



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES  
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

UNIDAD ACÁDEMICA  
C. M. F. DR. IGNACIO CHÁVEZ

**ESTUDIO COMPARATIVO SOBRE EL IMPACTO DE UNA  
ESTRATEGIA EDUCATIVA SOBRE EL NIVEL DE  
CONOCIMIENTOS Y LA CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES  
CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE LA CMF  
DR. IGNACIO CHÁVEZ, ISSSTE.**

**TRABAJO FINAL DE INVESTIGACIÓN  
PARA OBTENER EL DIPLOMA COMO ESPECIALISTA EN:**

**MEDICINA FAMILIAR**

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

**DR. ANTONIO VARGAS IBAÑEZ**



**ISSSTE**

MÉXICO. D. F. 2007

No, de Registro: 335.2007



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**ESTUDIO COMPARATIVO SOBRE EL IMPACTO DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA SOBRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTOS Y LA CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE LA CMF DR. IGNACIO CHAVEZ, ISSSTE**

TRABAJO FINAL DE INVESTIGACIÓN

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN:  
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DR. ANTONIO VARGAS IBAÑEZ

AUTORIZACIONES

**DRA. CATALINA MONROY CABALLERO**  
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN  
EN MEDICINA FAMILIAR  
CLÍNICA DE MEDICINA FAMILIAR “DR. IGNACIO CHÁVEZ”,  
ISSSTE

**DRA. MARÍA ISABEL AGUILAR PALAFOX**  
MEDICO FAMILIAR  
CLINICA DE MEDICINA FAMILIAR NO. “ 49 “  
EL ARBOLILLO, IMSS  
ASESOR

**DRA. YOLANDA DEL CARMEN MORENO CASTILLO**  
MEDICO FAMILIAR,  
CLINICA DE MEDICINA FAMILIAR “DR.IGNACIO CHAVEZ”  
ISSSTE  
ASESOR

**BIÓLOGO ALBERTO GONZÁLEZ PEDRAZA AVILÉS**  
INVESTIGADOR DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR,  
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.  
ASESOR METODOLÓGICO

**ESTUDIO COMPARATIVO SOBRE EL IMPACTO DE UNA ESTRATEGIA  
EDUCATIVA SOBRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTOS Y LA CALIDAD DE  
VIDA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE LA CMF DR.  
IGNACIO CHAVEZ, ISSSTE**

TRABAJO FINAL DE INVESTIGACIÓN

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN:  
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**DR. ANTONIO VARGAS IBAÑEZ**

AUTORIDADES DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

**DR. MIGUEL ÁNGEL FERNÁNDEZ ORTEGA**  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA, U. N. A. M.

**DR FELIPE GARCÍA PEDROZA**  
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA, U. N. A. M.

**DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES**  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA, U. N. A. M

**ESTUDIO COMPARATIVO SOBRE EL IMPACTO DE UNA ESTRATEGIA  
EDUCATIVA SOBRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTOS Y LA CALIDAD DE  
VIDA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE LA CMF DR.  
IGNACIO CHAVEZ, ISSSTE**

TRABAJO FINAL DE INVESTIGACIÓN

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN:  
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**DR. ANTONIO VARGAS IBAÑEZ**

AUTORIDADES DE LA CLINICA DE MEDICINA FAMILIAR “DR. IGNACIO CHÁVEZ”  
ISSSTE

**DR. DAVID ESCOBEDO HERRERA**  
DIRECTOR  
CLINICA DE MEDICINA FAMILIAR “DR. IGNACIO CHÁVEZ”,  
ISSSTE

**DR. LUIS ALBERTO BLANCO LOYOLA**  
JEFE DE ENSEÑANZA  
CLINICA DE MEDICINA FAMILIAR “DR. IGNACIO CHÁVEZ”,  
ISSSTE

*Dedico con mucho cariño esta tesis:*

*A mis padres, Antonio y María Magdalena,  
por su apoyo y confianza, para ellos mi eterno y  
profundo agradecimiento.*

*A ti María Isabel,  
por alentarme y estar conmigo en todo momento.*

*A mis hermanos, Juan David y Gloria Stefani,  
por su gran apoyo.*

*A mis maestros, Dr. Gregorio Miranda Lovera y Dra. Leonor Barile Fabris,  
por sus experiencias transmitidas y su invaluable apoyo.*

*A mi familia, en especial a mis tíos, David, Lilia, Concepción y Hortensia,  
por su permanente apoyo y estímulos.*

*A mis compañeros Aldo Estrella Hernández y Luz María Castillo Feliciano,  
por apoyarme, pero sobre todo por su amistad.*

## **AGRADECIMIENTOS**

Deseo expresar mi especial agradecimiento:

**A el Biol. Alberto González Pedraza Avilés.**

Por brindarme su confianza, apoyo y dedicación así como por haberme supervisado y asesorado en la elaboración de esta tesis.

**A la Dra. María Isabel Aguilar Palafox.**

Por su atenta revisión y comentarios a esta tesis.

**A el Dr. Eduardo de la Cruz García.**

Por su invaluable apoyo, sus enseñanzas y comprensión.

**A el Dr. Luis Alberto Blanco Loyola y a la Dra. Catalina Monroy Caballero.**

Por sus enseñanzas y apoyo.

Y a todas aquellas personas, que de una u otra forma, colaboraron en la realización de esta tesis.

<b>Índice</b>	<b>Pág.</b>
1. Marco Teórico	1
1.1 Antecedentes de Diabetes Mellitas	1
1.1.1 Definición	1
1.1.2 Epidemiología	1
1.1.3 Cuadro clínico	4
1.1.4 Diagnóstico	4
1.1.4.1 Criterios Diagnósticos de la OMS	4
1.1.4.2 Criterios Diagnósticos de la ADA	5
1.1.5 Clasificación	6
1.1.6 Tratamiento	8
1.1.6.1 Tratamiento no farmacológico	8
1.1.6.2 Tratamiento farmacológico	10
1.1.7 Complicaciones agudas	11
1.1.7.1 Cetoacidosis Diabética	11
1.1.7.2 Estado hiperosmolar	13
1.1.8 Complicaciones crónicas	14
1.1.9 Parámetros de control	15
1.1.10 Educación para la salud	17
1.1.10.1 Modelos de intervención en educación sanitaria	19
1.1.10.2 Principios pedagógicos	21
1.1.10.3 Modelo de educación para la salud en Diabetes mellitus con enfoque integral transformador	23
1.1.11 Calidad de vida	25
1.1.12 Evaluación de conocimientos	29
1.2 Planteamiento del problema	31
1.3 Justificación	34
1.4 Objetivos	36
1.4.1 Objetivo general	36
1.4.2 Objetivos específicos	36
1.5 Hipótesis	39
1.5.1 Hipótesis nula	39
1.5.2 Hipótesis alterna	39
2. Material y métodos	40
2.1 Tipo de estudio	40
2.2 Descripción general de estudio	40
2.3 Población, lugar y tiempo	41
2.4 Tipo y tamaño de la muestra	42
2.5 Criterios de inclusión, exclusión y eliminación	42
2.6 Cédula de recolección de datos	43
2.7 Variables	45
2.8 Método o procedimiento para la captación de información	45
2.9 Análisis estadístico	45
2.10 Recursos	46
2.11 Consideraciones éticas	46



3	Resultados	48
4	Discusión	61
5	Conclusiones	63
6	Bibliografía	65
7	Anexos	67

## RESUMEN

**Objetivos:** Determinar los parámetros bioquímicos, el nivel de conocimientos y la calidad de vida en un grupo de pacientes con Diabetes mellitus 2 de la CMF Dr. I. Chávez, ISSSTE, después de un año de la aplicación del “Curso para diabéticos” y compararlos con los observados a los 6 meses del estudio.

**Diseño:** Estudio prospectivo, longitudinal, comparativo, cuasiexperimental y clínico.

**Material y métodos:** Se localizó a los pacientes que recibieron el Curso así como al grupo control, obteniendo una muestra de 21 para el primero y 17 para el segundo, se aplicaron los cuestionarios IMEVID y de Conocimientos, así como mediciones séricas de glucosa, colesterol y triglicéridos. Los datos se almacenaron en el programa SPSS V.12.

**Resultados:** Con respecto a los valores de glucosa sérica, de las 3 muestras para el grupo de estudio, encontramos diferencias estadísticamente significativas ( $P = 0.004$ ), mientras que para la misma variable pero en el grupo control no se presentaron dichas diferencias ( $P > 0.05$ ). Tanto para los valores de colesterol total y de triglicéridos en las 3 mediciones, para ninguno de los 2 grupos se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Para todas las dimensiones Del IMEVID con excepción de consumo de tabaco y de alcohol, así como en el cuestionario de conocimientos en el grupo de estudio se habían presentado diferencias estadísticamente significativas entre la primera y segunda evaluación, con una mejoría en la calidad de vida según el IMEVID y en el nivel de conocimientos, sin embargo para la tercera evaluación los rangos promedios para prácticamente todas las dimensiones volvieron a disminuir.

**Conclusiones:** Después de un año de la aplicación del “Curso para diabéticos” empeora el control glucémico, disminuye la calidad de vida así como el nivel de conocimientos.

## ABSTRACT

**Objetives:** To determine the biochemical parameters, the level of knowledge and the quality of life in group of patients with diabetes mellitus 2 who attended CMD “Dr. Ignacio Chávez”, ISSSTE, after a year and haven been given them the “Course for diabetic patients” and to compare them with those who had been observed after six months of this study.

**Design:** Prospective, longitudinal, comparative, quasi-experiment and clinical study

**Material and methods:** The patients who received the course were found as well as the control group to obtain a sample of 21 patients for the first one and 17 for the second one, the questionnaires IMEVID and of the level of knowledge as well as glucose, cholesterol and triglicerides sericeous measurements were applied. The information was stored in the SPSS V.12 Program.

**Results:** With regard to the glucose serious values of the 3 samples, it was found statistically meaningful differences ( $P=0,004$ ) while that for the same variable but in the control group it was not found any differences ( $P > 0.05$ ). As the total value of cholesterol as the triglecerides in the 3 measurements, in any of the 2 groups were not found stastically meaningful differences. For all the dimensions of the IMEVID excepting consumption of tobacco and alcohol as well as in the questionnaires of the level of knowledge in the studied group stastically meaningful differences were present between the first and second evaluation with an improvement in the quality of life according to IMEVID and the level of knowledge, however, for the third evaluation the mean ranks for practically all the dimensions again decreased.

**Conclusions:** After a year of the application the “Course for diabetic people” the control of the glucose was worst, the quality of life and the level of knowledge decreased.

## 1. MARCO TEÓRICO

### 1.1 ANTECEDENTES DE DIABETES MELLITUS.

#### 1.1.1 DEFINICIÓN

La Diabetes mellitus (DM) es un padecimiento crónico, que se caracteriza por una alteración en el metabolismo de proteínas, grasas y carbohidratos. Se manifiesta principalmente como hiperglucemia, aunque puede coexistir con hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia. Así, en la Diabetes tipo 1 (DM1) existe destrucción de las células beta del páncreas, generalmente con deficiencia absoluta de insulina, en el tipo 2 (DM2) existe una condición heterogénea que no es atribuible a un solo mecanismo fisiopatológico. En general son necesarias tanto la resistencia a la insulina (disminución de la acción de esta hormona en los tejidos muscular, hepático y adiposo) como una secreción deficiente de la insulina para que la enfermedad se manifieste<sup>1, 2</sup>.

#### 1.1.2 EPIDEMIOLOGÍA

La frecuencia de DM2 en ciertas familias y poblaciones étnicas sugiere un fuerte antecedente genético para la enfermedad. Alrededor del 8.2 % de la población entre 20 y 69 años padece diabetes y, cerca del 30 % de los individuos afectados, desconoce que la tiene. Esto significa que en nuestro país existen más de cuatro millones de personas enfermas, de las cuales poco más de un millón no han sido diagnosticadas. Una proporción importante de personas la desarrolla antes de los 45 años de edad<sup>2</sup>.

El perfil de morbilidad por DM ha sido muy irregular en los últimos diez años, sin embargo, el incremento de los casos nuevos notificados es de casi 100,000 por año<sup>1,3</sup>.

La mortalidad por esta causa muestra un incremento sostenido durante las últimas décadas<sup>2</sup>, ocupando en el año 2000 el primer lugar en México<sup>3,4</sup>. Aparentemente, la mortalidad es más alta en mujeres mayores de 55 años<sup>4</sup>.

Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006, la prevalencia de DM en los adultos a nivel nacional fue de 7%, con un mayor porcentaje en las mujeres (7.3%) que en los hombres (6.5%)<sup>5</sup>.

En dicha encuesta se observó que en el grupo de 50 a 59 años la prevalencia fue de 13.5%, (14.2% en mujeres y 12.7% en hombres), aumentando en el grupo de 60 a 69 años a 19.2% (21.3% en mujeres y 16.8% en hombres)<sup>5</sup>.

La DM es la causa más importante de amputación de miembros inferiores, de origen no traumático, así como de otras complicaciones como retinopatía e insuficiencia renal y es un factor de riesgo cardiovascular<sup>2</sup>.

Los costos económicos asociados al tratamiento y sus complicaciones representan una grave carga para los servicios de salud y para los pacientes<sup>2</sup>.

El Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), cuenta con una población total de 10,608,209 derechohabientes (dhh), de los cuales 5,268,209 se encuentran entre los 20 y 69 años de edad. Se estima que el 8% se encuentra diagnosticado con DM, es decir aproximadamente 421,000 dhh; además esta entidad patológica ocupa el tercer lugar como causa de muerte hospitalaria<sup>6</sup>.

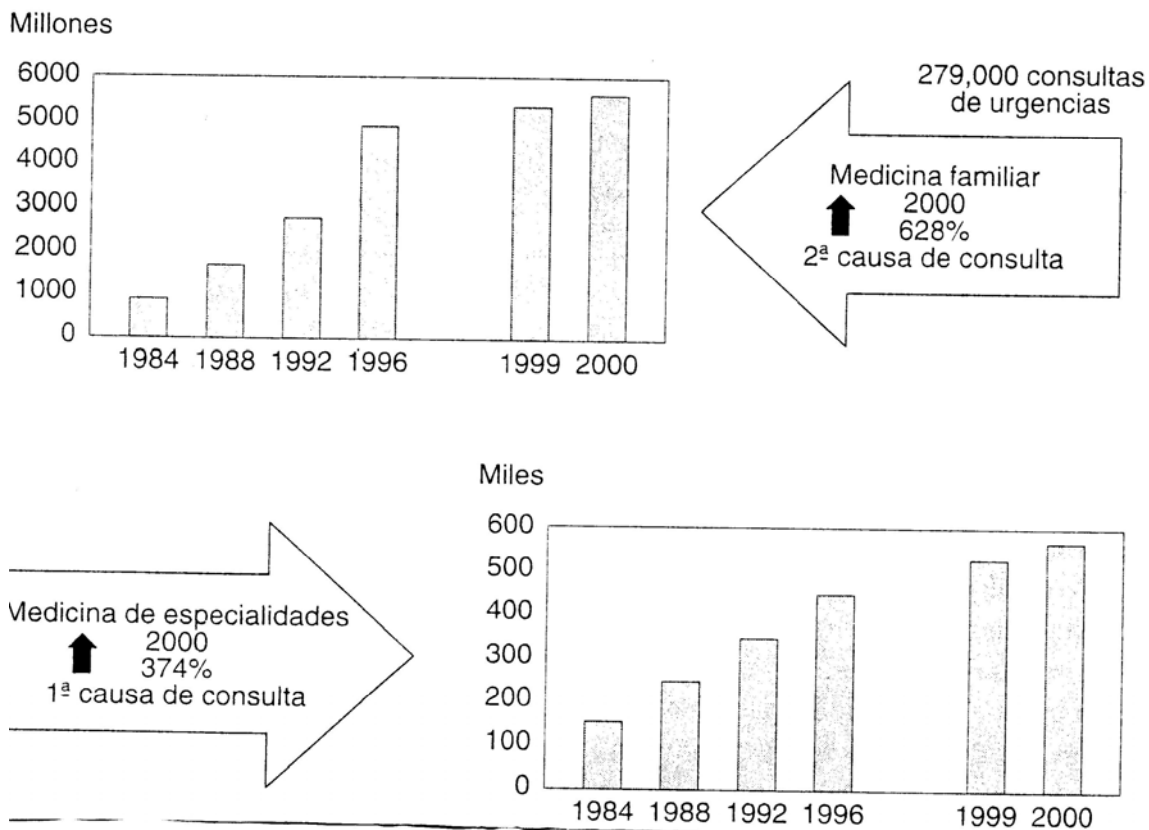
En la Clínica de Medicina Familiar “Dr. Ignacio Chávez” del ISSSTE, existen 88961 dhh, 62216 se encuentran entre los 19 y 69 años de edad y no existe un censo real de pacientes con DM2, el último se realizó en el 2003 en el servicio de epidemiología con un aproximado de 800 pacientes<sup>7</sup>, sin embargo se estima que cerca de 4,900 se encuentran con el diagnóstico<sup>8</sup>.

En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el número de consultas por DM atendidas por médico familiar ha aumentado sustancialmente, de poco más de 897,000 consultas que se otorgaron en 1984, a 5 millones para 1997, con un incremento de 460 % <sup>1</sup>.

En cuanto a la consulta por médicos no familiares (especialistas), se otorgaron aproximadamente 152,000 consultas en 1984, contra 429,000 para 1997, con un incremento de 181 %; en este periodo se registro un crecimiento de solo 23.3 % de la población derechohabiente<sup>1</sup>

En relación a los principales motivos de atención en orden de frecuencia, la DM en medicina familiar, se desplazó del sexto lugar como motivo de consulta en 1991, al segundo lugar para 1997. En la consulta de especialidades, del segundo lugar se ubicó en el primer motivo de demanda de atención para 1997<sup>1</sup>. Gráfico 1.

**Gráfico 1**



Fuente: Alpizar SM. Guía para el manejo integral del paciente diabético. ed. Manual Moderno. México; 2001: p.12

### 1.1.3 CUADRO CLÍNICO

Las formas de presentación son muy variadas y pueden ser desde una complicación aguda como la cetoacidosis o el estado hiperosmolar, hasta una glucosuria asintomática que se descubre de forma aislada en un estudio rutinario<sup>1, 2, 9</sup>.

Los síntomas típicos de marcada hiperglucemia incluyen: poliuria, polidipsia, pérdida de peso, algunas veces polifagia, visión borrosa y susceptibilidad a ciertas infecciones<sup>1, 2, 9</sup>.

### 1.1.4 DIAGNÓSTICO

Los criterios para diagnosticar a la DM2 mientras no se llegue a un acuerdo mundial seguirán siendo los propuestos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), 1985 y por el Comité de la American Diabetes Association (ADA)<sup>2, 10</sup>.

#### 1.1.4.1 CRITERIOS DIAGNÓSTICOS CLÁSICOS DE LA OMS

1. Síntomas típicos y una glucemia igual o superior a 200 mg/dL, en cualquier momento del día (al azar).
2. Síntomas típicos y glucemia basal (en ayunas) igual o superior a 140 mg/dL.
3. En ausencia de síntomas, glucemia basal igual o superior a 140 mg/dL, en más de una ocasión.
4. Glucemia igual o superior a 200 mg/dL, a las 2 h de la sobrecarga con 75 g de glucosa.

#### 1.1.4.2 CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. *Cuadro 1*

**Cuadro 1**

<b><i>Criterios para el diagnóstico de la diabetes mellitus</i></b>
<b>1.- Síntomas de diabetes más valores de glucosa plasmática obtenidas al azar (&gt;200mg/dl).</b>
*Obtenida al azar significa a cualquier hora del día sin tomar en consideración el tiempo transcurrido desde la última comida.
<b>2.- Glucemia en ayunas igual o superior a 140mg/dl</b>
*Ayuno significa ausencia de ingesta de alimento como mínimo 8 horas.
<b>3.- Glucosa de 200 mg/dl. 2 horas poscarga durante la POTG.</b>
*La prueba oral de tolerancia a la glucosa se debe realizar como lo describe la OMS, es decir una carga de 75gramos de glucosa anhidra disuelta en 375ml de agua.

**Fuente:** *American Diabetes Association Diabetes Care 30:S42-S47, 2007*<sup>11</sup>

De acuerdo al Comité de la ADA, se puede hacer el diagnóstico de tres formas, y cada una se debe confirmar al otro día en el caso de que existieran datos de descompensación metabólica aguda en ausencia de hiperglucemia inequívoca, en la práctica diaria la prueba oral de tolerancia a la glucosa (POTG) se emplea con poca frecuencia y habitualmente no se la utiliza para confirmar el diagnóstico de DM.

Se reconoce también, un grupo intermedio de sujetos en donde los valores de glucemia en ayuno no alcanzan los criterios para su diagnóstico, pero están lo suficientemente elevados para ser considerados normales, a este grupo se le denomina glucemia de ayuno alterada y se define por glucemias plasmáticas de ayuno superior o igual a 110mg/dl, pero inferior a 126mg/dl<sup>2, 10</sup>.

### 1.1.5 CLASIFICACIÓN

Los cambios generados por el comité de expertos, se basaron en las investigaciones que se realizaron durante los últimos 18 años, y que culminaron con la publicación de la clasificación etiológica de la diabetes mellitus en 1997, a la que se agregaron los siguientes puntos: (Ver cuadro2)

1.- Eliminar las denominaciones diabetes mellitus insulino dependiente y no insulino dependiente y por lo tanto sus siglas (DMID Y DMNID), teniendo en cuenta la diversidad de respuesta a la terapéutica.

2.- Mantener las denominaciones diabetes tipo 1 (para la forma resultante de la destrucción de las células beta del páncreas con tendencia a la cetosis) y tipo 2, empleando números arábigos en lugar de números romanos.

3.- Eliminar el tipo de diabetes relacionado con la mal nutrición.

4.-Mantener la entidad prueba de tolerancia a la glucosa alterada (TGA) y agregar un estadio intermedio análogo de ayuno denominado glucemia de ayunas alterada (GAA).

5.- Mantener la entidad diabetes mellitus gestacional (DMG) como fuera definida por la OMS y el NDDG (National Diabetes Data Group)



## Cuadro 2

### CLASIFICACIÓN ETIOLÓGICA DE LA DIABETES MELLITUS

- I. *Diabetes tipo I*
  - A. Inmunomediada
  - B. Idiopática
- II. *Diabetes tipo II*
- III. *Otros tipos específicos*
  - A. **Defectos genéticos en la función de la célula beta:** cromosoma 12, HNF-1 alfa; DNA mitocondrial; otros (diabetes tipo LADA).
  - B. **Defectos genéticos en la acción de la insulina:** insulinoresistencia tipo A, Leprechaunismo, síndrome de Rabson-Mendenhall, diabetes lipoatrófica, otros.
  - C. **Enfermedades del páncreas exócrino:** pancreatitis, traumatismos, pancreatectomía, neoplasias, fibrosis quística. Hemocromatosis, pancreatopatía fibrocalculosa, otras.
  - D. **Endocrinopatías:** acromegalia, síndrome de Cushing, Glucagonoma, Feocromocitoma, Hipertiroidismo, Somatostatina, Aldosteronoma, otras.
  - E. **Inducida por medicamentos o agentes químicos:** Vacor, Pentamidina, Acido nicotínico, Glucocorticoides, Hormona tiroidea, Diazóxido, Agonistas betaadrenérgicos, Tiazidas, Dilantina, Interferón alfa, otros.
  - F. **Infecciones:** Rubéola congénita, Citomegalovirus, otras.
  - G. **Formas no comunes de diabetes inmunomediada:** síndrome del hombre rígido, anticuerpos antireceptor de insulina, otras.
  - H. **Otros síndromes genéticos asociados ocasionalmente con diabetes:** síndrome de Down, síndrome de Klinefelter, síndrome de Turner, síndrome de Wolfram, Ataxia de Friedreich, Corea de Huntington, síndrome de Lawrence-Moon-Biedl, distrofia miotónica, Porfirio, síndrome de Prader-Willi, otros
- IV. *Diabetes Mellitus Gestacional (DMG)*

Fuente: American Diabetes Association Diabetes Care 30:S42-S47, 2007<sup>11</sup>

## 1.1.6 TRATAMIENTO

El tratamiento de la DM2 esta centrado en aliviar los síntomas, mantener un buen control metabólico así como prevenir las complicaciones agudas y crónicas para mejorar la calidad de vida del paciente y reducir la mortalidad.

El médico y el equipo de salud tienen la obligación de iniciar acciones preventivas a todos aquellos individuos identificados con glucosa anormal en ayuno y/o intolerancia a la glucosa. El cual consiste en el manejo no farmacológico, el tratamiento farmacológico, la educación del paciente, el automonitoreo y la vigilancia de complicaciones<sup>1, 2, 12</sup>.

### 1.1.6.1 MANEJO NO FARMACOLÓGICO

Es la base para el tratamiento del paciente diabético, y consiste en iniciar con un plan de alimentación, control de peso y actividad física.

El médico apoyado en un equipo multidisciplinario, deberá fomentar e inducir al paciente que adopte las medidas de carácter no farmacológico, ya que éstas condicionan un control adecuado del paciente a largo plazo.

Además, dentro de este rubro es imprescindible mencionar la prevención primaria como un principio básico así como la aplicación de medidas idóneas, tanto en lo individual como en lo colectivo, para evitar la aparición de la diabetes, evitar las complicaciones crónicas y agudas de la misma<sup>2</sup>.

Los factores protectores para la prevención y control de esta enfermedad son:

- Control de peso.
  - Mediante un plan de alimentación saludable, y actividad física adecuada.

➤ Actividad física.

- Orientada a la actividad física habitual en sus diversas formas, es decir actividades de la vida diaria, trabajo no sedentario, recreación y ejercicio.
- En el caso de personas sedentarias, se fomentará la caminata por un periodo no menor a 20 minutos, y un periodo no mayor a 40 minutos de preferencia los 7 días de la semana.
- El inicio de la actividad física, deberá ser de manera gradual, acompañado de las instrucciones pertinentes para evitar lesiones.
- El médico familiar, acompañado de un grupo multidisciplinario del equipo de salud, deberá estar capacitado para prescribir el programa básico de ejercicios o un plan de actividad física.

➤ Alimentación.

- Debe promoverse una alimentación que prevenga la diabetes, así como las complicaciones que se generen de una alimentación inadecuada, y las relacionadas con ésta, como son la hipertensión, dislipidemias, enfermedades cardiovasculares entre otras.
- Se recomienda de manera general, moderación en el consumo de alimentos de origen animal, por su alto contenido de grasas saturadas y colesterol, además de evitar alimentos con cantidades excesivas de azúcar, sal y grasa y deberá de estimularse el consumo de verduras, frutas y leguminosas ya que son fuente de nutrimentos antioxidantes y fibra.
- Los esquemas de alimentación deberán de ser acordes a los estilos de vida y costumbres, y deberán ser de fácil comprensión.

- El médico de primer contacto, deberá estar capacitado para establecer un régimen de alimentación apoyado por un equipo multidisciplinario para el logro de este objetivo.
- Promoción de la salud.
  - Las acciones de promoción de la salud entre la población general, la cual se lleva a cabo mediante la educación para la salud, la participación social y de comunicación educativa<sup>2,13</sup>.

### 1.1.6.2 MANEJO FARMACOLÓGICO

Los medicamentos que se pueden utilizar para el control de la diabetes son los siguientes:

- Sulfonilureas.
- Biguanidas.
- Insulinas.
- Inhibidores de las alfa glucosidasas.
- Tiazolidinedionas<sup>10, 14, 15</sup>.

## 1.1.7 COMPLICACIONES AGUDAS

### 1.1.7.1 CETOACIDOSIS DIABÉTICA

Estado final de una deficiencia casi absoluta de insulina, se presenta más frecuentemente en pacientes dependientes de insulina o tipo 1, sin embargo cualquier diabético puede presentarla. Se desarrolla por la deficiencia de insulina y aumento de glucagon, el cual favorece la formación de cuerpos cetónicos que condicionan acidosis y por otra parte hiperglucemia. La cetoacidosis puede ser la presentación inicial de la diabetes mellitus<sup>9, 16</sup>.

➤ *Cuadro clínico:*

- Polidipsia.
- Poliuria.
- Náuseas.
- Vómitos (80%).
- Anorexia.
- Debilidad.
- Visión borrosa.
- Contracturas musculares
- Dolor abdominal (puede simular abdomen agudo)
- Alteraciones del estado de conciencia (coma 30%).

➤ *Exploración física:*

- Taquicardia.
- Hipotensión arterial y datos de deshidratación.
- Respiración de Kussmaul con pH menor de 7.2, con cifras por debajo de 7.0 produce depresión respiratoria.
- Aliento cetónico.
- Fiebre (solo en el 50% de las infecciones).
- Íleo paralítico.
- Distensión gástrica e hiporreflexia.

➤ *Laboratorio:*

- Glucemia sérica 250-500 mg/dl.
- Gases arteriales; acidosis metabólica con pH menor de 7.3, Bicarbonato menor de 15 meq/L, Brecha aniónica elevada mayor de 20.
- Cetonuria fuertemente positiva. Relación hidroxibutirato beta: acetoacetato es 3:1. Raras veces en fases iniciales la cetonuria puede ser negativa debido a que las tiras reactivas miden la concentración de acetoacetato el cual se eleva en menor cuantía y después que el hidroxibutirato beta. Electrolitos séricos; hiponatremia en el 75% de los casos debido a pérdidas urinarias de líquidos y electrolitos, depleción absoluta de potasio, sin embargo, puede encontrarse elevado por la acidosis metabólica.
- Hematocrito elevado, leucocitosis de hasta 40000, azoemia, hiperuricemia, hiperosmolaridad e hiperamilasemia salival, pancreática o ambas.

*Tratamiento:*

- *Medidas generales:* Vía aérea permeable, oxígeno por puntas nasales en caso de saturación de O<sub>2</sub> < 90%, acceso venoso en todos los casos, catéter central con medición de PVC en ancianos y cardiopatas, sonda foley en caso de vejiga neurogénica, oliguria persistente, estado de choque o inconciencia, sonda nasogástrica en caso de distensión gástrica, oclusión intestinal, pancreatitis y pacientes inconcientes, tratamiento de la causa precipitante.
- *Reposición de volumen:* La hidratación por sí misma reduce los niveles de glucemia, se aumenta la excreción renal de glucosa y restablece la perfusión renal, disminuye las hormonas contraregulares de la insulina.
- *Insulina:* Infusión continua IV, es el método ideal ya que mantiene concentraciones predecibles de la hormona que se pueden modificar

fácilmente con menores tasas de recurrencia. En bolos IV, se aplican 0.1 UI/Kg IV/h. Reduce en promedio de 35-50mg/h, en caso de fracaso se duplica la dosis cada hora hasta alcanzar el descenso deseado, al llegar a 250mg/dl, en este momento ya se puede iniciar la vía subcutánea a requerimientos.

- Corregir el desequilibrio hidroelectrolítico.
- Corregir bicarbonato en caso de hipercalcemia grave, acidosis láctica, choque con pobre respuesta al tratamiento y pH <7.0, no usar más de 44meq dosis total<sup>9,16</sup>.

### 1.1.7.2 ESTADO HIPEROSMOLAR

Se trata de pacientes diabéticos tipo 2 de edad avanzada que en ocasiones sufren deshidratación acusada y tienen cifras de glucemia superiores a 600mg/dl, osmolaridad sérica >320 mosm y a menudo hipernatremia. Se presenta hasta que el paciente es capaz de mantener una ingesta adecuada de líquidos y disminuye el flujo urinario<sup>9, 16</sup>.

- *Factores precipitantes:*

Estrés importante, y el aporte inadecuado de líquidos así como las aplicables a la cetoacidosis diabética.

- *Cuadro clínico:*

Poliuria, polidipsia, vómitos, ataque al estado general de varios días de evolución seguido de alteraciones del estado de inconciencia, crisis convulsivas y coma.

➤ *Exploración física:*

Taquicardia, hipotensión arterial y deshidratación grave, el 30% presentan estado de choque, disminución del estado de alerta, déficit hemisensorial y/o hemiparesia, crisis convulsivas, temblor, fasciculaciones, afasia, hiperreflexia, flacidez, rigidez de nuca y respuesta plantar extensora.

Tratamiento:

➤ *Medidas generales:*

Se aplican los mismos conceptos señalados en la cetoacidosis diabética.

Reposición de volumen: Pérdida de alrededor del 20-25% del agua corporal total, la mitad del déficit se administrara en las primeras 8 a 12 horas.

Insulina: Nunca aplicar sin haber realizado un reemplazo adecuado de líquidos ya que favorece edema cerebral, hipernatremia, pérdida aguda del volumen vascular choque y muerte, si persiste hiperglucemia después de la reposición de volumen, se puede utilizar insulina horaria a dosis bajas 1-3 UI/h, el descenso de la glucemia debe ser lento no mayor al 50% en 12 horas, por el riesgo de edema cerebral.

Electrolitos: La depleción del potasio es mayor que en la cetoacidosis, se debe iniciar su reposición únicamente hasta que se ha reestablecido la diuresis<sup>9, 16</sup>.

### 1.1.8 COMPLICACIONES CRÓNICAS<sup>9, 16, 17</sup>

Se clasifican en:

- *Microangiopáticas* o complicaciones específicas de la enfermedad (retinopatía, nefropatía).



- *Macroangiopáticas* (equivalente a la ateromatosis).
- *Neuropáticas*.

### 1.1.9 PARÁMETROS DE CONTROL EN DM2

El control adecuado de la diabetes mellitus, que incluye, además del control metabólico, la tensión arterial (en pacientes hipertensos) disminuye la incidencia y progresión de las complicaciones micro y macro vasculares. Cuadro 3

Para un adecuado control de los pacientes con diabetes mellitus, es importante considerar otros aspectos, como son:

- La edad del paciente
- Tipo de diabetes
- Presencia o no de obesidad
- Hipertensión arterial asociada
- Dislipidemia asociada
- Tiempo de evolución
- Aparición de complicaciones y gravedad de las mismas

Desde hace mucho tiempo, se ha considerado que uno de los factores íntimamente relacionados con la complicaciones de la DM es el control de la glucemia, a esta postura, se le conoce como “hipótesis de la glucosa”, la cual se refiere a que el tratamiento que controle la glucemia tendrá efectos preventivos o retrasara la aparición de complicaciones<sup>1</sup>.

En este sentido, se han llevado a cabo dos estudios a largo plazo que tuvieron por objeto la respuesta al tratamiento de pacientes con diabetes; estos son el estudio DCCT (Diabetes Control and Complications Trial) y el UKPDS (United Kingdom Prospective Diabetes Study)<sup>1</sup>.

Los investigadores del DCCT concluyeron que el control estricto de la glucemia era el tratamiento de elección, y que tal medida ocasionaría una reducción en la frecuencia de complicaciones macro y microvasculares.

Dentro de los resultados reportados por los investigadores del UKPDS se encontró que:

- En el grupo de tratamiento intensivo, tanto las sulfonilureas, metformina e insulina tuvieron la misma efectividad para reducir la HbA1 y el riesgo de complicaciones.
- El control de la glucemia (considerando solo la glucemia en ayuno y la HbA1, disminuía la frecuencia de complicaciones microvasculares, incluyendo nefropatía y retinopatía.
- El control de la glucemia no redujo de manera significativa la frecuencia de complicaciones macrovasculares (EVC, IAM).

Los resultados de este estudio fueron desalentadores en el sentido de que la hipótesis de la glucosa no se cumplió para las complicaciones macrovasculares. Los investigadores no pudieron establecer el motivo de esta falla, sin embargo debe hacerse énfasis en que los investigadores no consideraron variables como los niveles de lípidos, lo que les impidió conocer el comportamiento de estos en este grupo de pacientes<sup>1, 18</sup>.

**Cuadro 3**  
**METAS BÁSICAS DEL TRATAMIENTO Y CRITERIOS PARA EVALUAR EL**  
**GRADO DE CONTROL DEL PACIENTE**

Metas del tratamiento	Bueno	Regular	Malo
Glucemia en ayunas (mg/dl)	<110	110-140	>140
Glucemia postprandial de 2 h. (mg/dl)	<140	<200	>240
Colesterol total (mg/dl)	<200.0	200-239	≥240
Triglicéridos en ayuno (mg/dl)	<150	150-200	>200
Colesterol HDL (mg/dl)	>40	35-40	<35
P.A. (mm de Hg)	<120/80	121-129/81-84	>130/85**
IMC	<25	25-27	>27
HbA <sub>1c</sub> *	<6.5%/mg/dl	6.5-8%/mg/dl	>8%/mg/dl

\* En los casos en que sea posible efectuar esta prueba. \*\* Es necesario un control estricto de la P.A. para reducir el riesgo de daño renal. Si el paciente fuma una meta adicional es dejar de fumar.

*Fuente: Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994 Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes.*

### 1.1.10 EDUCACIÓN PARA LA SALUD

Los conocimientos y prácticas relacionadas con la salud, son importantes para prevenir la enfermedad y para su curación, ya en el Siglo XV antes de Cristo, se describen algunas recomendaciones sobre conductas para proteger la salud individual y grupal<sup>19</sup>.

Trilla-Soler mencionando a Sepilli en 1970, refiere que la educación sanitaria es un proceso de comunicación interpersonal, que proporciona la información necesaria para examinar de forma crítica los problemas de salud, y responsabilizar a individuos y grupos sociales en las decisiones de comportamiento, que tienen efectos directos e indirectos sobre la salud física y psíquica; Modolo, en 1982 refiere que la educación sanitaria, es un instrumento de la promoción de la salud, y de la acción preventiva que ayuda al individuo a adquirir un conocimiento científico sobre problemas y comportamientos útiles para alcanzar la salud<sup>19</sup>.

La educación para la salud, se define como un conjunto de acciones dirigidas a que los individuos y sus familias, desarrollen conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que permitan cumplir en forma habitual la responsabilidad del cuidado de su salud, incrementar la salud positiva, disminuir los riesgos, prevenir los daños a la salud, hacer uso adecuado de los servicios de atención médica y participar en el manejo de los daños a su salud<sup>1</sup>.

La educación para la salud, no debe continuar impartándose en forma tradicional a partir del enciclopedismo y memorización unidireccional. El reto, es utilizar metodología que involucre a las personas como sujetos de su propio aprendizaje, y de su destino, que las experiencias educativas estén cercanas a la realidad y a su vida cotidiana y logren percibir los riesgos y condiciones de su entorno. Este proceso educativo participativo, favorece la reflexión-acción-reflexión, que es fundamental en la toma de decisiones para lograr la transformación de su realidad<sup>1</sup>.

La reflexión y el análisis crítico, son dos elementos que se obtiene en los procesos educativos participativos, y con ello, pueden transformar su realidad<sup>1</sup>.

La educación para la salud en el sistema de educación formal, debe estar presente en los programas de educación básica impartida por los maestros. La educación formal, se lleva a cabo en el sistema educativo nacional, de acuerdo a la curricula de la educación básica que es sistematizada, jerarquizada, con estrategias educativas bien conformadas y uniformes<sup>1</sup>.

La educación para la salud se desarrolla en las instituciones de salud, y comunidad por personal de salud y promotores a través de la educación no formal e informal que no es estructurada desde el marco académico. Tiene como base la educación para el adulto o andragogia, que permite a los integrantes ser participes del proceso de contracción del conocimiento que permite el desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes.

La educación del adulto, facilita la comprensión crítica de la situación real y de los problemas de su grupo, utiliza racionalmente los recursos de la comunidad, tiene como sustento la necesidad de cambio hacia un saber sintético, organizado y flexible, participa ante la vida social y cultural, se despierta en él, la necesidad de analizar la realidad y desarrollar habilidades para transformar<sup>1</sup>.

### 1.1.10. 1 MODELOS DE INTERVENCIÓN EN EDUCACIÓN SANITARIA

Modelo biomédico, asistencial o tradicional:

- La información de este modelo, es básicamente unidireccional, ya que los médicos deciden las pautas a seguir y el usuario o paciente acepta un papel pasivo, en este caso la comunidad continúa delegando al sistema sanitario la responsabilidad del cuidado de su salud, por lo tanto la educación sanitaria utiliza estrategias clínicas y se basa en la prescripción del tratamiento educativo necesario.

Modelo preventivo o crítico:

- En este modelo, se incorporan nuevos conceptos como son la prevención dirigida a grupos de riesgo y la influencia de factores sociales, ambientales, biológicos y estilos de vida, integrando nuevos profesionales, como los trabajadores sociales.
- En este caso la población diana es la comunidad, sin embargo los programas siguen siendo realizados por los médicos, la comunicación es bidireccional pero no equilibrada ya que la comunidad no participa en la realización de los programas por lo tanto el usuario continúa en un papel pasivo, por ejemplo, campañas de educación sanitaria en medios de comunicación social que se caracterizan por la gran difusión de los

mensajes que transmiten, utilizando técnicas publicitarias para conseguir la atención de un público habituado al flujo incesante de imágenes y se da una imagen positiva y por tanto atractiva de la salud, estas acciones no producen cambios de comportamiento espectaculares pero si pueden favorecer una conciencia colectiva positiva frente a determinados problemas de salud.

Modelo comunitario:

- En este modelo, se pretende que los usuarios participen de forma activa y responsable en todos los niveles de decisión, fomentando el autocuidado, y la responsabilización del individuo, y la comunidad en la promoción de la salud mediante la detección de problemas, la gestión, la planificación, la educación y la evaluación conjunta con los sanitarios, implicando a diferentes tipos de profesionales así como de grupos no médicos de la comunidad (centros culturales, asociaciones de vecinos y grupos de autoayuda).
- Se trata de un modelo centrado en sistemas no sanitarios. La población objetivo esta constituida por la comunidad y el sistema es comunicativo, equilibrado y bidireccional.
- La técnica fundamental es la dinámica de grupos, en la que los sanitarios y usuarios tienen una participación activa y responsable; ambos a la vez, enseñan y aprenden<sup>19</sup>.

### 1.1.10.2 PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS

Durante el proceso de aprendizaje, se adquieren conocimientos y habilidades, que pueden producir cambios duraderos en la comprensión, forma de pensar, creencias, actitudes y comportamientos. Los elementos que influyen son los siguientes:

- *Relevancia del tema.* Si el tema esta relacionado con los intereses y necesidades del paciente el aprendizaje será mayor.
- *Estructura del contenido.* Ir de lo simple a lo complejo, de lo concreto a lo abstracto, de lo conocido a lo desconocido.
- *Participación activa.* Es conveniente partir de las experiencias propias de los pacientes.
- *Observación.* Es útil la presencia de un observador del grupo que este atento a la actitud del paciente, a su grado de atención, comprensión e interés y evaluar si los objetivos de la actividad se han alcanzado.

#### **Principios Pedagógicos Generales.**

Trilla Soler<sup>19</sup>, haciendo mención a González Simancas, refiere una serie de principios pedagógicos generales que están relacionados con la persona que se educa, la acción educativa y la acción docente.

#### **Persona que se educa.**

- *Integridad.* Los educadores deben evaluar al paciente de forma global, considerándola en su totalidad individual con múltiples facetas, tomando en cuenta que la enfermedad es una circunstancia.

- *Individualidad.* Los procedimientos educativos son más efectivos cuando más se ajustan a la individualidad del paciente, tomando en cuenta los rasgos peculiares que constituyen la idiosincrasia personal, el modo de ser, el pensar y el sentir del cual se va a desprender el modo de actuar.
- *Sociabilidad.* Durante la acción educativa en los grupos, se debe de promover y aprovechar este principio innato de los pacientes, ya que al compartir sus experiencias, puede modificar la motivación del individuo y mejorara su aprendizaje.
- *Autonomía.* Este principio sintetiza a los mencionados anteriormente y proporcionará el éxito de la acción educativa ya que la autogestión personal permite que el individuo desarrolle libremente normas, objetivos y la sociabilidad necesaria<sup>19</sup>.

### **La acción educativa.**

- *Intervención coadyuvante.* En este caso, la ayuda debe ofrecerse como la cooperación personal con la sana intención de ayudar oponiéndose a todo tipo de imposición o manipulación irrespetuosa o avasalladora de la libertad personal.
- *Libre adhesión del educando.* Se trata de conseguir que el paciente decida libremente lo que deba hacer por que considera que es lo mejor.
- *Cooperación.* El paciente debe colaborar con el equipo sanitario, ya que la educación es tema de dos, y éste, tiene un papel activo tanto en la planificación de metas y objetivos comunes, como en el desarrollo de las actividades.



### **La acción docente.**

- *Coherencia.* Debe responder a fines y objetivos previstos sin perderlos de vista a lo largo del proceso.
- *Flexibilidad.* Los contenidos, métodos y evaluación deben adaptarse a las circunstancias del educador y del paciente.
- *Estilo personal.* Tomar en cuenta los recursos propios, la manera de ser, proceder y el estilo tanto del que enseña como del que aprende<sup>19</sup>.

### **1.1.10.3 MODELO DE EDUCACION PARA LA SALUD EN DIABETES MELLITUS CON ENFOQUE INTEGRAL Y TRANSFORMADOR.**

#### **Descripción.**

La matriz envolvente que lo circunda es el “medio ambiente” propio del sistema e indica la relación que existe entre los sistemas culturales, las necesidades humanas, el equilibrio ecológico y los recursos con los cuatro elementos primarios del campo de la salud, así como la interacción que cada uno ejerce con el otro.

La salud y el bienestar es la resultante del equilibrio que debe existir entre los cuatro componentes del campo de la salud (biología humana, medio ambiente, estilo de vida y sistema organizativo de atención a la salud).

El modelo considera cinco premisas educativas para desarrollar la educación para la salud: integral, funcional, participativa, democrática y transformadora.

El proceso educativo debe ser integral; se inicia con el diagnóstico de salud con enfoque de riesgo y género, tomando en cuenta la salud y la enfermedad desde el contexto biológico, psicológico y social en su entorno, así mismo se toma en cuenta el sistema organizativo de atención a la salud existente, se realiza con la participación de la comunidad derechohabiente.

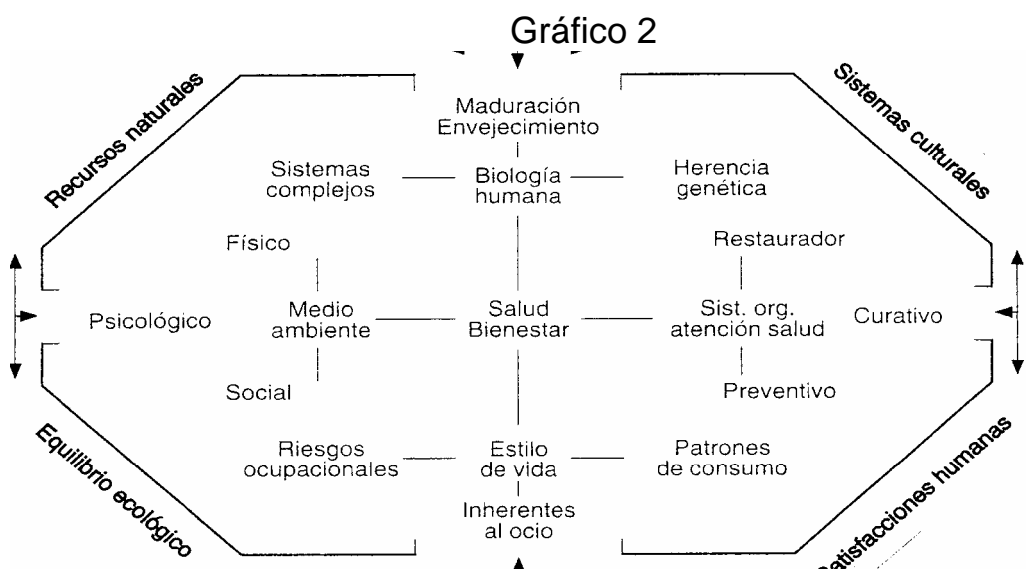
Los programas de educación para la salud en diabetes mellitus, deben estar elaborados en un contexto funcional, y siempre dar respuestas a las necesidades de salud a la población, a las condiciones de salud existentes y de acuerdo a los recursos propios con los que se cuenta; siempre debe elaborarse el diagnóstico de necesidades de educación para la salud y de la identificación de necesidades de la población.

La comunidad y el personal de salud en acción participativa, deben realizar en forma conjunta acciones para la planeación, programación y ejecución de las actividades de educación para la salud en diabetes mellitus, participación en la elaboración de objetivos, metas y en la selección de materiales, métodos y técnicas participativas de los cursos, así como de la evaluación grupal de los programas.

La toma de decisiones en educación para la salud debe ser democrática, por lo que la participación activa de la población es indispensable. Los educandos, deben ser sujetos de educación y corresponsables de su aprendizaje. Se favorecerán los puntos de convergencia mediante la comunicación dialógica y asertiva, el coordinador o facilitados debe acercar el conocimiento formal y técnico, respetando el conocimiento popular (experiencias) del grupo.

Los programas deben de respetar los principios de educación del adulto y utilizar técnicas participativas en su desarrollo, promover el proceso de reflexión-acción-reflexión, lo que permitirá a los educandos hacer suyo o reafirmar sus conocimientos y se apoderen de él y, con ello, llevar a cabo una acción

transformadora y lograr cambios de actitud y aptitud con los educandos, y al continuar aplicando estos conocimientos llegar a cambios de conducta que les permitan vivir con una mejor calidad de vida<sup>1</sup>.



*Fuente: Alpizar SM. Guía para el manejo integral del paciente diabético. ed. Manual Moderno. México; 2001: p. 12*

### 1.1.11 CALIDAD DE VIDA

La práctica médica tiene como meta preservar la calidad de vida a través de la prevención y el tratamiento de las enfermedades, para poder evaluar la calidad de vida, debemos reconocer el concepto multidimensional que incluye; estilo de vida, vivienda, satisfacción en la escuela y en el empleo así como la situación económica, y éstos estándares varían de persona a persona, grupo a grupo y lugar a lugar.

La calidad de vida, consiste en la sensación de bienestar que puede ser experimentada por las personas y que representa la suma de sensaciones subjetivas y personales del sentirse bien, en el área médica está principalmente relacionado con la propia enfermedad o con los efectos del tratamiento<sup>20</sup>.

La calidad de vida, es un concepto relativamente nuevo en la evaluación de la salud, existen diversos instrumentos validados, aplicables a diversas enfermedades y poblaciones, los instrumentos específicos permiten medir el impacto de un diagnóstico específico en condiciones crónicas<sup>21</sup>.

Los intentos de medir el estado funcional de los pacientes para la evaluación del impacto del tratamiento médico se iniciaron en la década de 1940, Karnofsky, desarrolló un índice ideado para valorar la capacidad funcional de los pacientes con cáncer de vejiga tratados con mostaza nitrogenada. Poco después, se desarrollaron los criterios clínico-funcionales de la Asociación del Corazón de Nueva York para clasificar la gravedad del paciente cardiaco y los de la Asociación Americana del Reumatismo que clasifica al paciente con artritis reumatoide según criterios clínicos, bioquímicas y funcionales<sup>22</sup>.

Posteriormente en la década de 1950, se desarrollaron las escalas de medición de las actividades básicas de la vida diaria, que incluyen comer, vestirse o asearse<sup>22</sup>.

En 1994, la OMS propuso una definición de consenso de calidad de vida: "Percepción personal de un individuo de su situación en la vida, dentro del contexto cultural y de valores en que vive, y en relación con sus objetivos, expectativas, valores e intereses"<sup>23</sup>.

El concepto de calidad de vida, hace referencia a un proceso dinámico que ha sufrido profundas modificaciones en las tres últimas décadas, evolucionando desde una concepción sociológica, hasta la actual perspectiva psicosocial, en la que los aspectos subjetivos del bienestar o de la satisfacción personal con la vida cobran especial relevancia<sup>24</sup>.

De esta forma, la calidad de vida será en muchos casos sinónimo de las condiciones en que se van desarrollando las diversas actividades del individuo, condiciones objetivas y subjetivas, cuantitativas y cualitativas<sup>25</sup>.

Las diversas definiciones de calidad de vida, hacen hincapié en la importancia que tiene la manera en que el individuo percibe sus circunstancias vitales: factores que existen con diferentes grados y matices, permanencia en el tiempo, y que son, entre otras cosas, cuantitativos o cualitativos. Como ejemplo, podría ponerse quienes presentan trastornos del estado de ánimo o de ansiedad, estrés postraumático, falta de apoyo social o de educación: estos factores con seguridad alteran las percepciones, y precisamente porque son apreciaciones individuales, influyen en la calidad o clase de vida: existen comunicaciones con aplicaciones de test entre grupos, un grupo control sano con otro grupo con trastornos afectivos y de ansiedad, que intentan hacer correlaciones, cruzamientos con ambos grupos y análisis de resultados<sup>26</sup>.

Actualmente, contamos con dos tipos de instrumentos: los genéricos, que permiten evaluar grupos y poblaciones con diversos diagnósticos y los específicos que son más útiles para medir el impacto de una enfermedad específica, los instrumentos con los que contamos hasta el momento son confiables y constituyen una herramienta complementaria para evaluar la respuesta al tratamiento<sup>21,22</sup>.

Los instrumentos de CVRS se utilizan para tres propósitos principales: como instrumentos *discriminantes*; como instrumentos *evaluativos* y como instrumentos *predicativos*<sup>22</sup>.

La calidad de vida relacionada con la salud (CVRS), consiste en evaluar la influencia subjetiva del estado de salud, los cuidados sanitarios y las actividades de prevención y promoción de la salud en la capacidad individual de lograr y mantener un nivel de funcionamiento que permita conseguir objetivos vitales y que se refleje en un bienestar general<sup>27</sup>.

Algunos instrumentos para evaluar la CVRS, permiten indagar efectividad clínica, trayectoria de determinadas patologías y poblaciones específicas, las viñetas COOP/WONCA, han mostrado ser útiles, en un formato reducido y accesible a personas con baja instrucción académica, y de uso exclusivo en el primer nivel de atención<sup>27</sup>, otro cuestionario importante es el de calidad de vida para enfermos crónicos (PECVEC), que evalúa bienestar y funcionalidad en la práctica clínica, comprendiendo los niveles somáticos emocionales y sociales del bienestar y el funcionalidad en enfermos crónicos (como hipertensión, diabetes, infarto agudo de miocardio, enfermedad reumática etc.) y en personas sanas, siendo una herramienta útil y bien comprobada para medir CVRS, tanto para fines clínicos y de investigación<sup>22</sup>.

El cuestionario FANTASTIC (un instrumento específico para medir CVRS), fue creado para proporcionar ayuda a los médicos de primer nivel de atención para medir estilos de vida de sus pacientes, sin embargo, aunque tiene un buen nivel de reproducibilidad test-retest, su consistencia interna es débil y las calificaciones obtenidas muestran escasa correlación con los marcadores somatométricos y de control metabólico en los pacientes con DM2, además incluye algunos ítems que parecen no ser relevantes para el control de la enfermedad y omite otros que pudieren serlo lo que indica que su utilidad es limitada para los pacientes estudiados<sup>28</sup>.

Un instrumento específico que mide el estilo de vida en los pacientes con DM2, y toma en cuenta las debilidades del FANTASTIC, el IMEVID (Instrumento para Medir el Estilo de Vida en Diabéticos), pretende cubrir la necesidad de contar con instrumentos específicos que permitan al personal de salud medir estilos de vida

de los pacientes con DM2, de manera rápida y confiable, el tiempo necesario para la aplicación es corto, fácil de contestar y de calificar, se obtiene información útil sobre algunos componentes del estilo de vida que son de importancia clínica para el curso de la enfermedad, además permite identificar conductas de riesgo que para el paciente no lo son y que se pueden modificar mediante consejería específica o integración de los sujetos que lo requieran a grupos de autoayuda o de intervención específica. La aplicación seriada del instrumento pudiera ser de utilidad para evaluar el efecto de las intervenciones aplicadas<sup>29, 30</sup>.

### 1.1.12 EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS

Desde el momento que se inicia la evaluación, debe ser un proceso continuo, se deben evaluar los conocimientos y destrezas que el paciente va adquiriendo, y como éstos se traducen en comportamientos y hábitos de salud, es esencial repasar con frecuencia estos conocimientos y destrezas, preguntando al paciente diabético o pidiéndole que nos demuestre ciertas habilidades. Debemos adoptar actitudes de comprensión y ayuda en lugar de ser punitiva, de esta forma el paciente será más sincero con nosotros cuando nos comunique como se comporta y como vive. Es de gran ayuda disponer de una hoja de registro en la que figuren todos los contenidos destrezas y habilidades contempladas en nuestro programa educativo. Registrando en cada punto si éste se impartió, el grado de conocimientos y destrezas del paciente y por último si lo lleva a la práctica<sup>1</sup>.

Los programas de educación diabetológica, deben valorar la demanda educativa de ésta población, y para ello, es necesario evaluar entre otras características, el grado de instrucción diabetológica a través de tests adecuados de conocimientos teóricos y prácticos de la enfermedad, determinando de este modo las áreas en las que se necesiten mayor formación, Campo y Vargas adaptaron y validaron el cuestionario de conocimientos teóricos sobre la diabetes mellitus elaborado por Hess y Davis en la Universidad de Michigan (EE. UU.), el test consta de 38 ítems<sup>31</sup> posteriormente lo utilizaron para evaluar el grado de conocimientos teóricos que presentaba una población de diabéticos con el fin de detectar sus posibles

deficiencias y posteriormente corregirla con una correcta instrucción sanitaria<sup>32</sup>.

El test de conocimientos sobre diabetes mellitus , en el que se evalúan los conocimientos básicos, glucosa en sangre, administración de insulina, hidratos de carbono e intercambio de alimentos, ha demostrado poseer un nivel adecuado de validez en los diferentes aspectos mencionados y fiabilidad pudiendo ser aplicado en investigaciones en la población diabética<sup>32</sup>.



## 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En el tratamiento de las enfermedades crónicas se requiere encauzar la participación de los pacientes en la toma de decisiones, donde la educación es el factor más relevante<sup>33, 34, 35, 36</sup>.

La educación diabetológica grupal a través de un curso continuo, favoreció de manera importante la disminución y el control glucémico de los pacientes de un grupo de estudio, mejoro el nivel de conocimientos y su calidad de vida, en la Clínica de Medicina Familiar “Dr. Ignacio Chávez” del ISSSTE<sup>37</sup>.

La mejoría en el control clínico, se debió a la intervención educativa, porque favoreció la habilidad para la toma de decisiones ante situaciones problemáticas reales, la reflexión sobre las vivencias, la aproximación a hábitos más saludables y la mayor seguridad en el control de la diabetes<sup>34</sup>.

Se requiere orientar al paciente para que tenga apego al tratamiento, ajuste su dieta, controle su peso, realice actividad física, utilice el automonitoreo de glucosa, reconozca las señales de alarma y modifique su estilo de vida hacia hábitos saludables. Si el paciente tiene una información clara de que decisiones debe tomar para mejorar su salud, la probabilidad de un mejor control clínico se incrementa y se retrasa la frecuencia de complicaciones, lo que también disminuye los costos de la atención medica<sup>34,35</sup>.

Diferentes estudios han demostrado los beneficios reales de los programas educativos en diabetes y se ha constatado que la educación no mejora únicamente los conocimientos y la toma de decisiones, sino que además reduce el coste sanitario y social de la enfermedad<sup>35</sup>.

Las intervenciones más complejas en número de intervenciones, incluido el apoyo para el autocontrol, mostraron una mayor probabilidad de tener efectos positivos en el tratamiento y en los resultados clínicos<sup>38</sup>.

El problema más frecuentemente analizado, tanto en número de artículos como de pacientes, es la diabetes, el número de estrategias que más frecuentemente se evalúa es la de 2, le siguen en orden de, los estudios que analizan el efecto de una sola estrategia de intervención<sup>38</sup>.

En muchas ocasiones, los pacientes crónicos reciben una atención fragmentada y discontinua, con descoordinación y falta de comunicación entre profesionales y ámbitos asistenciales, falta de información, y ausencia de un seguimiento activo de los problemas<sup>38</sup>.

Diversos estudios, demuestran que entre el primer y segundo año, se pierden conocimientos, empeorando el control metabólico, no se dispone de suficiente bibliografía en la cual se haga seguimiento posterior a 1 año<sup>36</sup>. Existen reportes de seguimientos de 3,6,9 y 12 meses<sup>35</sup>.

Se dispone de antecedentes de medición del efecto de una intervención educativa en el IMSS en la unidad de medicina familiar 75, documentada en el Diagnóstico Situacional de la Clínica del Diabético 1997-1998, donde se analizaron 419 registros, encontrando reducción en la glucosa promedio de 220 a 151 mg/dl en el seguimiento a un año, pero se criticó el alto costo y la poca cobertura<sup>34</sup>.

Otra referencia en el IMSS, es el trabajo sobre el impacto de un programa multidisciplinario en pacientes con diabetes tipo 2, realizado en Tepic, Nayarit, por Jáuregui y cols., donde compararon un grupo experimental de 55 pacientes y un grupo de 55 controles, con una intervención de seis meses y seguimiento a nueve meses; la glucosa capilar pretratamiento fue de 215, que paso a 112 mg/dl postratamiento; aunque en los seguimientos se perdió un gran porcentaje de la

muestra inicial, se puede decir que pasaron de control inadecuado a control aceptable<sup>34</sup>.

Así, surge la necesidad de dar seguimiento a una intervención educativa, conocer el grado de Instrucción diabetológica del paciente con esa enfermedad, medir el impacto de un programa de educación diabetológica y además conocer aspectos socioculturales y de salud con respecto al nivel de calidad de vida de los mismos para lograr una mejor y sostenida atención integral de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la Clínica de Medicina Familiar Dr. Ignacio Chávez del ISSSTE.

Por lo anterior, después de un año de la aplicación del “Curso para diabéticos” en un grupo de pacientes de la Clínica de Medicina Familiar “Dr. Ignacio Chávez” del ISSSTE ¿Cuáles serán los niveles séricos de glucosa, colesterol y triglicéridos así como la calidad de vida y el nivel de conocimientos en los pacientes que asistieron a dicho curso?

### 1.3 JUSTIFICACIÓN

La DM tipo 2, es uno de los principales problemas de salud en México, América Latina y el Caribe<sup>37</sup>. Alrededor del 8.2 % de la población entre 20 y 69 años padece diabetes y, cerca del 30 % de los individuos afectados, desconoce que la tiene. Esto significa que en nuestro país, existen más de cuatro millones de personas enfermas, de las cuales poco más de un millón no han sido diagnosticadas<sup>2</sup>.

El perfil de morbilidad por DM ha sido muy irregular en los últimos diez años, sin embargo, el incremento de los casos nuevos notificados es de casi 100,000 por año<sup>1,3</sup>.

La mortalidad por esta causa, muestra un incremento sostenido durante las últimas décadas<sup>2</sup>, ocupando en el año 2000 el primer lugar en México<sup>3,4</sup>.

La DM, es la causa más importante de amputación de miembros inferiores, de origen no traumático, así como de otras complicaciones como retinopatía e insuficiencia renal y es un factor de riesgo cardiovascular<sup>2</sup>.

Los costos económicos asociados al tratamiento y sus complicaciones, representan una grave carga para los servicios de salud, y para los pacientes<sup>2</sup>. Ocupan el primer lugar como causa de consulta en Clínicas de Medicina Familiar en el IMSS y en el ISSSTE y es la tercera causa de mortalidad a nivel hospitalario en el ISSSTE.

En la DM2, el tratamiento no puede ser efectivo si el paciente no entiende por qué debe mantener un buen control glucémico, sabe cómo conseguirlo y conoce las estrategias adecuadas para resolver los problemas<sup>35</sup>.

Se ha demostrado que las intervenciones más complejas en número de intervenciones, mostraron una mayor probabilidad de tener efectos positivos en el tratamiento y en resultados clínicos<sup>38</sup>.

Por lo tanto, es conveniente dar seguimiento a este tipo de investigaciones ya que incidimos en forma directa en la disminución de la Incidencia y Prevalencia de la DM2, sobre todo en la población diabética de la Clínica de Medicina Familiar, Dr. Ignacio Chávez, además, mejoraría la relación medico – paciente, al mejorar el nivel de conocimientos de los diabéticos, habría mejor control bioquímico, mayor apego al tratamiento y probablemente se disminuirán las complicaciones agudas y crónicas. Este estudio, nos permitirá además corroborar lo que se ha investigado, y buscar la permanencia de programas para mejorar la calidad de vida de los diabéticos.

## 1.4 OBJETIVOS.

### 1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar los parámetros bioquímicos, el nivel de conocimientos y la calidad de vida en un grupo de pacientes con Diabetes mellitus 2 de la CMF Dr. I. Chávez, ISSSTE, después de un año de la aplicación del “Curso para diabéticos” y compararlos con los observados a los 6 meses del estudio.

### 1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar los niveles séricos de glucosa después de un año de la aplicación de un programa educativo sobre diabetes mellitus en el grupo de estudio y en el grupo control y comparar los resultados obtenidos a los seis meses y al año.
2. Determinar los niveles séricos de colesterol después de un año de la aplicación de un programa educativo sobre diabetes mellitus en el grupo de estudio y en el grupo control y comparar los resultados obtenidos a los seis meses y al año.
3. Determinar los niveles séricos de triglicéridos después de un año de la aplicación de un programa educativo sobre diabetes mellitus en el grupo de estudio y en el grupo control y comparar los resultados obtenidos a los seis meses y al año.
4. Determinar el nivel de calidad de vida relacionado con la salud en base al cuestionario IMEVID en el área de nutrición después de un año de la aplicación de programa educativo en el grupo de estudio y en el grupo control y comparar los resultados a los seis meses y al año.
5. Determinar el nivel de calidad de vida relacionado con la salud en base al cuestionario IMEVID en el área de actividad física después de un año de la aplicación de programa educativo en el grupo de estudio y en el grupo control y comparar los resultados a los seis meses y al año.

6. Determinar el nivel de calidad de vida relacionado con la salud en base al cuestionario IMEVID en el área de consumo de tabaco después de un año de la aplicación de programa educativo en el grupo de estudio y en el grupo control y comparar los resultados a los seis meses y al año.
7. Determinar el nivel de calidad de vida relacionado con la salud en base al cuestionario IMEVID en el área de consumo de alcohol después de un año de la aplicación de programa educativo en el grupo de estudio y en el grupo control y comparar los resultados a los seis meses y al año.
8. Determinar el nivel de calidad de vida relacionado con la salud en base al cuestionario IMEVID en el área de información sobre diabetes mellitus después de un año de la aplicación de programa educativo en el grupo de estudio y en el grupo control y comparar los resultados a los seis meses y al año.
9. Determinar el nivel de calidad de vida relacionado con la salud en base al cuestionario IMEVID en el área de manejo de emociones después de un año de la aplicación de programa educativo en el grupo de estudio y en el grupo control y comparar los resultados a los seis meses y al año.
10. Determinar el nivel de calidad de vida relacionado con la salud en base al cuestionario IMEVID en el área de adherencia al tratamiento después de un año de la aplicación de programa educativo en el grupo de estudio y en el grupo control y comparar los resultados a los seis meses y al año.
11. Determinar el nivel de calidad de vida relacionado con la salud en base al cuestionario IMEVID en la calificación total después de un año de la aplicación de programa educativo en el grupo de estudio y en el grupo control y comparar los resultados a los seis meses y al año.
12. Determinar el grado de conocimientos en base al cuestionario aplicado, en el área de conocimientos básicos después de un año de la aplicación de programa educativo en el grupo de estudio y grupo control y comparar los resultados a los 6 meses y al año.

13. Determinar el grado de conocimientos en base al cuestionario aplicado, en el área de glucosa en sangre después de un año de la aplicación de programa educativo en el grupo de estudio y grupo control y comparar los resultados a los 6 meses y al año.
14. Determinar el grado de conocimientos en base al cuestionario aplicado, en el área de administración de insulina después de un año de la aplicación de programa educativo en el grupo de estudio y grupo control y comparar los resultados a los 6 meses y al año.
15. Determinar el grado de conocimientos en base al cuestionario aplicado, en el área de hidratos de carbono después de un año de la aplicación de programa educativo en el grupo de estudio y grupo control y comparar los resultados a los 6 meses y al año.
16. Determinar el grado de conocimientos en base al cuestionario aplicado, en el área de intercambio de alimentos después de un año de la aplicación de programa educativo en el grupo de estudio y grupo control y comparar los resultados a los 6 meses y al año.
17. Determinar el grado de conocimientos en base al cuestionario aplicado, en la calificación total después de un año de la aplicación de programa educativo en el grupo de estudio y grupo control y comparar los resultados a los 6 meses y al año.



## 1.5 HIPÓTESIS

### 1.5.1 HIPOTESIS NULA

HO: No habrá diferencias estadísticas significativas en los niveles séricos de glucosa, colesterol y triglicéridos en los 2 grupos de estudio, después de un año de la aplicación del “Curso para diabéticos”.

HO: No habrá diferencias estadísticas significativas en los niveles de conocimientos en los 2 grupos de estudio, después de un año de la aplicación del “Curso para diabéticos”.

HO: No habrá diferencias estadísticas significativas en la calidad de vida en los 2 grupos de estudio, después de un año de la aplicación del “Curso para diabéticos”.

### 1.5.2 HIPOTESIS ALTERNA

HI: Si habrá diferencias estadísticas significativas en los niveles séricos de glucosa, colesterol y triglicéridos en los 2 grupos de estudio, después de un año de la aplicación del “Curso para diabéticos”.

HI: Si habrá diferencias estadísticas significativas en los niveles de conocimientos en los 2 grupos de estudio, después de un año de la aplicación del “Curso para diabéticos”.

HI: Si habrá diferencias estadísticas significativas en la calidad de vida en los 2 grupos de estudio, después de un año de la aplicación del “Curso para diabéticos”.

## 2 MATERIAL Y MÉTODOS.

### 2.1 TIPO DE ESTUDIO

Prospectivo, longitudinal, comparativo, cuasiexperimental y clínico.

### 2.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE ESTUDIO

#### *Grupo de estudio:*

Se acudió al área de trabajo social de la Clínica De Medicina Familiar “Dr. Ignacio Chávez” del ISSSTE a solicitar listado de pacientes que habían recibido el *1er curso para diabéticos* impartido de mayo a agosto de 2005 con un total de 10 sesiones.

El curso abarco los siguientes temas:

1. ¿Qué es la diabetes?
2. Factores de riesgo cardiovascular.
3. Tipos de diabetes.
4. Diagnóstico de la diabetes.
5. Tipos de tratamiento.
  - a. Farmacológico
  - b. Dieta y ejercicio.
6. Complicaciones agudas de la DM2.
  - a. Hipoglucemia, estado hiperosmolar y cetoacidosis.
7. Complicaciones crónicas de DM2.
  - a. Retinopatía
  - b. Pie diabético
  - c. Nefropatía
  - d. Neuropatía
  - e. Enfermedad cardiovascular
  - f. Piel
  - g. Boca

Se prepararon por escrito los Cuestionarios de Calidad de Vida (IMEVID) y de Conocimientos teóricos sobre diabetes de Campos y Col<sup>31</sup>.

Se localizó a los pacientes vía telefónica y se concertó cita para practicar los exámenes de conocimientos y de calidad de vida así como para realizar las pruebas de laboratorio, colesterol, triglicéridos y glucemia en ayuno, previa autorización por escrito a través de una hoja de consentimiento informado, programando a los pacientes en grupos de 4 para que acudieran al laboratorio de la Clínica de Medicina Familiar “Dr. Ignacio Chávez” del ISSSTE.

*Grupo control:*

Se acudió al área de Trabajo Social a solicitar listado de paciente que conformaron el grupo control, posteriormente se contactó vía telefónica a los paciente para concertar una cita y practicar los exámenes de conocimientos y de calidad de vida así como para realizar las pruebas de laboratorio, colesterol, triglicéridos y glucemia en ayuno, previa autorización por escrito a través de una hoja de consentimiento informado..

## 2.3 POBLACIÓN, LUGAR Y TIEMPO

*Grupo de estudio:*

Los pacientes adscritos a la Clínica de Medicina Familiar, portadores de diabetes mellitus, de ambos géneros, mayores de 30 años, que acudieron al curso denominado “Curso para pacientes diabéticos”, de la Clínica de Medicina Familiar Dr. Ignacio Chávez del ISSSTE, ubicada en la calle Oriental # 10 esquina con Tepetlapa, Delegación Coyoacán México. Distrito Federal, que se impartió en el auditorio de la Clínica del 13 de mayo al 1ro de Agosto del 2005.

*Grupo control:*

Los pacientes adscritos a la Clínica de Medicina Familiar, portadores de diabetes mellitus, de ambos géneros, mayores de 30 años, que no asistieron al curso para pacientes diabéticos, pero que aceptaron participar como grupo control, en la Clínica de Medicina Familiar Dr. Ignacio Chávez del ISSSTE, ubicada en la calle Oriental # 10 esquina con Tepetlapa, Delegación Coyoacán México. Distrito Federal.

## 2.4 TIPO Y TAMAÑO DE LA MUESTRA

*Grupo de estudio:*

Constó de 21 pacientes.

*Grupo control:*

Constó de 17 pacientes.

## 2.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN

### 2.5.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

*Grupo de estudio:*

Pacientes diabéticos adscritos a la Clínica de Medicina Familiar Dr. Ignacio Chávez del ISSSTE, de ambos géneros mayores de 30 años, que asistieron y participaron en el curso.

*Grupo control:*

Pacientes diabéticos adscritos a la Clínica de Medicina Familiar Dr. Ignacio Chávez del ISSSTE, de ambos géneros mayores de 30 años, que no asistieron al curso y que aceptaron participar como grupo control.

## 2.5.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

*Para ambos grupos:*

1. Pacientes de ambos grupos que decidieron no participar en la segunda parte del estudio.
2. Pacientes de ambos grupos que no fueron localizados.
3. Pacientes de ambos grupos ya fallecidos.

## 2.5.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

*Para ambos grupos:*

1. Pacientes de ambos grupos cuyo cuestionario sobre calidad de vida no se llenó completamente.
2. Pacientes de ambos grupos cuyos cuestionarios sobre nivel de conocimientos no se llenó adecuadamente.
3. Pacientes de ambos grupos cuyos valores séricos de glucosa, colesterol y triglicéridos no estén completos.

## 2.6 CÉDULA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

*Grupo de estudio:*

Para esta investigación se eligieron 2 cuestionarios uno sobre calidad vida relacionado con la salud (CVRS), llamado *Instrumento para Medir el Estilo de Vida en Diabéticos* (IMEVID), específico para pacientes con diabetes mellitus tipo 2, el cual está constituido por 25 preguntas cerradas agrupadas en 7 dimensiones: nutrición, actividad física, consumo de tabaco, consumo de alcohol, información sobre diabetes, manejo de emociones y cumplimiento del tratamiento<sup>26</sup>, además discrimina las características clínicamente relevantes, es de rápida y fácil aplicación.

El  *cuestionario de conocimientos teóricos sobre diabetes mellitus* elaborado por Hess y Davis de la Universidad de Michigan (EUA) y adaptado y validado al idioma español por Campo y col.<sup>31,32</sup>

Es importante mencionar que se adaptaron algunos términos al nivel cultural de nuestro medio, de tal forma que fueran comprensibles, consta de 38 preguntas que abarcan 5 áreas de conocimientos teóricos sobre la diabetes mellitus.

La  *ficha de identificación* donde se anotará:

- Edad.
- Sexo.
- Tiempo de diagnóstico de diabetes.
- Nivel de estudios académicos.
- Tipo de instrucción diabetológica.
- Asistencia a grupos.
- Tipo de Tratamiento.
- Glucosa.
- Tensión arterial.
- Peso y talla.
-  ndice de masa corporal (IMC).
- Colesterol.
- Triglicéridos.

*Grupo control:*

El cuestionario de calidad de vida (IMEVID), de conocimientos teóricos de Campos y col. Y la ficha de identificación.

## 2.7 VARIABLES

*Para ambos grupos:*

- Variables bioquímicas: Glucemia en ayuno, Colesterol, Triglicéridos.
  
- La correspondientes a cada uno de los cuestionarios sobre CVRS (IMEVID) y el de conocimientos teóricos sobre diabetes mellitus.

## 2.8 MÉTODO O PROCEDIMIENTO PARA LA CAPTACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

*Para ambos grupos:*

Se solicitó a todos los participantes:

- Hoja de participación voluntaria.
- Ficha de identificación.
- Cuestionario sobre conocimientos teóricos de diabetes mellitus.
- Cuestionario de CVRS (IMEVID).

## 2.9 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el presente estudio, se utilizó estadística descriptiva con medidas de tendencia central, como la media o promedio aritmético, y medidas de dispersión como la desviación estándar, el rango y el recorrido, en las variables de tipo cuantitativo, con base a la distribución normal de dichas variables.

Para relacionar los resultados de las tres mediciones, se utilizó estadística inferencial. Debido a que la escala o nivel de medición de todas las variables dependientes del estudio, fue de tipo escalar o de razón, por lo anterior, se debió

utilizar estadística de tipo paramétrica, con un tipo de estudio que incluya análisis con tres o más muestras relacionadas, esto es, análisis de varianza de medidas repetidas. Sin embargo al no cumplir los supuestos de distribución normal de las variables (medidas por la prueba de Kolmogorov – Smirnov), se utilizó la prueba no paramétrica de análisis de varianza de dos clasificaciones por rangos de Friedman. Con un nivel de significancia de 0.05, para rechazar la hipótesis nula.

Para todo el análisis se utilizó el paquete estadístico SPSS Versión 12.

## 2.10 RECURSOS

1. Recursos humanos.
  - a. Un médico residente de Medicina Familiar y una trabajadora social.
2. Recursos físicos.
  - a. El laboratorio de la Clínica de Medicina Familiar “Dr. Ignacio Chávez” del ISSSTE.
3. Recursos materiales.
  - a. Serán financiados por el propio investigador.

## 2.11 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Este estudio no representa ningún riesgo de daño físico, psicológico o moral para las personas que acepten participar por escrito en el estudio.

La investigación se apega íntegramente a la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, así como al reglamento de la Ley General en Salud en materia de investigación para la salud principalmente lo concerniente a los artículos:

Titulo Segundo: de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos: Capítulo I; artículos 13, 14 (en todos sus incisos), 16, 17 (inciso I. Investigación sin riesgo), 18, 19, 20, 21 (en todos sus incisos), 22 (en todos sus incisos), 23.

Titulo quinto: de las comisiones internas en las instituciones de salud. Capítulo único; artículos 98, 99 (todos sus incisos), 100, 101, 102, 103, 104.



Título sexto: de la ejecución de la investigación en las instituciones de atención a la Salud; Capítulo único, artículos 113, 114, 115, 116 (todos sus incisos), 117, 118, 119, 120.

Título octavo: de las medidas de seguridad. Capítulo único, artículos 127 y 128.

Título noveno: del seguimiento de la observancia. Capítulo único, artículos 129, 130, 131, 132.

Se les solicitó a todos los pacientes un consentimiento informado, que fue leído a cada uno de los pacientes, en donde se les invitaba a participar.

### 3. RESULTADOS

Del número total de pacientes del grupo de estudio que era de 30, se incluyeron para esta etapa 21 pacientes, perdiéndose 9 al aplicar criterios de exclusión y eliminación. Para el grupo control del número original de 35, se incluyeron 17, perdiéndose los restantes 18 al aplicar los mismos criterios.

De los 21 integrantes del grupo de estudio, 14 (66.7 %) pertenecían al género femenino, mientras que en el grupo control sólo 8 (47.1 %) correspondían a dicho género.

El promedio de edad de los pacientes del grupo de estudio fue de 61.43 con una desviación estándar de 6.49, un rango de 25 y un recorrido de 50 a 75 años. El grupo control tuvo un promedio de edad de 60.41 con una desviación estándar de 8.27, un rango de 30 y un recorrido de 42 a 72 años. El total de características de ambos grupos se presentan en las tablas 1 y 1A.

Con respecto a los valores de glucosa sérica, de las 3 muestras para el grupo de estudio, encontramos diferencias estadísticamente significativas ( $P = 0.004$ ), mientras que para la misma variable pero en el grupo control no se presentaron dichas diferencias ( $P > 0.05$ ).

Tanto para los valores de colesterol total y de triglicéridos en las 3 mediciones, para ninguno de los 2 grupos se encontraron diferencias estadísticamente significativas, estos resultados se presentan en las tablas 2 y 2A.

Los resultados del cuestionario de calidad de vida IMEVID en sus diferentes dimensiones y para los 2 grupos de estudio se presentan en las tablas 3, 3A, 3B y 3C.

Para todas las dimensiones, con excepción de consumo de tabaco y de alcohol, en el grupo de estudio se habían presentado diferencias estadísticamente significativas entre la primera y segunda evaluación, con una mejoría en la calidad de vida según el cuestionario, sin embargo, para la tercera evaluación, los rangos promedios para prácticamente todas las dimensiones volvieron a disminuir, e incluso para las dimensiones de actividad física, instrucción previa y la calificación general, con diferencias estadísticas significativas.

Con respecto a los resultados también referentes al cuestionario IMEVID, en el grupo control no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en todas sus dimensiones.

Los resultados del cuestionario de conocimientos sobre diabetes en su tres aplicaciones para los dos grupos, se presentan en la tabla 4, 4A y 4B.

Para el grupo de estudio, las diferencias entre la primera y segunda medición para todas las áreas, con excepción de la de hidratos de carbono, presentaron diferencias estadísticas significativas, con un aumento en el nivel de conocimientos para todos los casos. Sin embargo, para la tercera evaluación en todas las áreas hubo una disminución del nivel de conocimientos con diferencias estadísticas significativas, con excepción al igual que la anterior del área de hidratos de carbono.

Con respecto al grupo control, al igual que los resultados del análisis entre primera y segunda evaluación, en donde no se encontraron diferencias estadísticas significativas para ninguna de las áreas del cuestionario de conocimientos, ni para el total, en el análisis estadístico ya incluida la tercera evaluación tampoco se encontraron dichas diferencias.

Tabla 1.- Características de la población de trabajo por cada uno de los grupos.

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Validad	Porcentaje acumulado
<b>Sexo</b>					
Estudio	Masculino	7	33.3	33.3	33.3
	Femenino	14	66.7	66.7	100
	Total	21	100.0	100.0	
Control	Masculino	9	52.9	52.9	52.9
	Femenino	8	47.1	47.1	100.0
	Total	17	100.0	100.0	
<b>Escolaridad</b>					
Estudio	Primaria	6	28.6	28.6	28.6
	Secundaria	1	4.8	4.8	33.3
	Prepa y/o profesional	14	66.7	66.7	100.0
	Total	21	100.0	100.0	
Control	Primaria	8	47.1	47.1	47.1
	Secundaria	3	17.6	17.6	64.7
	Prepa y/o profesional	6	35.3	35.3	100.0
	Total	17	100.1	100.0	
<b>Tiempo de diagnostico.</b>					
Estudio	Hasta 10 <sup>a</sup>	16	76.2	76.2	76.2
	11 años o >	5	23.8	23.8	100.0
	Total	21	100.0	100.0	
Control	Hasta 10 <sup>a</sup>	7	41.2	41.2	41.2
	11 años o >	10	58.8	58.8	100.0
	Total	17	100.0	100.0	
<b>Instrucción previa</b>					
Estudio	Si	16	19.0	19.0	19.0
	No	5	81.0	81.0	100.0
	Total	21	100.0	100.0	
Control	Si	6	35.3	35.3	35.3
	No	11	64.7	64.7	100.0
	Total	17	100.0	100.0	

Tabla 1A. Características de la población de trabajo por cada uno de los grupos.

Grupo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje validado	Porcentaje acumulado
Asistencia a grupos					
Estudio	Si	1	4.8	4.8	4.8
	No	20	95.2	95.2	100.0
	Total	21	100.0	100.0	
Control	Si	3	17.6	17.6	17.6
	No	4	82.4	82.4	100.0
	Total	17	100.0	100.0	
Tipo de Tratamiento					
Estudio	Con Insulina	2	9.5	9.5	9.5
	Sin Insulina	17	81.0	81.0	90.5
	Ambos	2	9.5	9.5	100.0
	Total	21	100.0	100.0	
Control	Con Insulina	4	23.5	23.5	23.5
	Sin Insulina	13	76.5	76.5	
	Ambos	0	0	0	100.0
	Total	17	100.0	100.0	

Tabla 2.- Relación de resultados de los parámetros bioquímicos en las tres muestras por grupo.

Grupo	Parámetro	N	Media	Desviación Estándar	Rango promedio	Valor significancia	probabilidad
<b>Glucosa</b>							
Estudio	Glucemia antes del curso	21	158.71	41.327	2.43	0.004	Estadísticamente significativo.
	Glucemia después del curso	21	126.95	37.801	1.43		
	Tercera medición	21	151.52	38.722	2.14		
Control	Glucemia antes del curso	17	158.71	55.402	1.65	0.120	Estadísticamente NO significativo
	Glucemia después del curso	17	190.29	79.679	2.35		
	Tercera medición	17	159.59	37.890	2.0		
<b>Colesterol</b>							
Estudio	Colesterol antes del curso	21	213.71	27.271	1.86	0.538	Estadísticamente NO significativo
	Colesterol después del curso	21	207.86	38.445	1.95		
	Tercera medición	21	223.57	45.628	2.19		
Control	Colesterol antes del curso	17	204.59	38.968	1.65	0.170	Estadísticamente NO significativo
	Colesterol después del curso	17	212.82	39.800	2.09		
	Tercera medición	17	230.41	46.741	2.26		

Tabla 2A - Relación de resultados de los parámetros bioquímicos en las tres muestras por grupo.

Grupo	Parámetro	N	Media	Desviación Estándar	Rango promedio	Valor significancia	Probabilidad
Triglicéridos							
Estudio	Triglicér antes del curso	21	218	105.535	2.02	0.688	Estadística-mente NO significativa
	Triglicér después del curso	21	202.76	71.791	2.12		
	Tercera medición	21	185.57	79.619	1.86		
Control	Triglicér antes del curso	17	227.35	67.409	1.79	0.150	Estadística-mente NO significativa
	Triglicér después del curso	17	253.24	76.939	2.38		
	Tercera medición	17	233.12	92.942	1.82		

Tabla 3.- Relación de resultados del cuestionario IMEVID en sus tres aplicaciones para los 2 grupos de estudio, en las dimensiones: Nutrición, actividad física.

Grupo	Variable	N	Media	Desviación estándar	Rango promedio	Valor significancia	Probabilidad
<b>Nutrición</b>							
Estudio	Nutrición antes de curso	21	26.38	5.500	1.90	0.532	Estadísticamente NO significativa
	Nutrición después de curso	21	28.19	4.771	2.19		
	Tercera medición	21	26.29	7.597	1.90		
Control	Nutrición antes de curso	17	27.41	5.087	2.03	0.470	Estadísticamente NO significativa
	Nutrición después de curso	17	26.71	5.742	1.79		
	Tercera medición	17	26.47	7.534	2.18		
<b>Actividad física</b>							
Estudio	Actividad antes de curso	21	7.43	3.234	1.95	0.022	Estadísticamente significativa
	Actividad después de curso	21	9.52	2.676	2.40		
	Tercera medición	21	7.62	3.667	1.64		
Control	Actividad antes de curso	17	8.35	1.902	2.06	0.708	Estadísticamente NO significativa
	Actividad después de curso	17	8.24	2.437	2.09		
	Tercera medición	17	7.18	3.395	1.85		



Tabla 3A.- Relación de resultados del cuestionario IMEVID en sus tres aplicaciones para los 2 grupos de estudio, en las dimensiones: Tabaquismo, alcoholismo.

Grupo	Variable	N	Media	Desviación estándar	Rango promedio	Valor significancia	Probabilidad
<b>Tabaquismo</b>							
Estudio	Tabaco antes de curso	21	7.14	2.414	2.05	0.882	Estadística-Mente NO Significativa
	Tabaco después de curso	21	6.86	2.651	1.98		
	Tercera medición	21	6.76	2.406	1.98		
Control	Tabaco antes de curso	17	7.06	1.886	1.94	0.513	Estadística-mente NO significativa
	Tabaco después de curso	17	7.41	1.698	2.12		
	Tercera medición	17	6.82	2.744	1.94		
<b>Alcoholismo</b>							
Estudio	Alcohol antes de curso	21	6.48	1.990	2.02	0.926	Estadística-mente NO significativo
	Alcohol después de curso	21	6.29	2.028	1.95		
	Tercera medición	21	6.48	2.358	2.02		
Control	Alcohol antes de curso	17	6.35	2.029	2.06	0.439	Estadística-mente NO significativa
	Alcohol después de curso	17	5.53	2.183	1.82		
	Tercera medición	17	6.24	2.635	2.12		

Tabla 3B.- Relación de resultados del cuestionario IMEVID en sus tres aplicaciones para los 2 grupos de estudio, en las dimensiones: Instrucción previa y manejo de emociones.

Grupo	Variable	N	Media	Desviación estándar	Rango promedio	Valor significancia	Probabilidad
Instrucción previa							
Estudio	Instrucción antes de curso	21	3.33	2.852	1.57	0.000	Estadísticamente significativa
	Instrucción después de curso	21	7.14	1.195	2.86		
	Tercera medición	21	3.62	2.334	1.57		
Control	Instrucción antes de curso	17	3.41	2.526	1.82	0.401	Estadísticamente NO significativa
	Instrucción después de curso	17	3.65	2.572	1.97		
	Tercera medición	17	3.88	2.781	2.21		
Manejo de emociones							
Estudio	Emociones antes de curso	21	5.81	3.516	1.71	0.229	Estadísticamente NO significativa
	Emociones después de curso	21	8.19	2.892	2.17		
	Tercera medición	21	7.62	3.879	2.12		
Control	Emociones antes de curso	17	7.53	2.503	2.21	0.226	Estadísticamente NO significativa
	Emociones después de curso	17	6.94	2.839	2.06		
	Tercera medición	17	6.47	3.573	1.74		

Tabla 3C.- Relación de resultados del cuestionario IMEVID en sus tres aplicaciones para los 2 grupos de estudio, en las dimensiones: Cumplimiento de tratamiento y calificación general.

Grupo	Variable	N	Media	Desviación estándar	Rango promedio	Valor significancia	Probabilidad
<b>Cumplimiento de tratamiento</b>							
Estudio	Cump antes de curso	21	11.71	4.828	1.76	0.195	Estadísticamente NO significativa
	Cump después de curso	21	14.29	2.305	2.26		
	Tercera medición	21	12.86	3.610	1.98		
Control	Cump antes de curso	17	11.88	3.903	1.71	0.042	Estadísticamente NO significativa
	Cump después de curso	17	12.24	3.930	1.91		
	Tercera medición	17	13.06	4.479	2.38		
<b>Calificación general.</b>							
Estudio	Antes de curso	21	68.76	13.289	1.62	0.012	Estadísticamente Significativa
	Después de curso	21	80.38	8.570	2.50		
	Tercera medición	21	70.86	16.966	1.88		
Control	Antes de curso	17	72.59	10.601	1.94	0.062	Estadísticamente NO significativa
	Después de curso	17	71.65	10.589	1.68		
	Tercera medición	17	70.12	20.694	2.38		

Tabla 4.- Relación de resultados del cuestionario de conocimientos sobre diabetes en las tres mediciones para los 2 grupos de estudio en las áreas de: Conocimientos básicos y glucosa en sangre.

Grupo	Variable	N	Media	Desviación estándar	Rango promedio	Valor significancia	Probabilidad
<b>Conocimientos básicos</b>							
Estudio	Antes de curso	21	3.14	1.797	1.62	0.000	Estadísticamente significativa
	Después de curso	21	3.95	0.865	3.00		
	Tercera medición	21	2.71	1.056	1.38		
Control	Antes de curso	17	3.29	2.554	1.97	0.853	Estadísticamente NO significativa
	Después de curso	17	3.29	2.339	1.94		
	Tercera medición	17	3.06	1.919	2.09		
<b>Glucosa en sangre</b>							
Estudio	Antes de curso	21	5.19	3.558	2.24	0.000	Estadísticamente significativa
	Después de curso	21	6.19	3.027	2.43		
	Tercera medición	21	1.86	2.372	1.33		
Control	Antes de curso	17	3.47	3.625	2.12	0.590	Estadísticamente NO significativa
	Después de curso	17	2.94	2.817	1.82		
	Tercera medición	17	3.65	3.220	2.06		

Tabla 4A.- Relación de resultados del cuestionario de conocimientos sobre diabetes en las tres mediciones para los 2 grupos de estudio en las áreas de: Administración de insulina e hidratos de carbono.

Grupo	Variable	N	Media	Desviación estándar	Rango promedio	Valor significancia	Probabilidad
Admon de insulina							
Estudio	Antes de curso	21	0.29	0.561	1.36	0.000	Estadísticamente significativa
	Después de curso	21	3.48	0.873	2.98		
	Tercera medición	21	0.81	0.873	1.67		
Control	Antes de curso	17	0.71	1.263	1.85	0.103	Estadísticamente NO significativa
	Después de curso	17	0.71	1.312	1.82		
	Tercera medición	17	1.06	1.144	2.32		
Hidratos de carbono							
Estudio	Antes de curso	21	1.71	1.007	1.88	0.141	Estadísticamente No significativa
	Después de curso	21	1.67	1.065	1.79		
	Tercera medición	21	2.57	1.777	2.33		
Control	Antes de curso	17	1.12	1.219	1.79	0.056	Estadísticamente No significativa
	Después de curso	17	1.00	1.225	1.68		
	Tercera medición	17	2.47	1.841	2.53		

Tabla 4B.- Relación de resultados del cuestionario de conocimientos sobre diabetes en las tres mediciones para los 2 grupos de estudio en las áreas de: Intercambio de alimentos y calificación total.

Grupo	Variable	N	Media	Desviación estándar	Rango promedio	Valor significancia	Probabilidad
Intercambio de alimentos							
Estudio	Antes de curso	21	1.95	1.627	1.69	0.001	Estadísticamente significativa
	Después de curso	21	3.81	0.928	2.60		
	Tercera medición	21	1.86	1.931	1.71		
Control	Antes de curso	17	0.82	1.237	1.76	0.056	Estadísticamente NO significativa
	Después de curso	17	0.82	1.334	1.79		
	Tercera medición	17	1.29	1.160	2.44		
Calificación general							
Estudio	Antes de curso	21	12.14	6.483	1.64	0.000	Estadísticamente significativa
	Después de curso	21	22.10	4.614	2.95		
	Tercera medición	21	9.81	4.285	1.40		
Control	Antes de curso	17	9.41	8.300	2.09	0.052	Estadísticamente NO significativa
	Después de curso	17	8.59	7.827	1.53		
	Tercera medición	17	11.53	5.907	2.38		

## 4. DISCUSIÓN

Según los resultados de la primera fase en este estudio la educación diabetológica grupal a través de un curso continuo, favoreció de manera importante la disminución y el control glucémico de los pacientes de un grupo de estudio, mejoró el nivel de conocimientos y su calidad de vida, en la Clínica de Medicina Familiar “Dr. Ignacio Chávez” del ISSSTE <sup>37</sup>.

En muchas ocasiones, los pacientes crónicos reciben una atención fragmentada y discontinua, con descoordinación y falta de comunicación entre profesionales y ámbitos asistenciales, falta de información, y ausencia de un seguimiento activo de los problemas<sup>38</sup>.

Existe en nuestro medio una desproporción evidente entre programas iniciados y programas evaluados<sup>37, 38, 39</sup>.

Con estos antecedentes, surge la necesidad de desarrollar el presente trabajo, dándole seguimiento a una intervención educativa, al evaluar parámetros bioquímicos, glucosa, colesterol y triglicéridos, el nivel de conocimientos y la calidad de vida en un grupo de pacientes con diabetes mellitus 2 de la Clínica de Medicina Familiar “Dr. Ignacio Chávez” del ISSSTE después de un año, de dicha intervención

Dentro de los parámetros bioquímicos evaluados, únicamente el nivel de glucosa sérica presenta modificaciones estadísticamente significativas en el grupo de estudio, no así en el grupo control. López P y cols<sup>34</sup>. en un estudio similar refieren una disminución en la glucosa de 82 mg/dl después de intervención, con un nuevo incremento después de un año. Así mismo, Armale, MJ<sup>36</sup> en un estudio de 2 años de seguimiento a dos grupos, refiere que entre el primero y segundo año empeora el control metabólico, de igual forma Cabrera P y cols.<sup>40</sup> refieren disminución estadísticamente significativa en grupo de estudio, retornando al nivel previo nueve meses postintervención.

En cuanto a los niveles de colesterol total y triglicéridos, tampoco se encontraron diferencias estadísticas significativas en ninguno de los dos grupos, coincidiendo con los estudios realizados por López P y cols<sup>34</sup> y Dalmau LI y cols.<sup>35</sup>.

Con respecto al cuestionario IMEVID, se encontraron diferencias significativas en los rubros de actividad física, instrucción previa y en el total, esto en cuanto al grupo de estudio después de un año de la aplicación del curso para diabéticos. En ninguno de los siete parámetros, ni en el total se tuvieron diferencias estadísticas significativas en el grupo control, después de un año de la aplicación del curso para diabéticos.

No se encontraron trabajos publicados sobre instrucción diabetológica, que analice los cambios en el nivel de calidad de vida de los pacientes, sin embargo, se remarca una situación similar a lo presentado con los niveles de glucosa, después de una importante mejoría a los 6 meses, al realizar una nueva evaluación a los doce meses después de la aplicación del curso, prácticamente en todas las dimensiones, la Calidad de vida volvió a empeorar. Lo anterior debido a la falta de seguimiento por parte del equipo de salud y el desinterés por parte de los pacientes para mantener su calidad de vida.

En lo que se refiere al cuestionario de conocimientos se encontraron diferencias significativas en todas las áreas excepto en la de hidratos de carbono en la evaluación al año, demostrando una disminución en el nivel de conocimientos coincidiendo con lo reportado por Armale MJ<sup>36</sup> y López P<sup>34</sup> utilizando diferentes cuestionarios. En el grupo control no se encontraron diferencias estadísticas significativas. El comportamiento de estas variables fue similar a las variables del cuestionario de calidad de vida.



## 5. CONCLUSIONES

El estudio cumplió con los objetivos al determinar los niveles séricos de glucosa, colesterol y triglicéridos en un grupo de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la Clínica de Medicina Familiar “Dr. Ignacio Chávez” del ISSSTE después de un año de la aplicación del “Curso para diabéticos”, dichos parámetros se encuentran por encima de lo recomendado por la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994 para la prevención, tratamiento y control de la diabetes, lo que representa que los controles metabólicos para estas variables no se están cumpliendo.

Así mismo se determinó la calidad de vida y el nivel de conocimientos los cuales disminuyeron después de un año de la aplicación del Curso para diabéticos en la Clínica de Medicina Familiar “Dr. Ignacio Chávez” del ISSSTE.

Se confirma que la educación en las enfermedades crónicas como la diabetes es imprescindible para el mejoramiento en los niveles séricos de glucosa, mejora la calidad de vida y el nivel de conocimientos. Sin embargo se demuestra que al no haber un seguimiento de la intervención los logros obtenidos se pierden retornando a un mal control del paciente diabético.

Se acepta ampliamente que la medicina familiar es la disciplina que capacita al médico para brindar atención continua, integral para el individuo y su familia. Comprendiendo una serie de actividades que se fundamentan en tres ejes: continuidad, acción anticipatoria y estudio de la familia.

El dar continuidad, es uno de los principios que rigen a la medicina familiar, por lo tanto la educación diabetológica no puede ni debe ser puntual, sino un proceso continuo sometido a repetidas evaluaciones.

El presente estudio pretende concientizar tanto a los pacientes, como al personal médico y paramédico de la Clínica de Medicina Familiar al demostrar que las intervenciones educativas deben ser continuas para mejorar la calidad de vida y el

nivel de conocimientos y así mantener un control bioquímico adecuado del paciente diabético.

Este trabajo abre una línea de investigación para probar nuevas estrategias educativas que incidan también sobre el control de los parámetros bioquímicos de colesterol y triglicéridos realizando también un seguimiento, todo con el fin de mejorar la calidad de vida y el nivel de conocimiento de los pacientes diabéticos, retardando así la aparición de complicaciones agudas y crónicas.

Todo lo anterior contribuye también a disminuir el coste económico de la diabetes mellitus , tanto a nivel familiar como a nivel institucional.

## 6. BIBLIOGRAFÍA.

- 1.- Alpizar AM. Guía para el manejo integral del paciente diabético. ed. Manual Moderno, México; 2001. PP 5-18, 285-299.
- 2.- Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994 Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes.
3. Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica/Dirección General de Epidemiología/SSA.
4. Gutiérrez VI, et al. Mortalidad por diabetes mellitus. Experiencia de 11 años en un hospital de segundo nivel. *Salud Pública de México*; 2006; 48(6):p. 445.
5. Encuesta Nacional de salud y nutrición 2006. SSA.
6. Anuario estadístico ISSSTE 2005.
7. Serv. Epidemiología. CMF. Dr. I. Chávez. ISSSTE.
8. Coordinación de enfermería CMF. Dr. I. Chávez. ISSSTE.
9. Braunwald, et al. Harrison. Manual de medicina. 16a ed. Mc Graw hill-Interamericana, México, 2005.
10. Secretaría de Salud. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994 para la prevención, tratamiento y control de la diabetes.
- 11.- American Diabetes Association Diabetes Care 30:S42-S47, 2007
12. Davidson J. Prevención de diabetes en el prediabético. *Aten Médica* 2005; 20(13):17-25.
- 13.- May-Kaplan. Como aplicar un modelo de estilo de vida para aconsejar a los pacientes con sobrepeso. *Aten Medica* 2006;22(11):36-45.
- 14.- Nuevas Perspectivas en el tratamiento de la diabetes mellitus. *Aten Primaria* 2005;35(5):229-232.
- 15.- Codario R. Tratamiento combinado para la diabetes tipo 2. *Aten Médica* 2003; 19(7): 14-20.
- 16.- Figueroa DP. Diabetes Mellitus. Medicina Interna Farreraz-Rozman en CD-ROM User Guide. [Monografía en CD-ROM]. Décimo cuarta edición. Ediciones Harcourt, S. A. 2000.
- 17.- Hartemann-Heurtier A, et al. How type 1 diabetic patients with good or poor glycaemic control cope with diabetes related stress. *Diabetes metab.* 2001; 27: 553-559.
- 18.- García PMC, et al. La calidad de vida en el paciente diabético tipo II y factores relacionados, *Rev Med IMSS*1995; 33: 293-298.
- 19.- Trilla MC, Plana M, Espulga A. Educación sanitaria. En Martín Zurro A, Cano Pérez JF. Atención Primaria, conceptos, organización y práctica clínica. 4ta Edición. Barcelona. Editorial Harcourt. p. 541-557.
- 20.- Velarde-Jurado E, Ávila-Figueroa C. Evaluación de la calidad de vida. *Salud Pública Mex* 2002; 44(4): 349-361.
- 21.- Velarde JE, Ávila-Figueroa C. Consideraciones metodológicas para evaluar la calidad de vida. *Salud Pública Mex* 2002; 44(5): 448-463.
- 22.- Badia Llach-LT. Estudios de calidad de vida. *Aten primaria.*
- 23.- Casado JM, et al. Calidad de vida relacionada con la salud en pacientes ancianos en atención primaria. *Aten Primaria* 2001; 28(5): 167-174

- 24.- Joaquin NM, et al. Dimensiones psicosociales mediadoras de la conducta de enfermedad y la calidad de vida en la población geriátrica.. Anales de psicología 1998, vol 14,n1, 75-81.
- 25.- Leal FA, et al. Indicadores de calidad de vida en la vejez. Archivo Geriátrico Vol 3 Año 3, No2 Abril-Junio 2000.46-51.
- 26.- Lozano C. ¿Calidad o clase de vida? Rev Fac Med UNAM Vol 50 No 2 Marzo-Abril 2007, pp 84-85.
- 27.-Lizán TL. Viabilidad de las viñetas COOP/WONCA y otros instrumentos para la valoración de la calidad de vida relacionada con la salud en atención primaria. Atención Primaria 1998; 22 (3): 135-139.
- 28.- Rodríguez ME, et al. Validez y consistencia del instrumento FANTASTIC para medir estilo de vida en diabéticos. Rev Med IMSS 2003; 41(3): 211-220
- 29.- López CJ, et al. 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): 259-268
- 30.- López CJM, et al. Estilo de vida y control metabólico en pacientes con diabetes mellitas tipo 2. Validación por constructo del IMEVID, Aten Primaria 2004; 33 (1): 20-7.
- 31.- Campos-Ordaz J. M, et al. Adaptación y validación de un test de conocimientos sobre la diabetes mellitus. Atención Primaria 1992; 9(3): 58-67.
- 32.- Campos-Ordaz J. M, et al. Valoración del nivel de conocimientos sobre su enfermedad en una población diabética hospitalaria. Aten Primaria 1995; 16 (10): 623-627.
- 33.- Narayan V.Prevention of type 2 diabetes: data from recent trials. Prim Care Clin Office pract 2003;30: 516-526.
- 34.- Lopez PA, et al. Control clínico posterior a sesiones grupales en pacientes con diabetes e hipertensión. Rev Med IMSS 2007; 45 (1): 29-36.
35. Dalmau LI, et al. Educación grupal frente a individual en pacientes diabéticos tipo 2. Aten primaria 2003; 32:36-41.
- 36.- Armale MJ. Educación a diabéticos tipo 2 ¿Por qué no en grupos? Aten Primaria 1999; 23: 485-492.
37. Ramírez VR, et al. Impacto de una estrategia educativa sobre el nivel de conocimientos y la calidad de vida en pacientes con diabetes mellitas tipo 2, de la Clínica de Medicina Familiar Dr. Ignacio Chávez del ISSSTE (Tesis). México, D.F.: División de estudios de posgrado e investigación, Departamento de Medicina Familiar, Universidad Nacional Autónoma de México, 2005.
- 38 Yáñez , et al. ¿Podemos mejorar el tratamiento y el control de las enfermedades crónicas?. Atención Primaria 2006; 37 (4):221-30.
39. Costa B, et al. Evaluación multicéntrica de un programa de diabetes en la atención primaria de Tarragona. Aten primaria 1991; 5(1): 23-28
40. Cabrera P, et al. Impacto de la educación participativa en el índice de masa corporal y glucemia en individuos obesos con diabetes tipo 2. Ced. Saúde Pública, Rio de Janeiro 2004; 20(1):275-282.

## 7. ANEXOS

### CUESTIONARIO **IMEVID\***

Instructivo:

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.

Le suplicamos responder todas las preguntas.

Fecha:

Nombre:

Sexo: F M

Edad: \_\_\_\_\_ años.

1. ¿Con qué frecuencia come verduras?	Todos los días de la semana	Algunos días	Casi nunca	
2. ¿Con que frecuencia come frutas?	Todos los días de la semana	Algunos días	Casi nunca	
3. ¿Cuántas piezas de pan come al día?	0 a 1	2	3 o más	
4. ¿Cuántas tortillas come al día?	0 a 3	4 a 6	7 o más	
5. ¿Agrega azúcar a sus alimentos o bebidas?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	
6. ¿Agrega sal a los alimentos cuando los está comiendo?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
7. ¿Come alimentos entre comidas?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	
8. ¿Come alimentos fuera de casa?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	
9. ¿Cuándo termina de comer la cantidad servida inicialmente, pide que le sirvan más?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
10. ¿Con qué frecuencia hace al menos 15 minutos de ejercicio? (caminar rápido, correr o algún otro)	3 o más veces por semana	1 a 2 veces por semana	Casi nunca	
11. ¿Se mantiene ocupado fuera de sus actividades habituales de trabajo?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
12. ¿Qué hace con mayor frecuencia en su tiempo libre?	Salir de casa	Trabajos en casa	Ver televisión	
13. ¿Fuma?	No fumo	Algunas veces	Fumo a diario	
14. ¿Cuántos cigarrillos fuma al día?	Ninguno	1 a 5	6 o más	

15. ¿Bebe alcohol?	Nunca	Rara vez	1 vez o más por semana	
16. ¿Cuántas bebidas alcohólicas toma en cada ocasión?	Ninguna	1 a 2	3 o más	
17. ¿A cuantas platicas para personas con diabetes a asistido?	4 o más	1 a 3	Ninguna	
18. ¿Trata de obtener información sobre diabetes?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
19. ¿Se enoja con facilidad?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
20. ¿Se siente triste?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
21. ¿Tiene pensamientos pesimistas sobre su futuro?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
22. ¿Hace su máximo esfuerzo para tener controlada su diabetes?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
23. ¿Sigue dieta para diabético?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
24. ¿Olvida tomar sus medicamentos para la diabetes o aplicarse su insulina?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	
25. ¿Sigue las instrucciones médicas que se le indican para su cuidado?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
			Total	

\*Instrumento para Medir el Estilo de Vida en Diabéticos

Gracias por sus respuestas

## TEST DE CONOCIMIENTOS SOBRE LA DIABETES MELLITUS.

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

1. El principal alimento contraindicado en el diabético es aquel que tiene proteínas.
  - a) Cierto.
  - b) Falso. (x)
  - c) No lo sabe.
  
2. En la diabetes no insulino-dependiente (diabetes tipo II o del adulto), el mejor tratamiento es:
  - a) La inyección de insulina.
  - b) Tomar medicamentos antidiabéticos orales.
  - c) Cumplir una dieta alimentaria y mantener el peso ideal. (x)
  - d) No lo sabe.
  
3. En un diabético, la orina deberá ser controlada más a menudo si:
  - a) Está enfermo o no se encuentra bien. (x)
  - b) La orina muestra una cantidad muy pequeña de azúcar.
  - c) Los análisis de la orina son negativos con frecuencia.
  - d) No lo sabe.
  
4. Cuando un diabético está a dieta o se encuentra enfermo y necesita más hidratos de carbono, puede haber acetona en la orina:
  - a) Cierto. (x)
  - b) Falso.
  - c) No lo sabe.
  
5. Si un diabético encuentra una cantidad moderada de acetona en la orina, deberá:
  - a) Beber un vaso lleno de jugo de naranja con una cucharada de azúcar.
  - b) Beber abundantes líquidos y controlar la orina más a menudo. (x)
  - c) No inyectarse la dosis siguiente de Insulina.
  - d) No tomar ningún alimento en la siguiente comida.
  - e) No lo sabe.
  
6. Una vez que se ha abierto el frasco y se van usando las tiras reactivas para el control de la orina, las que van quedando dentro no se alteran hasta la fecha de caducidad:
  - a) Cierto.
  - b) Falso. (x)
  - c) No lo sabe.

Señale si los signos o síntomas siguientes pueden ocurrir por hiperglucemia (glucosa alta en sangre) o por hipoglucemia (glucosa baja en sangre):

- |   | Hiperglucemia  | Hipoglucemia   | No lo sabe |
|---|----------------|----------------|------------|
| 7. Controles en orina negativos             | a) _____       | b) ___ (x) ___ | c) _____   |
| 8. Piel y boca secas                        | a) ___ (x) ___ | b) _____       | c) _____   |
| 9. Los síntomas han aparecido<br>Lentamente | a) ___ (x) ___ | b) _____       | c) _____   |
| 10. Aumento de la sed                       | a) ___ (x) ___ | b) _____       | c) _____   |

Señale si las causas siguientes pueden producir hiperglucemia (glucosa alta en la sangre) o hipoglucemia (glucosa baja en sangre):

- |                                | Hiperglucemia  | Hipoglucemia   | No lo sabe |
|--------------------------------|----------------|----------------|------------|
| 11. Demasiada insulina         | a) _____       | b) ___ (x) ___ | c) _____   |
| 12. Demasiado ejercicio físico | a) _____       | b) ___ (x) ___ | c) _____   |
| 13. Demasiada comida           | a) ___ (x) ___ | b) _____       | c) _____   |
| 14. Una enfermedad o infección | a) ___ (x) ___ | b) _____       | c) _____   |

Indique si los hechos siguientes previenen o evitan tener hiperglucemia (glucosa alta en la sangre) o hipoglucemia (glucosa baja en sangre):

- |                         | Hiperglucemia | Hipoglucemia   | No lo sabe |
|-------------------------|---------------|----------------|------------|
| 15. Tomar alimento      | a) _____      | b) ___ (x) ___ | c) _____   |
| 16. Inyectarse insulina | a) _____      | b) ___ (x) ___ | c) _____   |

17. ¿En cuál de las siguientes situaciones es probable que ocurra una hipoglucemia?

- a) Durante un gran esfuerzo físico.
- b) Durante el efecto máximo de la dosis de insulina.
- c) Justo antes de las comidas.
- d) En cualquiera de las situaciones anteriores. (x)
- e) No lo sabe.

18. En un diabético que se inyecte dos dosis de insulina cada día en los controles de orina realizados antes de las comidas de “al medio día”, aparece con frecuencia un nivel de azúcar mayor que el habitual, pero en los demás controles urinarios a lo largo del día dicho nivel es normal. El deberá:

- a) Aumentar las dosis de insulina de la mañana. (x)
- b) Aumentar la dosis de insulina de la tarde.
- c) Disminuir la cantidad de alimento en la cena.
- d) Aumentar la cantidad de alimento en la cena.
- e) No lo sabe.



19. El motivo de que haya que cambiar constantemente el lugar de la inyección de insulina es la intención de disminuir la probabilidad de infección.

- a) Cierto.
- b) Falso. (x)
- c) No lo sabe.

20. 1 cc (=1ml) de insulina contiene:

- a) 1 unidad.
- b) 4 unidades.
- c) 100 unidades. (x)
- d) 40 unidades.
- e) No lo sabe.

21. En un diabético que se inyecta insulina, el hecho de que haya que espaciar y distribuir las comidas a lo largo del día está motivado por:

- a) No debe de tomar hidratos de carbono en gran cantidad.
- b) Puede hacer ejercicio físico de vez en cuando.
- c) Las reacciones hipoglucémicas son más raras. (x)
- d) Las calorías que debe tomar se reparten de esta forma en las mismas cantidades.
- e) No lo sabe.

Elija en cada par los siguientes alimentos el que contenga mayor cantidad de hidratos de carbono que el otro:

- |                        |                         |                        |
|------------------------|-------------------------|------------------------|
| 22. a) Leche ___(x)___ | 23. a) Huevos _____     | 24. a) Pasas ___(x)___ |
| b) Pescado _____       | b) Zanahorias ___(x)___ | b) Tocino _____        |
| c) No lo sabe _____    | c) No lo sabe _____     | c) No lo sabe _____    |
| 25. a) Queso _____     | 26. a) Margarina _____  |                        |
| b) Cereal. ___(x)___   | b) Galleta ___(x)___    |                        |
| c) No lo sabe _____    | c) No lo sabe _____     |                        |

27. Si un diabético tuviera que cambiar la fruta de postre de la cena en un Restaurante, ¿Por cuál de los siguientes alimentos debería cambiarla?

- a) Por una fruta en conserva.
- b) Por el jugo de tomate que se toma como aperitivo. (x)
- c) Por un melocotón dividido en dos mitades servidos con mermelada.
- d) Por manzana cocida con miel.
- e) No lo sabe.

28. Cuando un diabético cursa con otra enfermedad, debe reducir de forma importante los hidratos de carbono en las comidas.

- a) Cierto.
- b) Falso.(x)
- c) No lo sabe.

Señale a cuál de los grupos de intercambios o de equivalentes alimenticios pertenecen a los siguientes alimentos:

29. Maíz \_\_\_\_\_ c \_\_\_\_\_ a) Verduras

30. Tocino \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_ b) Carne

31. Queso \_\_\_\_\_ b \_\_\_\_\_ c) Pan

32. Huevo \_\_\_\_\_ b \_\_\_\_\_ d) Leche

33. Lentejas \_\_\_\_\_ c \_\_\_\_\_ e) Grasa

f) No lo sabe

34. 120 g de carne de pollo sin piel y 45 g de papa cruda equivalen a:

a) 120 g de carne de ternera y 30 g de pan. (x)

b) 120 g de carne de ternera y 15 g de pan.

c) 150 g de carne de ternera y 30 g de pan.

d) 150 g de carne de ternera y 15 g de pan.

e) No lo sabe.

35. Si un diabético practica diariamente ejercicio físico como parte de su tratamiento y un día deja de realizarlo, lo más probable es que la glucosa en sangre:

a) Aumente ese día. (x)

b) Disminuya ese día.

c) Permanezca en el mismo nivel.

d) No lo sabe.

36. Si aparece una herida en el pie de un diabético, él deberá:

a) Aplicar un antiséptico, y si no mejora en una semana, acudir al médico.

b) Limpiar la herida con agua y jabón, dejarla al descubierto, y si no mejora en una semana, acudir al médico.

c) Limpiar la herida con agua y jabón, colocar un apósito o vendaje y si no mejora en 24-36 horas acudir al médico. (x)

d) Acudir al médico inmediatamente.

e) No lo sabe.

37. La lesión en los grandes vasos de la sangre (arteriosclerosis) es:

a) Un problema especial visto solo en personas diabéticas.

b) Un problema frecuente que suele aparecer antes en enfermos diabéticos que en personas no diabéticas. (x)

c) Un problema frecuente que es responsable de complicaciones en el ojo.

d) Un problema raro en enfermos diabéticos.

e) No lo sabe.

38. En una persona diabética que presente entumecimiento y hormigueo en los pies, en principio habrá que pensar que es por:

a) Enfermedad del riñón.

b) Mal control de la diabetes. (x)

c) Hipoglucemia.

d) Enfermedad del corazón.

e) No lo sabe.

**FICHA DE IDENTIFICACIÓN:**

Fecha: \_\_\_\_\_  
Nº de Historia clínica: \_\_\_\_\_  
Nombre del paciente: \_\_\_\_\_  
Edad: \_\_\_\_\_  
Escolaridad: \_\_\_\_\_ Ocupación: \_\_\_\_\_  
Domicilio: \_\_\_\_\_  
Año de diagnóstico de la diabetes: \_\_\_\_\_  
¿Ha recibido capacitación educativa con respecto a la diabetes mellitus?: si: \_\_\_\_\_ no: \_\_\_\_\_  
¿Cuanto tiempo tiene que toma medicamento para la diabetes?: \_\_\_\_\_  
¿Cómo se llama el medicamento que toma actualmente para la diabetes?: \_\_\_\_\_  
¿Con qué frecuencia los toma?: 1 vez al día \_\_\_\_\_ 2 veces al día \_\_\_\_\_ 3 veces al día \_\_\_\_\_  
¿Utiliza insulina más fármacos orales?: si: \_\_\_\_\_ no: \_\_\_\_\_  
¿Cuántas unidades de insulina utiliza?: \_\_\_\_\_ 1 dosis: \_\_\_\_ 2 dosis: \_\_\_\_  
¿Utiliza glucómetro o tiras reactivas en casa para realizarse automonitoreo?: si: \_\_\_\_ no: \_\_\_\_  
  
Ha pertenecido anteriormente a algún grupo de este tipo: si: \_\_\_\_\_ no: \_\_\_\_\_

**EXPLORACIÓN:**

Peso: \_\_\_\_\_ Kg. Talla: \_\_\_\_\_ Mts. IMC: T.A: \_\_\_\_\_ mmHg

**ANALÍTICA:**

Glucemia: \_\_\_\_\_ Colesterol: \_\_\_\_\_ Triglicéridos: \_\_\_\_\_

# HOJA DE AUTORIZACIÓN.

A Quién corresponda:

Yo \_\_\_\_\_  
declaro libre y voluntariamente en uso adecuado de mis facultades mentales ACEPTO participar en el estudio de investigación titulado “Estudio comparativo sobre el impacto de una estrategia educativa sobre el nivel de conocimientos y la calidad de vida en pacientes con diabetes mellitus 2”, el cual se realizará en la Clínica de Medicina Familiar “Dr. Ignacio Chávez” del ISSSTE y cuyos objetivos consisten en reconocer los niveles de glucemia y calidad de vida después de una estrategia educativa

Estoy de acuerdo y acepto los procedimientos de la investigación como son: aplicación de cuestionarios y toma de muestras de sangre.

Es de mi conocimiento que podré retirarme de la investigación en el momento en el que yo así lo desee. Además que puedo solicitar información adicional acerca de los riesgos y beneficios sobre mi persona al participar en este estudio. En caso de retirarme del estudio la atención que recibo en esta institución no se verá afectada.

Domicilio: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_