sup>(34)</sup>
- IMC <27 <sup>(34)</sup>

Posteriormente se conformo un índice el cual fue validado.

Escala de medición: cualitativa nominal

Indicador: con control metabólico 1 y sin control metabólico 2.

##### **a. Concentración de glucosa:**

Definición: Concentración de glucosa medida en suero, tomado en ayuno de 8 horas.

Operacionalización: Ultima glucosa sérica registrada en expediente. Valor de referencia: <140 mg/dL

Escala de medición: cuantitativa de razón

Indicador: controlada y no controlada

##### **b. Presión Arterial Media**

Definición: Presión sanguínea en el periodo de contracción cardiaca, corresponde al primer ruido (sistólica) y segundo ruido (diastolita) del corazón.

Operacionalización: Presión arterial registrada en expediente., el valor se calculo como presión arterial diastolica + (presión arterial sistólica-diastolica)/3 Valor de referencia: 70-105

Escala de medición: Cuantitativa de razón.

Indicador: controlada y no controlada

##### **c. Triglicéridos:**

Definición: Concentración de triglicéridos plasmáticos.

Operacionalización: Ultimo valor de triglicéridos registrados en expediente. Valores de referencia: <175 mg/dL

Escala de medición: cuantitativa de razón

Indicador: controlada y no controlada

#### **d. Colesterol total**

Definición: Concentración de colesterol total plasmático,

Operacionalización: Última cifra de colesterol registrado en expediente clínico.

Valores de referencia: <220mg/dL

Escala de medición: cuantitativa de razón

Indicador: controlada y no controlada

#### **e. Índice de Masa Corporal**

Definición: Peso en kilogramos sobre talla en metros al cuadrado.

Operacionalización: Se obtendrán datos de expediente clínico y se calculará el Índice de Masa Corporal como sigue: El peso (en kilogramos) entre el doble de talla (en metros) posteriormente se clasificará de acuerdo al punto de referencia (IMC<27)

Escala de medición: Cuantitativa de razón

Indicador: Peso adecuado para el control metabólico, peso inadecuado para el control metabólico.

## **6.2. VARIABLES INDEPENDIENTES**

### **6.2. 1. MAPAS CONCEPTUALES O REDES SEMÁNTICA**

Definición: Conjunto de PALABRAS elegidas por la memoria a través de un proceso, que permite al sujeto tener un plan de acciones

Operacionalización: Para la presente investigación se solicitó a los pacientes participantes que elaboraran una lista de diez palabras que describieran el concepto de DIABETES el cual solo incluirá sustantivos, verbos y/o adverbios asignándole a cada uno un valor de uno al diez según su orden de importancia. Para estas tareas se concedieron 10 minutos. Por medio de los valores\* J, valor M, Grupo SAM, valor FMG, valor G se hicieron dos redes semánticas. Una para los pacientes diabéticos con control y otra para los pacientes sin control metabólico. Se compararon los valores J, M, Grupo SAM, FMG y G entre los dos grupos

Escala de medición: cualitativa

Indicador: Las 10 primeras palabras más frecuentes con mayor valor.

\*VALORES:

El valor J es el total de palabras dadas por todos los participantes.

El valor M (peso semántico) es el valor dado para cada palabra, según su importancia.

Grupo SAM son las 10 primeras palabras con mayor peso semántico.

El valor FMG es el resultado de las diferencias entre los valores M más altos e indica la dispersión o compactación del conocimiento expresado

El valor Q o consenso grupal, es el grado de relación en la posición de las 10 primeras palabras entre dos grupos.

## **6.2.2. VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS**

### **Sexo**

Definición: Características físicas y psicológicas que establecen diferencias entre el hombre y la mujer. Se evaluó a través de las características del fenotipo que definen al género masculino y femenino, en el nivel basal.

Operacionalización: interrogatorio directo

Escala de medición: nominal

Indicador: Hombre 1, Mujer 2

### **Edad**

Definición: Tiempo transcurrido en años desde el momento del nacimiento hasta el la fecha de ingreso al estudio.

Operacionalización: se evaluó por interrogatorio directo en nivel basal.

Escala de medición: cuantitativa de razón.

Indicador: años cumplidos.

### **Estado civil**

Definición: Condición de cada persona en relación con los derechos y obligaciones civiles.

Operacionalización: se evaluó por interrogatorio directo. Casado y unión libre fueron clasificados como casado; el resto fue clasificado como soltero.

Escala de medición: cualitativa nominal

Indicador: casado(a) 1, viudo 2, separado 3, soltero 4, unión libre 5 o divorciado 6.

### **Escolaridad**

Definición: Años de estudios concluidos

Operacionalización: se evaluó por interrogatorio directo. Se reclasifico normal superior, profesional y postgrado como profesional.

Escala de medición: Cualitativa nominal

Indicador: Ninguna 1, Primaria 2, Secundaria 3, Preparatoria Normal Superior 4, Profesional 5 o Posgrado 6.

### **Ocupación**

Definición: Actividad que realiza a diario actualmente

Operacionalización: se evaluó por interrogatorio directo

Escala de medición: cualitativa nominal

Indicador: Empleado 1, Obrero 2, Comerciante 3, Profesionista 4, Hogar 5, Jubilado 6 o Desempleado 7.

### **6.2.3. ANTECEDENTES PERSONALES**

#### **Años de evolución de la DM-2**

Definición: El numero de meses o años desde su diagnostico hasta el momento de la encuesta

Operacionalización: se evaluó por interrogatorio directo

Escala de medición: cuantitativa de razón

Indicador: numero en años o meses

#### **Antecedentes heredo familiares**

Definición: Familiares de primera línea conocidos como diabéticos.

Operacionalización: se evaluó por interrogatorio directo

Escala de medición: cualitativa, nominal

Indicador: Con antecedentes Heredofamiliares para Diabetes 1 y Sin antecedentes 2.

#### **Comorbilidad**

Definición: Otra u otras enfermedades diagnosticadas diferentes de diabetes mellitus al momento de la entrevista

Operacionalización: se evaluó por interrogatorio directo. Se reclasifico las respuestas como ninguna, hipertensión arterial (HAS) y otras.

Escala de medición: Cualitativa

Indicador: Ninguna 0, Hipertensión arterial 1, enfermedades del corazón 2, cáncer 3, ceguera 4, insuficiencia renal 5, pie diabético 6, depresión 7, trastornos de colesterol o triglicéridos 8, enfermedad cerebrovascular 9, enfermedad mental 10.

#### **Tratamiento para la DM.**

Definición: Tratamiento utilizado para el control de la diabetes mellitus

Operacionalización: Se evaluó por interrogatorio directo

Escala de medición: cualitativa

Indicador: 1 tratamiento no farmacológico 2 tratamiento farmacológico y 3 ambos.

#### **Estado cognoscitivo:**

Definición: Circunstancia en la que se encuentran las funciones mentales de un individuo

Operacionalización: Para la determinación de esta variable se aplico el mini examen cognitivo que evaluó orientación, fijación, concentración y calculo, memoria y lenguaje y construcción. El punto de corte para deterioro cognitivo se estableció en 17 puntos.

Escala: Cualitativa, nominal

Indicador: Con deterioro 1 y sin deterioro cognitivo 2.

#### **Depresión**

Definición: estado de ánimo depresivo en forma continua por lo menos durante dos semanas, con pérdida de interés o placer en casi todas las actividades, a lo que se asocian por lo menos cuatro de los siguientes síntomas: cambios en el apetito, sueño, falta de energía, devaluación, dificultad para pensar, tomar

decisiones y concentrarse, descuido en el arreglo personal, pérdida de interés en actividades previas.

Operacionalización. Interrogatorio directo y se evaluó a través de la Escala de Depresión de Beck y entrevista psiquiátrica estructurada. La escala contiene 21 ítems con puntajes posibles desde cero hasta tres (en algunos ítems a,d,c) y un total teóricamente posible desde 0 hasta 65.

Escala de medición: Cualitativa, nominal

Indicador: con 1 y sin depresión 2.

#### **6.2.4. ESTILOS DE VIDA**

Definición: Los estilos de vida son patrones de conducta que han sido elegidos de las alternativas disponibles para la gente, de acuerdo a su capacidad para elegir y a sus circunstancias socioeconómicas.

Operacionalización: Puntaje de escala a través del IMEVID descrito en marco teórico y anexos.

Escala de medición: Ordinal

Indicador: Estilos de vida:

<39 puntos = con peligro	1
40 a 59 puntos = malo	2
60 a 69 puntos = regular	3
70 a 84 puntos = bueno	4
85 a 100 puntos = excelente	5

#### **6.2.5. CONCEPTO DIABETES**

Definición: Representación simbólica generalmente por medio del lenguaje, de una idea abstracta y general. Pensamiento expresado por medio de palabras.

Operacionalización: por medio de los mapas conceptuales se identifico las palabras mas frecuentes a las cuales se les clasifico para formar el concepto de diabetes en tres categorías: bueno, regular y malo, obteniendo significancia estadística. Bueno si en el listado de 10 palabras mencionaban 6 o mas palabras consideradas como básicas en el concepto de diabetes (enfermedad, glucosa, azúcar, crónica, cuidados, herencia, páncreas, insulina, controlable, tratamiento, dieta, ejercicio, controlable), regular si mencionaba de 3 a 4 palabras de las ya mencionadas y malo si mencionaba menos de 3 y/o mencionaba ideas negativas de la diabetes (acabadora, muerte, cáncer, amputaciones), ideas mágico-religiosas (susto, coraje, castigo divino) o no sabia que era.

Escala de medición: Ordinal

Indicador: Bueno, regular y malo



## **7. PROCESAMIENTO DE DATOS**

La captura se realizará por medio del software Eyes and Hands (r) Forms de Read Soft para el manejo integral de la información. Esta herramienta permite realizar la lectura y transformación de datos contenidos en formatos impresos previamente diseñados y llenados a mano, a un formato digitalizado, que garantiza el reconocimiento de caracteres sobre campos definidos para efectuar una búsqueda de los mismos con el fin de transformarlos, capturarlos y depositarlos en una base de datos para su explotación en SPSS12.

## **8. ASPECTOS ESTADÍSTICOS**

Tamaño mínimo de muestra:

Tipo de muestreo. Muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple, se ingresaran a muestreo todos los pacientes que acudan a control con medico familiar a la UMF 9. Mediante la formula para tamaño mínimo de muestra para determinar prevalencia en una población que no conocemos se obtuvo lo siguiente:

$$n = Z^2 PQ/d^2$$

Donde:

$Z_{\alpha} = 1.962$  (seguridad del 95%)

- $Z = 1.96$

Proporción esperada (en este caso 50%)

- $P = 0.50$
- $Q =$  (en este caso  $1 - 0.50 = 0.50$ )

$d =$  precisión (en este caso deseamos un 5%)

- $d = 25$
- Tamaño de muestra = 384
- Perdida 20 % = 76

Tamaño total muestra = **460**

Se obtuvieron medidas de tendencia central para analizar y comparar las frecuencias de las variables sociodemográficas, antecedentes personales y redes semánticas (específicamente para las 10 palabras de mayor peso) para pacientes diabéticos tipo 2 controlados y descontrolados, con intervalos de confianza al 95%

Para la comparación de las variables continuas como edad, niveles de glucosa, colesterol, triglicéridos, presión arterial se aplicó prueba de normalidad, y con base a los resultados se aplicó t de Student ó U de Man-Withney a fin de comparar y analizar los grupos de pacientes diabéticos tipo 2 controlados y descontrolados.

Para las variables discretas o nominales pacientes con control y sin control glucémico se compararon proporciones por medio de la prueba de Ji<sup>2</sup>. En todos los casos se consideran significativos los valores de  $p < 0.05$

Se elaboró un modelo de regresión para obtener las medidas de asociación, donde se dicotomizara la variable resultado (pacientes diabéticos tipo 2 controlados y descontrolados) y conocimiento, con el fin de ajustar por las siguientes variables independientes: sexo, grupos de edad, estado civil, nivel de escolaridad, ocupación, depresión y antecedentes personales.

Para el análisis de los datos se utilizará el paquete estadístico SPSS 12 for Windows. Inc. Chicago, USA 2002

## **ASPECTOS ÉTICOS**

Según la Ley General de Salud en su artículo 100 <sup>(35)</sup>, la investigación en seres humanos se desarrollo conforme los principios científicos y éticos que justificaron la presente investigación y pudo realizarse bajo la seguridad de que no se expuso a algún riesgos al paciente.

Sin embargo, existió la probabilidad de encontrar a pacientes con depresión, estilos de vida de alto riesgo, descontrol metabólico, por lo que se identificaron con su médico familiar para evaluación y tratamiento. Como lo establecen los procedimientos de atención médica todos los pacientes fueron vigilados por su médico tratante.

Los resultados de laboratorio se tomaron del expediente clínico, los cuales no se les considero un riesgo o molestia adicional, a este estudio. Aún así, se solicito su consentimiento para revisar estos exámenes y poder usar sus resultados.

Se realizaron listados de los pacientes que presentaron alguna alteración y se refirieron de forma confidencial a los médicos familiares que laboran en esta unidad.

## RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

### *Recursos Humanos:*

Alumna de tercer año de la especialidad de epidemiología, responsable del proyecto de investigación, 2 asistentes medicas.

### *Recursos físicos:*

Expediente de pacientes o acceso a expediente electrónico.

### *Recursos Materiales:*

Equipo portátil de cómputo, un toner original negro marca OKI B4350, dos cajas de lápices numero 2 (12 piezas), sacapuntas, gomas, 4320 hojas, 4 carpetas de plástico.

El software Eyes and Hands (r) Forms de Read Soft proporcionado por la Coordinación de Programas Integrados de Salud.

## RESULTADOS

Del Sistema de Información de Atención Integral en Salud se obtuvo una lista de 4,310 pacientes entre 20 a 59 años que acudieron a control de diabetes mellitus (se buscó con la clave E119 de la clasificación internacional de enfermedades) en el periodo de enero del 2005 a marzo del 2006 de los cuales se selecciono aleatoriamente una muestra de 457 pacientes para el estudio. Dentro de esta muestra se integro pacientes que forman parte de un estudio de seguimiento coordinado por la Unidad de Investigación en Epidemiología Clínica, caracterizado por pacientes diabéticos tipo 2 que son manejados por un medico en el mismo consultorio; y aquellos adscritos a medico familiar (MF) en los distintos consultorios de la Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 9.

### **Características de la población de estudio**

En el análisis de la población de estudio se obtuvieron frecuencias simples, medidas de tendencia central y dispersión. Los siguientes datos no se muestran en cuadro; de los 457 pacientes la media de edad fue de  $51.2 \pm 7$  años (rango 25-59), el 74.4% era mujer y el 25.6% hombre, el estado civil se agrupo a casados con unión libre y el resto como soltero siendo mas prevalente el ser casado en un 74.6% (341), el 46%(210) dedicado al hogar, el 42.9% (196) termino la primaria, el 77% (354) lleva algún tratamiento farmacológico y el 48.6% (222) tiene menos de 5 años de ser diagnosticado como paciente diabético.

Como se describió previamente la muestra de estudio se integro de pacientes de la Clínica de diabetes y de adscritos a consultorios de médico familiar, por lo que se realizo el análisis correspondiente para conocer la homogeneidad de la muestra, como se observa en el Cuadro 2; no hubo diferencias significativas ( $>0.05$ ) en las variables: edad, sexo, estado civil, escolaridad, antecedentes heredofamiliares, tabaquismo, dieta y adherencia al tratamiento, estas tres ultimas evaluadas por el componente de estilos de vida. Solamente se encontraron diferencias en las variables que muestra el Cuadro 3

**Cuadro 1. Características generales de pacientes diabéticos tipo 2 de la población de estudio que no mostraron diferencias significativas**

Variable	Pacientes de clínica DM		Pacientes adscritos a consultorio MF		p
	n=90	%	N=367	%	
<b>Edad</b>	51.1±6.37		51.2±7.14		0.50
<b>Sexo</b>					
-Mujer	27	30	90	24.5	0.28
-Hombre	63	70	277	75.5	
<b>Edo. Civil</b>					
-Soltero	21	23.3	95	25.9	0.61
-Casado	69	76.7	272	74.1	
<b>Ocupación</b>					
Hogar	39	43.3	171	46.6	0.76
Empleado	42	46.7	168	45.8	
Profesionista	3	3.3	8	2.2	
Jubilado	6	6.7	20	5.4	
<b>Escolaridad</b>					
-Ninguna	9	10.0	54	14.7	0.65
-Primaria	39	43.3	157	42.8	
-Secundaria	21	23.3	66	18.0	
-Preparatoria	13	14.4	52	14.2	
-Profesional	8	8.9	38	10.4	
<b>Antecedentes heredofamiliares</b>					
-Si	53	58.9	264	71.9	0.12
-No	37	41.1	103	28.1	
<b>Tabaquismo</b>					
Si	23	25.6	87	23.7	0.68
No	67	74.4	280	76.3	
<b>Dieta</b>					
Saludable	4	4.4	17	4.6	0.59
Mala	86	95.6	350	95.4	
<b>Adherencia a tratamiento</b>					
Si					0.47
No	18	20.0	70	19.1	
	72	80.0	296	80.7	

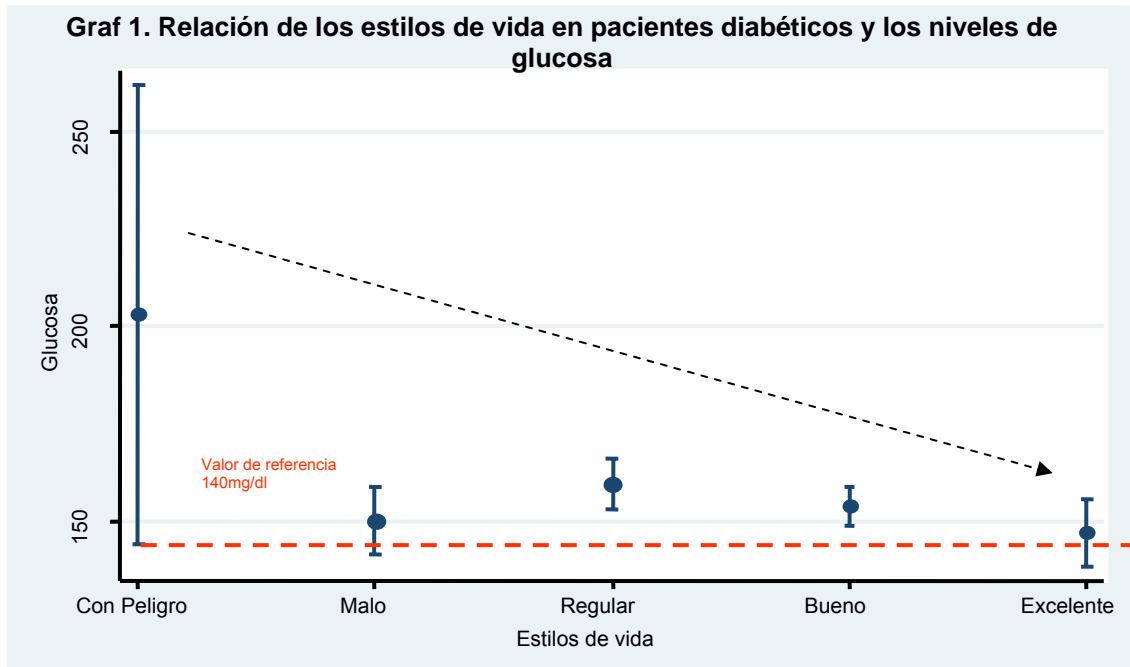
Las características de los dos subgrupos que si presentaron diferencias significativas ( $p < 0.05$ ) se muestran en el cuadro 2. Para ambos grupos la mayor proporción de años de diagnostico fue en menos de cinco años, 56% para clínica de diabetes y 46% para adscritos a medico familiar. De igual forma el tratamiento mas prevalente fue el farmacológico 66% para clínica de diabetes y 80% para adscritos a MF; el 63.3% y 58.6% respectivamente no presenta alguna otra enfermedad conocida, pero aun así la enfermedad mas prevalente fue la hipertensión arterial (31.1 y 22.1% respectivamente), otra enfermedad asociada a la diabetes que no muestra el cuadro es la depresión medida por la escala de Beck donde se encontró una prevalencia de 3.3 y 2.5% respectivamente.

**Cuadro 2. Características generales de pacientes diabéticos tipo 2 de la población de estudio que mostraron diferencias significativas**

Variable	Pacientes de clínica DM		Pacientes adscritos a consultorio MF		p
	n=90	(%)	n=367	(%)	
<b>Años diagnóstico</b>					
<5 años	51	56.7	171	46.6	0.000
5-9	27	30.0	68	18.5	
10-14	7	7.8	60	16.3	
>15	5	5.6	68	18.5	
<b>Tratamiento</b>					
-No farmacológico	15	16.7	22	6.0	0.002
-Farmacológico	60	66.7	294	80.1	
-Combinado	15	16.7	51	13.9	
<b>Comorbilidad</b>					
-Ninguna	57	63.3	215	58.6	0.004
-HAS	28	31.1	81	22.1	
-Otra	5	5.6	71	19.3	
<b>Actividad física</b>					
Si	9	10.0	11	3.0	0.04
No	81	90.0	356	97.0	
<b>Alcoholismo</b>					
Si	9	10.0	16	4.4	0.03
No	81	90.0	351	95.6	
<b>Información en salud</b>					
Si	50	55.6	134	36.5	0.001
No	40	44.4	233	63.5	
<b>Edo. Emocional</b>					
Normal	26	28.9	52	14.2	0.01
Deprimido	64	71.1	315	85.8	

Abreviación HAS=Hipertensión arterial

El estilo de vida reportado por los 457 pacientes fue excelente en 9.5%, bueno en el 43.4%, regular en 28.5% y malo en 18.6%, en relación a los subgrupos no hubo diferencias significativas en cuanto a las proporciones mencionadas ( $p < 0.005$ ). En el grafico 1 se observa que a mejor estilo de vida van disminuyendo los niveles de glucosa aunque no se cruza un estilo de vida excelente y el valor de referencia de la glucosa ( $< 140\text{mg/dl}$ ).



Otra variable que no se muestra en cuadros es si el paciente pertenecía a algún grupo de ayuda educativa para diabéticos y solo el 6% pertenece a alguno. El 25% refiere haber sido invitado a estos grupos y la persona que le invitaba fue principalmente el médico familiar (15%) seguido de la trabajadora social (3.9%).

### Control glucémico y metabólico

Un 39% de la población se encontró con glucosa preprandial dentro de los niveles establecidos. La media de la glucosa en los 457 pacientes fue de 172.97 mg/dl ( $\pm 68.2$ ), presión arterial media 91.2 mmHg ( $\pm 9.6$ ), triglicéridos 214 mg/dl ( $\pm 129$ ), colesterol 202.9 mg/dl ( $\pm 55.5$ ) e índice de masa corporal 30.2 ( $\pm 5.2$ ). Estas mismas variables se muestran por subgrupos en el cuadro 4, donde no existieron diferencias significativas ( $p > 0.05$ ). Sin embargo estos valores se encuentran por arriba de los valores de referencia para considerar al paciente con control metabólico a excepción de presión arterial media (PAM).

**Cuadro 4. Variables que conforman el control metabólico y su distribución por pacientes de clínica de diabetes y adscritos a consultorios médico familiar**

Variable	Pacientes clínica DM ( $\bar{x} \pm DS$ )	Pacientes adscritos a consultorio MF ( $\bar{x} \pm DS$ )	P
Glucosa	166.3 $\pm$ 61.0	174.6 $\pm$ 69.9	0.62
Triglicéridos	211.8 $\pm$ 110.3	215 $\pm$ 133.7	0.56
Colesterol	211.2 $\pm$ 64.6	200.8 $\pm$ 52.9	0.25
PAM	89.0 $\pm$ 8.1	91.8 $\pm$ 9.9	0.25
IMC	30.0 $\pm$ 4.9	30.3 $\pm$ 5.3	0.91



Para realizar el análisis de la variable control metabólico se conformo un índice en donde se clasifico al paciente con todos los criterios dentro de rangos normales, y sucesivamente si no cumplía con alguno. Solo el 5.69% cumplió con el criterio de control de glucosa preprandial, índice de masa corporal, presión arterial media, colesterol y triglicéridos en control. Para el presente estudio se incluyo a aquellos que tuvieran más de cuatro criterios en control, para clasificarlos en pacientes diabéticos con y sin control metabólico. El cuadro 5 describe el porcentaje de criterios en control, llama la atención que existe 14.8% con menos de 1 criterio en control.

**Cuadro 5. Variables que conforman el índice de control metabólico**

<b>Criterios: Glucosa, IMC, PAM, Colesterol, Triglicéridos</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
Todos los criterios en control	26	5.69
4 criterios en control	91	19.91
3 criterios en control	131	28.67
2 criterios en control	141	30.85
1 criterio en control	63	13.79
Ningún criterio en control	5	1.09
Total	457	100.00

## Mapas conceptuales

La técnica de mapas conceptuales se uso como primer paso para identificar el concepto que tiene el paciente diabético de su enfermedad. Esta técnica permitió conocer una lista de palabras que los mismos pacientes describieron y enumeraron, las cuales muestran ideas, creencias y prejuicios erróneos de lo que es la diabetes. El análisis de mapas conceptuales tiene algunos valores o criterios que fueron descritos con anterioridad por lo que a continuación se darán los resultados obtenidos en los dos grupos: pacientes con y sin control metabólico (cuadro 10).

Valor "J" o Riqueza Conceptual. El número de palabras que los pacientes pudieron generar fueron 141 para el grupo en control contra 284 para el grupo sin control metabólico, pero solo 323 palabras fueron diferentes y utilizadas para describir a la diabetes, lo que equivale a 1 palabra por paciente.

Valor "M" o peso semántico puede ser observado en el cuadro 3 que son las 20 palabras mas frecuentes y con mayor significado para describir a la diabetes, en él se puede observar que existe una semejanza entre las palabras utilizadas pero una diferencia entre los pesos semánticos dados por cada grupo.

Valor "FMG" o distancia semántica es el porcentaje de aquellas 20 palabras con peso mas lato, de las cuales existen tres que definen mejor el mapa: "enfermedad,

mala, muerte”, para el grupo con control y “enfermedad, muerte, cuidados, azúcar”, para el grupo sin control; ya que el resto se encuentra muy alejado.

El valor G o densidad conceptual indica la dispersión o compactación del conocimiento. Para el grupo con control podemos observar que el concepto que tiene sobre diabetes es muy compacto (31) que a diferencia del grupo sin control el concepto es mas disperso (122)

El valor Q o consenso grupal indica la semejanza en la organización y contenido entre las dos redes, y son semejantes en un 44%.

**Cuadro 3. Relación de las 20 palabras mas frecuentemente utilizadas para definir a la diabetes en el grupo con y sin control metabólico**

Diabetes en control				Diabetes sin control				Q
J=141	Peso	Distancia	Densidad	J=284	Peso	Distancia	Densidad	
enfermedad	622	100		enfermedad	2454	100,00		10
mala	186	29,90	436	muerte	909	37,04	1545	5
muerte	168	27,01	18	cuidados	732	29,83	177	9
controlable	167	26,85	1	azúcar	686	27,95	46	9
azúcar	150	24,12	17	controlable	673	27,42	13	9
cuidados	143	22,99	7	mala	624	25,43	49	6
alimentación	123	19,77	20	incurable	359	14,63	265	0
páncreas	90	14,47	33	peligrosa	334	13,61	25	7
incurable	84	13,50	6	dieta	310	12,63	24	7
tratamiento	76	12,22	8	páncreas	265	10,80	45	0
tristeza	73	11,74	3	alimentación	229	9,33	36	0
peligrosa	70	11,25	3	miedo	196	7,99	33	5
dieta	63	10,13	7	acabadora	169	6,89	27	5
dolor	58	9,32	5	vista	146	5,95	23	5
miedo	38	6,11	20	sangre	141	5,75	5	6
riñón	38	6,11	0	complicaciones	140	5,70	1	5
silenciosa	36	5,79	2	ejercicio	136	5,54	4	0
descuido	34	5,47	2	dolor	132	5,38	4	0
degenerativa	33	5,31	1	insulina	126	5,13	6	0
no comer	33	5,31	0	sed	124	5,05	2	0
			31				122	44%

A continuación se representan los mapas conceptuales de cada grupo:

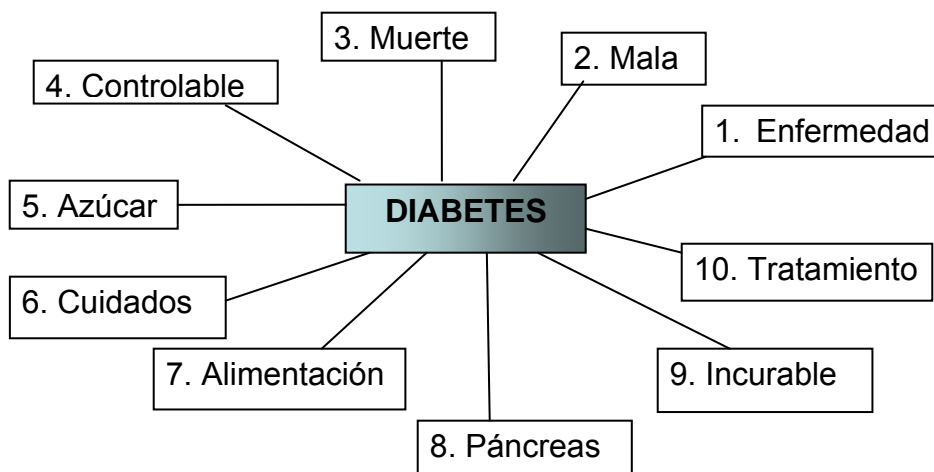
#### a. Mapa conceptual del paciente con control

Un total de 141 palabras fueron mencionadas por este grupo para definir el concepto Diabetes; de las cuales se presentan solo las 10 mas frecuentes y con mayor peso de importancia dado por los pacientes. A diferencia del siguiente mapa, aquí consideran parte importante del significado diabetes, al tratamiento.

Con todas estas palabras podríamos inferir que la Diabetes es considerada una enfermedad mala del páncreas que ocasiona la muerte, pero que puede ser controlable a través de los niveles de azúcar por medio de cuidados, alimentación

y el tratamiento. Por lo tanto los pacientes que tienen control metabólico manejan un concepto mejor estructurado de la diabetes mellitus.

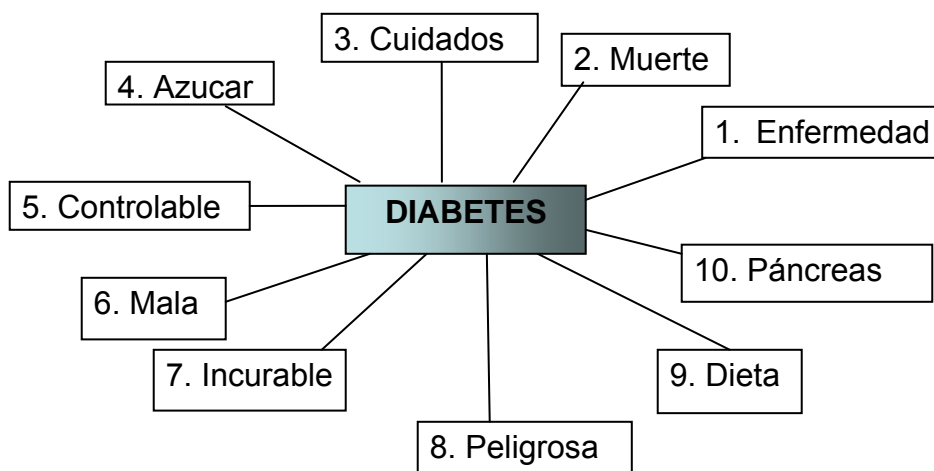
**Figura 1. Mapa conceptual de Diabetes en pacientes con control metabólico de pacientes diabéticos**



**b. Mapa del paciente sin control**

En este grupo fueron enlistadas un total de 284 palabras. La mayoría de las palabras son idénticas en los dos grupos, la diferencia es el orden de importancia dado. Aquí podríamos inferir que este grupo de pacientes considera a la diabetes como una enfermedad mortal que requiere cuidados del azúcar, es controlable pero mala, incurable y peligrosa, que requiere de llevar una dieta.

**Figura 1. Mapa conceptual de Diabetes en pacientes sin control metabólico de pacientes diabéticos**



En general, este es el primer nivel de análisis; con el resto de las palabras no es posible establecer otros niveles, ya que existe una gran dispersión en cuanto a los conceptos enlistados y la importancia asignada a cada uno de ellos. En relación con los errores conceptuales, es posible apreciar la ausencia de la palabra

tratamiento en el concepto de pacientes sin control, que si aparece en el mapa de los pacientes controlados.

La enorme dispersión de las palabras nos permite inferir que sólo tienen un recuerdo de términos o palabras aisladas, pero que en su memoria no tienen una representación estructurada de lo que es la diabetes. La falta de un concepto estructurado en estos pacientes puede explicar parcialmente el mal control de la diabetes.

Con la finalidad de analizar las posibles diferencias entre los pacientes de la clínica de diabetes y los adscritos a consultorio MF a estos grupos se les clasifico en relación a la glucemia, como se muestra en el cuadro 6, observando que no existieron diferencias significativas ( $p=0.67$ ) entre los dos subgrupos.

**Cuadro 6. Control de glucosa sérica entre pacientes de clínica de diabetes y adscritos a consultorios medico familiar**

Participantes	Control glucémico		Total
	Si n (%)	No n (%)	
Pacientes de clínica de DM	37 (41.1)	53 (58.9)	90 (100)
Pacientes adscritos a consultorio MF	142 (38.7)	225 (61.3)	367 (100)

$p=.067$

Se utilizaron pruebas no paramétricas debido a la distribución no normal de las variables presentadas en el cuadro 7. Se realizo el análisis de las variables en cada subgrupo (con y sin control) y no mostraron diferencias significativas ( $p>0.05$ ), además se hizo el análisis como lo muestra el cuadro 7 entre subgrupos y control glucémico que es el valor de  $p$  presentado en este cuadro, donde solo hubo diferencias significativas en los pacientes con control glucémico de ambos subgrupos específicamente en la variable estado emocional.

**Cuadro 7. Características de pacientes diabéticos con y sin control glucémico en pacientes de clínica de diabetes y adscritos a consultorios medico familiar**

Variable	Pacientes de clínica DM				Pacientes adscritos a consultorio MF				Control glucémico	
	Control glucémico n=90				Control glucémico n=367				Si	No
	si	%	no	%	si	%	No	%	p	p
<b>Edad</b>	51.1 ± 6.37				51.2 ± 7.15				0.19	0.31
<b>Sexo</b>										
-Mujer	24	64.9	39	73.6	100	70.4	177	78.7	0.51	0.42
-Hombre	13	35.1	14	26.4	42	29.6	48	21.3		
<b>Edo. Civil</b>										
-Soltero	11	29.7	10	18.9	34	23.9	61	27.1	0.46	0.21
-Casado	26	70.3	43	81.1	108	76.1	164	72.9		
<b>Escolaridad</b>										
-Ninguna	4	10.8	5	9.4	22	15.5	32	14.2	0.81	0.77
-Primaria	15	40.5	24	45.3	53	37.3	104	46.2		
-Secundaria	9	24.3	12	22.6	29	20.4	37	16.4		
-Preparatoria	6	16.2	7	13.2	19	13.4	33	14.7		
-Profesional	3	8.1	5	9.4	19	13.4	19	8.4		
<b>Antecedentes Heredofamiliares</b>										
-Si	21	56.8	32	60.4	103	71.5	161	71.6	0.06	0.11
-No	16	43.2	21	39.6	39	27.5	64	28.4		
<b>Tabaquismo</b>										
Si	8	21.6	15	28.3	34	23.2	53	23.6	0.08	0.46
No	29	78.4	38	71.7	108	76.1	172	76.4		
<b>Dieta</b>										
Saludable	0		4	7.5	5	3.5	12	5.3	0.24	0.53
Mala	37	100.0	49	92.5	137	96.5	213	94.7		
<b>Adherencia a tratamiento</b>										
Si	5	13.5	13	24.5	29	20.4	41	18.2	0.33	0,29
No	32	86.5	40	75.5	112	79.6	184	81.8		
<b>Edo. Emocional</b>										
Normal	13	35.1	13	24.5	16	11.3	36	19.0	0.000	0.14
Deprimido	24	64.9	40	75.5	126	88.7	189	81.0		

Las variables en las que se encontraron diferencias significativas ( $p < 0.05$ ) fueron tres: años de diagnóstico, tratamiento y comorbilidad (cuadro 8). Los pacientes de clínica de diabetes tienen un diagnóstico menor de cinco años en comparación con los adscritos a consultorios de MF. Para el tratamiento y la comorbilidad no hubo diferencias significativas entre los subgrupos con control ( $p = 0.25$  y  $0.14$  respectivamente) pero si en aquellos sin control ( $p = 0.000$  para ambos). La

actividad física, alcoholismo e información en salud si mostraron diferencias ( $p=0.005$ ,  $0.01$  y  $0.001$  respectivamente) solo en los subgrupos sin control.

**Cuadro 8. Características de pacientes diabéticos con y sin control glucémico en pacientes de clínica de diabetes y adscritos a consultorios medico familiar**

Variable	Pacientes clínica DM				Pacientes adscritos a consultorio MF				Control glucémico	
	Control glucémico n=90				Control glucémico N=367				Si	No
	Si	%	No	%	Si	%	No	%	p	p
<b>Años diagnóstico</b>										
<5 años	22	59.5	29	54.7	89	62.7	82	36.4	0.001	0.014
5-9	12	32.4	15	28.3	14	9.9	54	24		
10-14	1	2.7	6	11.3	15	10.6	45	20		
>15	2	5.4	3	5.7	24	16.9	44	19.6		
<b>Tratamiento</b>										
-No farmacológico	9	24.3	6	11.3	19	13.4	3	1.3	0.25	0.000
-Farmacológico	23	62.2	37	69.8	103	72.5	191	84.9		
-Combinado	5	13.5	10	18.9	20	14.1	31	13.8		
<b>Comorbilidad</b>										
-Ninguna	21	56.8	36	67.9	87	61.3	128	56.9	0.14	0.000
-HAS	12	32.4	16	30.2	27	19	54	24		
-Otra	4	10.8	1	1.9	28	19.7	43	19.1		
<b>Actividad física</b>										
Si	3	8.1	6	11.3	5	3.5	6	2.7	0.22	0.005
No	34	91.9	47	88.7	137	96.5	219	97.3		
<b>Alcoholismo</b>										
Si	3	8.1	6	11.3	9	6.3	7	3.1	0.70	0.01
No	34	91.9	47	88.7	133	93.7	218	96.9		
<b>Información en salud</b>										
Si	19	51.4	31	58.5	55	38.7	79	35.1	0.16	0.001
No	18	48.6	22	41.5	87	61.3	146	64.9		

Con lo anterior podemos concluir que la muestra de estudio tiene una distribución homogénea con excepción de tres variables: años diagnóstico, tratamiento y comorbilidad por lo que el siguiente análisis se dividió a la población en dos grupos, aquellos pacientes con y sin control glucémico, como lo muestra el cuadro 9. Para realizar este análisis previamente las variables fueron sometidas a pruebas de normalidad, donde ninguna presento esta característica, por lo que se utilizo la prueba U de Mann Whitney como prueba no paramétrica, y se encontraron diferencias por sexo en relación a un mejor control glucémico ( $p=0.04$ ), tiempo de diagnóstico de DM ( $p=0.00$ ) y tratamiento ( $p=0.005$ ). El análisis no mostró diferencias ( $p>0.05$ ) en la comorbilidad, actividad física, alcoholismo, información en salud y conocimiento de la diabetes mellitus.

**Cuadro 9. U de Mann-Whitney en variables que presentaron diferencias para control glucémico**

Variable	Control glucémico		p
	Si n=179	No n= 278	
<b>Sexo</b>			
Mujer	124	216	0.04
Hombre	55	62	
<b>Años diagnóstico</b>			
<5 años	111	111	0.00
5-9	26	69	
10-14	16	51	
>15	26	47	
<b>Tratamiento</b>			
-No farmacológico	28	9	0.005
-Farmacológico	126	228	
-Combinado	25	41	
<b>Comorbilidad</b>			
-Ninguna	108	164	0.62
-HAS	39	70	
-Otra	32	44	
<b>Actividad física</b>			
Si	8	12	0.92
No	171	266	
<b>Alcoholismo</b>			
Si	12	13	0.34
No	167	265	
<b>Información en salud</b>			
Si	74	110	0.67
No	105	168	
<b>Conocimiento</b>			
Bueno	127	198	0.24
Regular	48	77	
Malo	4	3	

Para analizar la relación entre las variables que mostraron diferencias significativas y la variable resultado se construyó un modelo de análisis multivariado el cual puede observarse en el cuadro 10, aquí se describen algunas variables que explican para este estudio el control glucémico. La edad no fue un factor asociado, sin embargo se realizó el análisis por estratos para controlar la confusión que pudo ésta ocasionar. El ser mujer explica el tener un mal control glucémico (RM=1.54 IC95% 0.98, 2.41, p=0.04) Los años de diagnóstico nos muestran que a menor tiempo de evolución se espera mejor control glucémico, para aquellos pacientes con mas de 5 años de evolución presentan una RM 2.65

IC95% 1.53, 4.66 p=0.00). Para el tratamiento no farmacológico con una RM=5.6 (IC95 2.47, 13.9, p=0.000). En el resto de las variables no hubo un valor de p significativo (p>0.05) ni precisión en los intervalos de confianza.

**Cuadro 10. Variables que explican el control glucémico**

Variable	RM	IC 95%	p
<b>Edad</b>			
<39	1		
40-44	1.44	0.52, 3.95	0.4
45-49	1.17	0.48, 2.80	0.69
50-54	1.31	0.57, 2.98	0.47
>55	1.23	0.55, 2.70	0.55
<b>Sexo</b>			
Hombre	1		
Mujer	1.54	0.98, 2.41	0.04
<b>Años diagnóstico</b>			
<5 años	1		
5-9	2.65	1.53, 4.66	0.000
10-14	3.18	1.66, 9.34	0.002
>15	1.80	1.01, 3.26	0.03
<b>Tratamiento</b>			
-No farmacológico	1		
-Farmacológico	5.6	2.47, 13.9	0.000
-Combinado	5.1	1.92, 14.1	0.002
<b>Comorbilidad</b>			
-Ninguna	1		
-HAS	1.18	0.72, 1.93	0.47
-Otra	0.90	0.52, 1.57	0.70
<b>Actividad física</b>			
Si	1		
No	1.03	0.35, 2.82	0.93
<b>Alcoholismo</b>			
Si	1		
No	1.46	0.59, 3.57	0.35
<b>Información en salud</b>			
Si	1		
No	1.07	0.72, 1.60	0.70

También se organizó a los mapas conceptuales y se organizó ese conjunto de palabras en concepto bueno malo y regular, para explicar si a mejor conocimiento se observaba un mejor mapa conceptual pero no hubo diferencias significativas (RM=1.131 IC<sub>95%</sub> 0.352, 3.929 p>0.05).

## Discusión

La población estudiada tuvo la característica de tener una pequeña proporción de pacientes que pertenecen a un estudio de cohorte, pacientes que a diferencia de



los demás tienen un manejo y seguimiento más vigilado. Por ello la necesidad de analizarlos por separado, y así controlar el sesgo de selección y como resultado obtener una muestra homogénea para poder clasificarla en pacientes diabéticos con y sin control glucémico.

En la literatura hay diversos estudios sobre control en pacientes diabéticos, donde manejan el control metabólico como una variable integral, como lo describe Asociación de Diabetes Americana (ADA). Para efectos del presente estudio se utilizó los niveles de glucosa sérica en base a los parámetros establecidos en la Guía Clínica para el Diagnóstico y el Manejo de la Diabetes Mellitus tipo 2 (34) además de no contarse con el recurso para hemoglobina glucosilada; anteriormente se menciona que se utilizó para referirse a control a aquellas personas que tuvieran más de 4 criterios en control esto fue una controversia en el equipo de trabajo, ya que estrictamente la variable de mayor peso es la glucosa y dentro de este criterio pudieron incluirse personas con glucosa en descontrol pero los otros 3 criterios en control.

La glucosa en control fue de 39%, muy por debajo de lo reportado en la ENSA 2000 (3) donde fue de 44.75%, sin embargo es importante recalcar que la ENSA utilizó glucemia capilar y no estrictamente preprandial; otro estudio que menciona el pobre control de pacientes diabético es el de Bustos-Saldaña donde reporta solo un 20% (36).

El mejor método para medir el estilo de vida pudiera ser la observación directa de las conductas en la vida cotidiana, pero no es factible. Ante la carencia de un estándar de oro adecuado con el cual compararlo, consideramos que el IMEVID puede describir mejor este factor.

El tratamiento farmacológico aunque pareciera ser un factor asociado a un mal control glucémico nos muestra la importancia de promover en el paciente diabético los cuidados generales como dieta y ejercicio para mejorar no solo sus niveles de glucosa sino a largo plazo su calidad de vida

En cuanto a la perspectiva que tiene el enfermo sobre su enfermedad existe los estudios de García quien intenta ver al paciente no solo como algo receptivo sino como un elemento que interactúa junto con el médico para obtener resultados satisfactorios (21), otro es el del Dr. Hunt donde identifica como el paciente vive su enfermedad y cuáles son los principales problemas a los que se enfrenta, con respecto a nuestros resultados podemos mencionar uno de esos problemas, el 36% de los pacientes menciona a la alimentación como parte fundamental del concepto diabetes, el Dr. Hunt menciona que sus pacientes refieren sentirse mal por no volver a comer y beber normalmente (24).

Uno de los investigadores que se ha interesado en las ideas prevalentes de los pacientes con enfermedades crónicas es el Dr. Viniegra (37), quien menciona que el conocimiento es todavía insuficiente y no se utiliza adecuadamente. Por una parte el conocimiento es producto de la crítica y autocrítica de la vida misma y por

otro lado el autoconocimiento intenta penetrar ese conocimiento del mundo circundante. Nosotros concordamos con el Dr. Viniegra en que la educación debe ser participativa, para lograr la mejor aproximación a mejores circunstancias de vida y hábitos mas saludables que permitan el autocontrol de la enfermedad.

Las principales limitaciones del estudio es que se estudio solo la población que acude a control mensual en la UMF No. 9, los pacientes que no llevan control con su medico familiar puede que sean los mas descontrolados. El tamaño de muestra a pesar de que fue calculado para una proporción desconocida (50%) al realizar los análisis, las diferencias fueron pequeñas e insignificativas por lo que el aumentar la muestra tal vez pudo ayudar a mejorar la precisión.

Se pudo presenta un sesgo de clasificación no diferencial al no utilizar los criterios propuestos por la Asociación de Diabetes Americana, el motivo fue que no se contó con el recurso para medir hemoglobina glucosilada, solo se usaron los parámetros que contenía el expediente clínico. El alpha de Cronbach obtenido para el cuestionario estilos de vida en pacientes diabéticos fue de 70%, menor al reportado en la literatura. No se midió algunos factores confusores principalmente el nivel socioeconómico y la actitud, por lo que los resultados pueden estar influenciados por estos factores, además de que los dominios de estilos de vida no midieron cuantitativamente algunas variables como alcoholismo y tabaquismo, el tiempo de estar siendo informados en salud, etc, por lo que se propone para futuros estudios mejorar esta medición.

## **Conclusiones**

La glucemia es un criterio que constituye la base del control del paciente diabético en el primer nivel de atención, pero este valor solo indica un instante en el control del paciente; aun así sirve de referencia, con lo cual podemos confirmar que el pobre control glucémico de nuestros pacientes es un problema que hay que solucionar prontamente, ya que las complicaciones tempranas son el resultado esperado de dicho descontrol.

El conocimiento sobre la “Diabetes” no es suficiente para tener un buen control metabólico, existen experiencias previas que involucran un cambio en la actitud del paciente para su control metabólico

El objetivo principal de educar a los pacientes con enfermedades crónicas es lograr parámetros aceptables de sus cifras paraclínicas. El mapa conceptual nos permite conocer la necesidad que tiene el paciente para ser educado y reformar su concepto Diabetes. Así también es importante que el trabajador de la salud refuerce la importancia del control por medio del tratamiento y cuidados; de tal forma que el paciente deseche la concepción de “muerte” al saberse enfermo por esta causa.

## **Recomendaciones y sugerencias**

Si logramos conocer la forma en la que los individuos responden ante una problemática y las razones por las cuales lo hacen de esa forma, quizá entonces se puedan modificar sus acciones en forma más idónea. La sugerencia va enfocada a reformar las intervenciones educativas desde la perspectiva de los pacientes, ya que en nuestro estudio se observan aun muchas deficiencias en el concepto diabetes y aunque no se observó que modificará sus niveles de glucosa no deberían de seguir con esas ideas después de ser educados (por ejemplo aquellos que consideran su enfermedad como algo normal, que ocurrió por un coraje un susto o por una transfusión sanguínea etc.) al contrario reafirmar que a pesar de que la diabetes es causa de muchas complicaciones, éstas pueden ser evitadas a través de la modificación de estilos de vida. Esto abre nuevos horizontes en la investigación donde se podría realizar una intervención educativa y analizar como se modifican los mapas conceptuales y darle seguimiento sobre los niveles de glucosa.

# ANEXOS

## ANEXO 1. INSTRUMENTO PARA MEDIR EL ESTILO DE VIDA EN DIABÉTICOS (IMEVID)

DOMINIOS	ITEMS	" $\alpha$ " DE CRONBACH	RHO DE SPEARMAN
Nutrición	9	0.61	0.76
Actividad Física	3	0.51	0.68
Consumo de tabaco	2	0.96	0.84
Consumo de alcohol	2	0.90	0.78
Información sobre diabetes	2	0.62	0.67
Emociones	3	0.73	0.72
Adherencia terapéutica	4	0.73	0.70
Total	25	0.81	0.84

**Fuente:** López-Carmona JM, Ariza-Andraca R, Rodríguez-Moctezuma JR, Munguía-Miranda C. Construcción y validación inicial de un instrumento para medir el estilo de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Salud Pública Mex 2003;45(4): 259-267

## ANEXO 2. TÉCNICA DE REDES SEMÁNTICAS

En esta técnica es el mismo sujeto quién elabora una lista de las palabras definidoras de un concepto, lo cual permite conocer la naturaleza de la organización de la red, identificando los nodos o palabras definidoras, al igual que sus relaciones recíprocas y jerárquicas. Así mismo se puede conocer la riqueza semántica de la red de cada sujeto y la densidad de la misma <sup>(31)</sup>.

En esta técnica se solicitan dos tareas fundamentales a cada sujeto, las cuales son:

A) Primero se le solicita al sujeto que genere una lista de palabras definidoras de un concepto, en la cual solo incluirá sustantivos, verbos y/o adverbios y evitará utilizar preposiciones, artículos o cualquier otra partícula gramatical.

B) Después se le pide que jerarquice cada una de las palabras en base a la importancia que cada persona considere. Se asignará el número uno a la palabra o palabras más cercana(s) o que mejor defina(n) al concepto, el número 2 a la que sigue en importancia hasta terminar con todas las palabras definidoras. Para la presente investigación se solicitara a los pacientes participantes que elaboraran una lista de los diez conceptos principales del concepto de DIABETES asignándole a cada uno un valor del uno al diez según su orden de importancia.

Posteriormente con los datos obtenidos se utilizan los siguientes indicadores propuestos por Figueroa que son los valores:  $J$ ,  $M$ , grupo SAM, FMG,  $G$ , y  $Q$  <sup>(32)</sup> ). definidos de la siguiente forma:

a) El valor  $J$  es el total de palabras distintas dadas por todos los sujetos participantes y representa la riqueza del conocimiento. En la Tabla 1 el total de palabras es 4.

b) El valor  $M$  (peso semántico) de cada grupo es el producto de la frecuencia de un concepto por su valor semántico, (asignado en una escala del 1 al 10). Representa la significatividad que tienen los conceptos manifestados en cada grupo. En tabla 1 la palabra dolor tiene un valor  $M=205$ , Glucosa = 343 etc.

c) El grupo SAM son los conceptos (generalmente 10) con mayor peso semántico (M). Indica las palabras fundamentales en la red de un grupo. De todas las palabras expresadas ya sean 1000 solo se toman en cuenta las 10 primeras con valor M más grande, en la tabla 1 si escogiéramos solo 2 palabras estas serian: Glucosa y Enfermedad.

d) El valor FMG (distancia semántica) de las palabras es la puntuación expresada en porcentajes de aquéllas diez con peso semántico más alto, (a la definidora que obtuvo el peso semántico más alto se le asigna el 100 por ciento).

e) El valor G (densidad conceptual) es el resultado de las diferencias entre los valores M más altos, dividido entre el número de restas realizadas e indica la dispersión o compactación del conocimiento expresado en cada grupo.

f) El valor Q o consenso grupal, es el grado de relación en la posición y el tipo de nodo entre dos o más grupos, que se expresa en porcentaje e indica la semejanza en la organización y contenido semántico entre los grupos (comparando grupos de estudiantes entre sí o con la red del experto).

Valor J= 4

Tabla1. Ejemplo de Redes Semánticas

Valor M=205, 343, 215 y 355

Palabras Elegidas por paciente	Ordenado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	PS
	Ponderación	(10)	(9)	(8)	(7)	(6)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	=Σ VP
Dolor	Frecc	4	1	2	3	5	4	5	7	9	10	
	V.P= FrecXPo nderacio n	40	9	16	21	30	20	20	21	18	10	<b>205</b>
Glucosa	Frecc	9	8	7	5	6	5	5	1	2	2	
	V.P	90	72	56	35	36	25	20	3	4	2	<b>343</b>
Dieta	Frecc	3	3	2	4	4	5	6	5	8	10	
	V.P	30	27	16	28	24	25	24	15	16	10	<b>215</b>
Enfermedad	Frecc	10	8	8	5	5	5	4	3	2	0	
	V.P	100	72	64	35	30	25	16	9	4	0	<b>355</b>

Formato de captura de la Red Semántica para el concepto: Diabetes (VP=Valor Ponderado, PS= Peso Semantico, Frecc= Frecuencia con la que se menciona esa palabra)

Tabla 2. Ejemplo de Redes Semánticas (Grupo SAM, Valor M, Valor FMG y Valor G)

Palabras mas frecuentes (Grupo SAM)	Valor M	Valor FMG	Valor G
Enfermedad	355	100%	
Glucosa	343	96%	355-343=12
Dieta	215	60%	343-215=128
Dolor	205	57%	215-205=10

Con el valor de G de cada palabra permite observar la dispersión que tiene cada una entre sí, y de esta forma comparar las redes semánticas de varios grupos.

El valor Q solo es utilizado para comparar dos grupos y nos dice la relación en porcentaje entre las dos redes semánticas. En algunos estudios se utilizó para evaluar un concepto entre estudiantes de alto y bajo rendimiento o entre los profesores y estudiantes.

Otra utilidad que le han dado los psicólogos al total de palabras es agruparlas por tipos; por ejemplo en el estudio realizado sobre el concepto hombre agrupan todas las palabras que se engloben en: funciones mentales (inteligente), funciones sociales (trabajador, responsable, caballeroso), características físicas (fuerte, musculoso, pene, bigote) y accesorios (corbata) y al final analizan estas palabras y dan una interpretación al concepto Hombre como sigue: se visualiza a la figura masculina como fuertes, inteligentes y caballerosos, el poner en primer lugar la fuerza, se asocia todavía con la figura de proveedor que la etología asocia con las funciones del hombre en un mundo agresivo y primitivo en que nació el ser humano y fenómeno necesario todavía en una sociedad de gran competitividad (29)



## **ANEXO 3. CUESTIONARIO**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL	
COORDINACIÓN DE PROGRAMAS INTEGRADOS DE SALUD	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Questionario para el proyecto de investigación: "Comparación conceptual de los pacientes diabéticos con y sin control de Medicina Familiar No. 9 del Distrito Federal"</b>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Instrucciones: Entreviste al derechohabiente y marque el recuadro que</b>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

INFORMACIÓN S

1.- Nombre

2. No. Afiliación

3- Edad en años cumplidos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Anote un tache en un recuadro del primer renglón y otro en un recuadro del segundo renglón</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.- Estado civil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Soltero (a)								
	Divorciado (a)								
	Ninguno								
6.- Nivel de Escolaridad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Carrera técnica								
7-Ocupación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Hogar								
	Desempleado								
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Instrucciones: En el siguiente apartado realizar la suma por cada encuesta**

**EXAMEN COGNOSCITIVO**

8. ¿Que fecha es hoy? (año, estación, mes, día de la semana, fecha completa)

9. ¿En donde estamos?

10. Pida que aprendan y repitan: cortina, bata, boton (un segundo por palabra)

Instrucciones: Continúe el interrogatorio solo si obtuvo en el examen anterior más de 17 puntos y marque el recuadro que corresponda a la respuesta correcta

ANTECEDENTES PERSONALES			
20. ¿Cuanto tiempo ha pasado desde que le diagnosticaron Diabetes?	<input type="checkbox"/> a) meses <input type="checkbox"/> b) años	20.B Anote el número de años o meses	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
21. ¿Que tratamiento lleva para controlar su diabetes?	<input type="checkbox"/> Dieta y/o ejercicio	<input type="checkbox"/> Hipoglucemiantes	<input type="checkbox"/> Insulina <input type="checkbox"/> Tratamiento alternativo <input type="checkbox"/> Remedios caseros <input type="checkbox"/> Nada
22.- ¿Que otra enfermedad además de Diabetes padece?	<input type="checkbox"/> Hipertensión arterial <input type="checkbox"/> Enfermedades del corazón <input type="checkbox"/> Cáncer	<input type="checkbox"/> Ceguera <input type="checkbox"/> Insuficiencia renal <input type="checkbox"/> Pie diabético	<input type="checkbox"/> Otras <input type="checkbox"/> Depresión <input type="checkbox"/> Ninguna
23. ¿Tiene algún familiar diabético?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	24. ¿Cual familiar?	<input type="checkbox"/> Madre <input type="checkbox"/> Padre <input type="checkbox"/> Hermanos <input type="checkbox"/> Otros
25. ¿Pertenece algún grupo de ayuda para Diabéticos?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No		
26. ¿Quien lo invito a participar en ese grupo?	<input type="checkbox"/> El Medico del consultorio <input type="checkbox"/> La enfermera	<input type="checkbox"/> La asistente <input type="checkbox"/> La trabajadora social	<input type="checkbox"/> Lo vió en una propaganda (cartel, mural etc) <input type="checkbox"/> Otra persona
27. ¿ Lo han invitado a participar en algún grupo de autoayuda para diabéticos?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	28. ¿Quien ?	<input type="checkbox"/> El Medico del consultorio <input type="checkbox"/> La enfermera <input type="checkbox"/> Otra persona <input type="checkbox"/> La asistente <input type="checkbox"/> La trabajadora social

Instrucciones: Tomar del expediente los siguientes datos

ANTROPOMETRIA Y LABORATORIOS	
29. Peso <i>kg</i> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0 1 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	30. Talla <i>metros</i> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0 1 2 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
31. Presion arterial sistolica <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0 1 2 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	32. Presion arterial diastolica <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0 1 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
33. Glucosa serica <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	34. Hemoglobina glucosilada (Hb1Ac) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 +9
35. Trigliceridos <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	36. Colesterol <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

NOMBRE: \_\_\_\_\_ FOLIO: \_\_\_\_\_  
 AFILIACION: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

**RED SEMANTICA DEL CONCEPTO DIABETES**

**PASO 1.** Escriba sobre la línea una lista de diez palabras que describan el concepto de DIABETES la cual solo incluirá palabras (sustantivos, verbos y/o adverbios) no oraciones o enunciados. Solo tiene 10 minutos para contestar esta parte.

**PASO 2** Posteriormente a cada palabra asignele un valor del uno al diez según su orden de importancia (1 la mas importante-10 la menos importante)

**EJEMPLO:** Para la palabra MANZANA

Palabras que describan manzana:	Roja	Valor importancia:	2
	Fruta		1 (la palabra que mejor define lo que es manzana)
	Dulce		3
	Arbol		4
	Ensalada		5
	Discordia		6 (palabra que define menos manzana)

	Valor segun importancia	NO ESCRIBIR AQUI
37. _____	<input type="text"/>	<input type="text"/>
38. _____	<input type="text"/>	<input type="text"/>
39. _____	<input type="text"/>	<input type="text"/>
40. _____	<input type="text"/>	<input type="text"/>
41. _____	<input type="text"/>	<input type="text"/>
42. _____	<input type="text"/>	<input type="text"/>
43. _____	<input type="text"/>	<input type="text"/>
44. _____	<input type="text"/>	<input type="text"/>
45. _____	<input type="text"/>	<input type="text"/>
46. _____	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Instrucciones: Este es un cuestionario diseñado para conocer el estilo de vida de las personas con diabetes tipo 2. Le agradeceremos que lea cuidadosamente las siguientes preguntas y conteste lo que usted considere que refleja mejor su estilo de vida en los últimos tres meses. Elija una sola opción marcando con una cruz X en el cuadro que contenga la respuesta elegida.

Instrumento para Medir Estilo de Vida en Diabeticos (IMEVID)			
47. ¿Con qué frecuencia come verduras?	<input type="checkbox"/> Todos los días de la semana	<input type="checkbox"/> Algunos días	<input type="checkbox"/> Casi nunca
48. ¿Con que frecuencia come frutas?	<input type="checkbox"/> Todos los días de la semana	<input type="checkbox"/> Algunos días	<input type="checkbox"/> Casi nunca
49. ¿Cuántas piezas de pan come al día?	<input type="checkbox"/> 0 a 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3 o más
50. ¿Cuántas tortillas come al día?	<input type="checkbox"/> 0 a 3	<input type="checkbox"/> 4 a 5	<input type="checkbox"/> 7 o más
51. ¿Agrega azucar a sus alimentos o bebidas?	<input type="checkbox"/> Casi nunca	<input type="checkbox"/> Algunas veces	<input type="checkbox"/> Frecuentemente
52. ¿Agrega sal a los alimentos cuando los esta comiendo?	<input type="checkbox"/> Casi nunca	<input type="checkbox"/> Algunas veces	<input type="checkbox"/> Casi siempre
53. ¿Come alimentos entre comidas?	<input type="checkbox"/> Casi nunca	<input type="checkbox"/> Algunas veces	<input type="checkbox"/> Frecuentemente
54. ¿Come alimentos fuera de casa?	<input type="checkbox"/> Casi nunca	<input type="checkbox"/> Algunas veces	<input type="checkbox"/> Frecuentemente
55. ¿Cuando termina de comer la cantidad servida inicialmente pide que le sirvan mas?	<input type="checkbox"/> Casi nunca	<input type="checkbox"/> Algunas veces	<input type="checkbox"/> Casi siempre
56. ¿Con qué frecuencia hace al menos 5 minutos de ejercicio? (Caminar rápido o correr o algún otro)	<input type="checkbox"/> 3 o más veces por semana	<input type="checkbox"/> 1 o 2 veces por semana	<input type="checkbox"/> Casi nunca
57. ¿Se mantiene ocupado fuera de sus actividades habituales de trabajo?	<input type="checkbox"/> Casi siempre	<input type="checkbox"/> Algunas veces	<input type="checkbox"/> Casi nunca
58. ¿Que hace con mayor frecuencia en su tiempo libre?	<input type="checkbox"/> Salir de casa	<input type="checkbox"/> Trabajos en casa	<input type="checkbox"/> Ver televisión
59. ¿Fuma?	<input type="checkbox"/> No fumo	<input type="checkbox"/> Algunas veces	<input type="checkbox"/> Fumo a diario
60. ¿Cuántos cigarrillos fuma al día?	<input type="checkbox"/> Ninguno	<input type="checkbox"/> 1 a 5	<input type="checkbox"/> 6 o más
61. ¿Bebe alcohol?	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Rara vez	<input type="checkbox"/> 1 vez por semana
62. ¿Cuántas bebidas alcholicas bebe en cada ocasion?	<input type="checkbox"/> Ninguna	<input type="checkbox"/> 1 a 2	<input type="checkbox"/> 3 o más
63. ¿A cuantas platicas para diabeticos ha asistido?	<input type="checkbox"/> 4 o más	<input type="checkbox"/> 1 a 3	<input type="checkbox"/> Ninguna
64. ¿Trata de obtener informacion sobre la diabetes?	<input type="checkbox"/> Casi siempre	<input type="checkbox"/> Algunas veces	<input type="checkbox"/> Casi nunca
65. ¿Se enoja con facilidad?	<input type="checkbox"/> Casi nunca	<input type="checkbox"/> Algunas veces	<input type="checkbox"/> Casi siempre
66. ¿Se siente triste?	<input type="checkbox"/> Casi nunca	<input type="checkbox"/> Algunas veces	<input type="checkbox"/> Casi siempre
67. ¿Tiene pensamientos pesimistas sobre su futuro?	<input type="checkbox"/> Casi nunca	<input type="checkbox"/> Algunas veces	<input type="checkbox"/> Casi siempre
68. ¿Hace su maximo esfuerzo para tener controlada su diabetes?	<input type="checkbox"/> Casi siempre	<input type="checkbox"/> Algunas veces	<input type="checkbox"/> Casi nunca
69. ¿Sigue dieta para diabeticos?	<input type="checkbox"/> Casi siempre	<input type="checkbox"/> Algunas veces	<input type="checkbox"/> Casi nunca
70. ¿Olvida tomar sus medicamentos para la diabetes o aplicarse su insulina?	<input type="checkbox"/> Casi nunca	<input type="checkbox"/> Algunas veces	<input type="checkbox"/> Frecuentemente
71. ¿Sigue las intrucciones médicas que se le indican para su cuidado?	<input type="checkbox"/> Casi siempre	<input type="checkbox"/> Algunas veces	<input type="checkbox"/> Casi nunca

**Instrucciones:** Después de leer cuidadosamente los enunciados marque con una X lo que mejor describa la manera como usted se ha sentido durante la última semana, incluyendo el día de hoy.

ESCALA DE DEPRESION DE BECK	
72 <input type="checkbox"/> 0=No me siento triste <input type="checkbox"/> 1= Me siento triste <input type="checkbox"/> 2=Me siento triste todo el tiempo <input type="checkbox"/> 3=Me siento tan triste o infeliz que no puedo soportarlo	79 <input type="checkbox"/> 0=No me critico ni me culpo más de lo usual <input type="checkbox"/> 1=Soy mas critico de mi mismo de lo que solia ser <input type="checkbox"/> 2=Me critico por todas mis fallas y errores <input type="checkbox"/> 3=Me critico por todo lo malo que sucede
73 <input type="checkbox"/> 0=No me encuentro particularmente desanimado con respecto a mi futuro <input type="checkbox"/> 1=Me siento mas desanimado que antes con respecto a mi futuro <input type="checkbox"/> 2=No espero que las cosas me resulten bien <input type="checkbox"/> 3=Siento que mi futuro no tiene esperanza y que seguira empeorando	80 <input type="checkbox"/> 0=No tengo ningún pensamiento acerca de matarme <input type="checkbox"/> 1=Tengo pensamientos acerca de matarme pero no los llevaria a cabo <input type="checkbox"/> 2=Me gustaria matarme <input type="checkbox"/> 3=Me mataria si tuviera la oportunidad
74 <input type="checkbox"/> 0=No me siento como un fracasado <input type="checkbox"/> 1=Siento que he fracasado mas de lo que debiera <input type="checkbox"/> 2=Cuando veo mi vida hacia atrás, lo único que puedo ver son muchos fracasos <input type="checkbox"/> 3=Siento que como persona soy un fracaso total	81 <input type="checkbox"/> 0=No lloro más de lo usual <input type="checkbox"/> 1=Ahora lloro más que antes <input type="checkbox"/> 2=Ahora lloro por cualquier cosa <input type="checkbox"/> 3=Siento ganas de llorar pero no puedo
75 <input type="checkbox"/> 0=Obtengo tanto placer como siempre de las cosas que me gustan <input type="checkbox"/> 1=No disfruto tanto de las cosas como antes	82 <input type="checkbox"/> 0=No me siento más tenso que los usual <input type="checkbox"/> 1= Me siento más inquieto o tenso que lo usual <input type="checkbox"/> 2=Estoy tan inquieto o agitado que me cuesta trabajo quedarme quieto <input type="checkbox"/> 3=Estoy tan inquieto o agitado que tengo que estar moviendome o haciendo algo constantemente
76 <input type="checkbox"/> 0=No me siento particularmente culpable <input type="checkbox"/> 1= Me siento culpable con respecto a muchas cosas que he hecho o debía hacer <input type="checkbox"/> 2=Me siento bastante culpable casi todo el tiempo <input type="checkbox"/> 3=Me siento culpable todo el tiempo	83 <input type="checkbox"/> 0=No he perdido interés en otras personas o actividades <input type="checkbox"/> 1=Ahora me encuentro menos interesado que antes en otras personas o actividades <input type="checkbox"/> 2=He perdido la mayor parte de mi interés <input type="checkbox"/> 3=Me resulta difícil interesarme en cualquier cosa
77 <input type="checkbox"/> 0=No siento que esté siendo castigado <input type="checkbox"/> 1=Siento que tal vez será castigado <input type="checkbox"/> 2=Espero ser castigado <input type="checkbox"/> 3=Siento que estoy siendo castigado	84 <input type="checkbox"/> 0=Puedo tomar decisiones casi tan bien como siempre <input type="checkbox"/> 1=Me resulta más difici tomar decisiones ahora que antes <input type="checkbox"/> 2=Ahora tengo mucho mayor dificultad para tomar decisiones que antes <input type="checkbox"/> 3=Me cuesta trabajo tomar cualquier decisión
78 <input type="checkbox"/> 0=Me siento igual que siempre acerca de mi mismo <input type="checkbox"/> 1=He perdido confianza en mi mismo <input type="checkbox"/> 2=Estoy desilusionado de mi <input type="checkbox"/> 3=No me agrado	

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	85 0=No Me siento devaluado 1= No me siento tan valioso o útil como antes 2=Me siento menos valioso comparado con otros 3=Me siento francamente devaluado
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	86 0=Tengo tanta energía como siempre 1=Tengo menos energía de la que solía tener 2=No tengo suficiente energía para hacer gran cosa 3=No tengo suficiente energía para hacer nada

**ESCALA DE DEPRES**

87  
 0=No he experimentado ningun cambio en mi patron de sueño  
 1a=Duermo mas de lo usual  
 1b=Duermo menos de lo usual  
 2a=Duermo mucho más de lo usual  
 2b=Duermo mucho menos de lo usual  
 3a=Duermo la mayor parte del día  
 3b= Me despierto 1 ó 2 horas más temprano y no puedo volver a dormir



### **CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Por medio de la presente acepto participar en el proyecto de investigación titulado:

**Título:** COMPARACIÓN DE LOS MAPAS CONCEPTUALES DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS CON Y SIN CONTROL METABÓLICO, EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 9 DEL DISTRITO FEDERAL

Proyecto registrado ante el Comité de Investigación en Salud de la Dirección de Prestaciones Médicas del IMSS, con el número 2006/000/00, que tiene como objetivo.

**Objetivo:** Comparar el mapa conceptual que integran los pacientes diabéticos con y sin control metabólico acerca de Diabetes

Se me ha explicado que mi participación consistirá en:

Llenar un cuestionario que requieren de mi tiempo para contestarlo. Asimismo, consultarán los resultados de los exámenes de laboratorio que me realizan para el control de mi diabetes.

Declaro que me han informado ampliamente acerca de los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio, que son los siguientes:

- El beneficio esperado será proporcionar mas conocimiento hacia lo que es la diabetes, y de esta forma mejorar algunas medidas terapéuticas contra esta enfermedad.
- El investigador principal se compromete a darme información acerca de los resultados que deriven de la encuesta que pudieran ser ventajosos para el tratamiento de mi diabetes, y a responder cualquier pregunta, duda y beneficio que le plantee acerca de la encuesta y de mi tratamiento.
- Me ha dado la seguridad de que no se me identificará en presentaciones o publicaciones que deriven del estudio respetando mi privacidad, que será manejada en forma confidencial.
- Se compromete a proporcionarme información actualizada que se obtenga en el estudio, aunque esto pudiera hacerme cambiar de opinión respecto a mi participación.
- Finalmente, entiendo que tengo el derecho de negarme a llenar el cuestionario o a retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el IMSS.

**Nombre y firma del paciente:**

\_\_\_\_\_

**Nombre, matrícula y firma del investigador principal**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ **Testigo**

\_\_\_\_\_ **Testigo**





## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. NOM-015 SSA2-1994, para la prevención, tratamiento y control de la diabetes
2. Lerman I. Capítulo I y II. Atención Integral del Paciente Diabético 3ª. Edición. Mc Graw Hill 2003. Pag: 3-40
3. SSA-INSP. Encuesta Nacional de Salud. Cuestionario Adultos, México 2000.
4. Rull JA, Aguilar-Salinas CA, Rojas R, Ríos-Torres JM, Gómez-Pérez FJ, Olaiz G. Epidemiology of Type 2 Diabetes in México. Arch Med Res 2005; 36(3):188-196.
5. INEGI. Estadísticas de mortalidad en México: muertes registradas en el año 2003. Salud Pública Mex 2005; 47(2):171-187
6. Instituto Mexicano del Seguro Social. Información. DTIES. Mortalidad < en línea> 2007 <9/02/07> disponible en <http://www.imss.gob.mx/dpm/dties//>
7. IMSS. Manual de procedimientos para la atención integral a derechohabientes con factores de riesgo asociados a DM 2000; México 2000.
8. DCCT Reserch Group: The effects of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. New Engl J med 1993, 329: 977
9. UKPDS Group. UK Prospective Diabetes Study. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with convencional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). Lancet 1998; 352:837-852
10. Shichiri M, Long Term results of Kumamoto Study on optimal diabetes Control in Type 2 diabetic patients. Diabetes Care 2000; 23(2): 21-29.
11. López-Carmona JM, Ariza-AndracaR, Rodríguez-Moctezuma JR, Munguía-Miranda C. Construcción y validación inicial de un instrumento para medir el estilo de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Salud Pública Mex 2003;.45(4): 259-267.
12. Uusitupa M. Early Lifestyle Intervention in Patients with Non-insulin-dependent Diabetes mellitus and Impaired Glucose Tolerance. Ann Med 1996; 28(5):445-449
13. Macdonald A, Philp A, Harrison M, Bone A, Watt P. monitoring exercise-induced changes in glycemic control in type 2 diabetes. Medicine & Science in Sports & Exercise 2006; 38(2):201-207

14. Callahan W, McDermott W, Banks HH, Bixby FE, Ecker HM, Fairfield WP, et al. The health benefits of exercise. *N Engl J Med* 1993; 25:575-576
15. Orth S, Schroeder T, Ritz E, Ferrari P. Effects of smoking on renal function in patients with type 1 and type 1 diabetes mellitus. *Nephrol Dial Transplant* 2005; 20(11):2414-2419.
16. Rachmani, Levi, Z, Slavachevski R et al. Teaching patients to monitor their risk factors retards the progression of vascular complications in high-risk patients with Type 2 diabetes mellitus a randomized prospective study. *Diabet Med* 2002;19(5):385–392
17. Anderson RJ, Freedland K, Clouse RE, Lustman PJ. The Prevalence of Comorbid Depression in Adults With Diabetes. *Diabetes Care* 2001; 24(6): 1069-1078
18. Egede LE, Michel Y. Effect of Depression on Diabetes Knowledge, Diabetes Self-Management, and Perceived Control in an Indigent Population with Type 2 Diabetes. *Diabetes* 2006; 55(Sup 1):195
19. Oviedo MA, Espinosa F, Reyes H, Trejo JA, Gil E. Guía Clínica para el Diagnóstico y el manejo de la Diabetes Mellitus Tipo 2. Capítulo 8. 103-121.
20. Norris SL, Lau J, Smith SJ, Schimid CH, Engelgau MM. Self-Management education for adults wit type 2 diabetes: a meta-analysis of the effect on glycemic control. *Diabetes Care* 2002; 25 (11):1159-1171.
21. García de Alba J. Un modelo para la atención primaria de la Diabetes Mellitus tipo 2. Una visión integral y participativa. Unidad de Investigación Social, Epidemiológica y en Servicios de Salud. Mexico 2000: 17-30.
22. Alcantara E, Tejada LM, Mercado F. Perspectiva de las personas con enfermedades crónicas. Las intervenciones educativas en una institución sanitaria de México. *Investigation en salud* 2004; 6(3):146-153
23. Lai, W. A.; Lew-Ting, C.-Y. How diabetic patients think about and manage their illness in Taiwan. *Diabet Med.* 2005; 22(3):286–292
24. Hunt, Linda M. PhD; Pugh, Jacqueline MD How Patients Adapt diabetes Self Care Recomendations in Everyday life Hunt. *J Fam Pract* 1998, 46(3):207-215
25. Wiley J, Sons. Understanding the Learning Process and Effectiveness of Teaching Methods in the Classroom, Laboratory and Field. *Science Education* 1976; 60 (4):493-512

26. Hardy T, Jackson R. Aprendizaje y cognición. Prentice Hall. Madrid 1998 :111-273.
27. Ausubel. DP, Novak, Hanesian, Psicología Educativa, Trillas, México, 1983
28. Escudero C, Moreira MA, Caballero MC, Teoremas en acción y conceptos en acción en clases de física introductoria a secundaria. Rev Electrónica de Enseñanza de las Ciencias 2003 (20 Oct 05); 2(3):1-26.
29. Sarmiento C, Bravo P, Pelcastre B, Aguilar J. Hacia una reconceptualización del modelo de Redes Semánticas Naturales. Rev Mexicana de Psicología 1992; 9(2):165-174.
30. García-Cabrero B, Jiménez-Vidal S. Redes semánticas de los conceptos de presión y flotación en estudiantes de bachillerato. Revista Mex de Inv Educativa 1996; 1(2):343-361
31. Petra I, Talayero JA, Fouilloux C, Díaz-Martínez A, Conceptualización semántica de los términos hombre y mujer por estudiantes del primer año de medicina. Revista Facultad de Medicina UNAM
32. Figueroa JG, Gonzalez EG, Solís VM. Una aproximación al problema del significado: Las redes semánticas. Revista Latinoamericana de Psicología 1981; 13(3), 447-458.
33. De la Calle H. Costa A, Díez-Espino J, Franch J, Godoy A. Evaluación del cumplimiento de los objetivos de control metabólico de la diabetes mellitus tipo 2. Estudio TransTAR. Med Clin 2003; 120(12):446-50
34. Reyes MH, Pérez CR, Trejo JA :Guía Clínica para el diagnóstico y el manejo de la diabetes mellitus tipo 2. En: Guías de práctica clínica para medicina familiar. Manual Moderno 2004, 1ª Edición: 131-153
35. Diario Oficial de la Federación. Ley General de Salud y su reglamento, en Materia de Investigación para la Salud vigente.
36. Bustos-Salldaña R, Bustos-Mora A, Bustos-Mora R, Solís-Mora M, Chávez-Chávez M, Aguilar-Nuñez L. Control de la glucemia en pacientes diabéticos tipo 2. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2005;43(5):393-396.
37. Viniestra-Velázquez L. Las enfermedades crónicas y la educación. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2006;44(1):47-59.