

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE
MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA**



DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO DE
INVESTIGACIÓN

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA

UNIDAD SEDE DE MEDICINA FAMILIAR No. 34
GUADALAJARA, JALISCO

“APOYO FAMILIAR EN EL CONTROL GLUCEMICO DE
PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 EN UNA UNIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR.”

TRABAJO PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN
MEDICINA FAMILIAR

P R E S E N T A

MARIA DE JESUS CISNEROS JIMENEZ

GUADALAJARA, JALISCO

2009



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

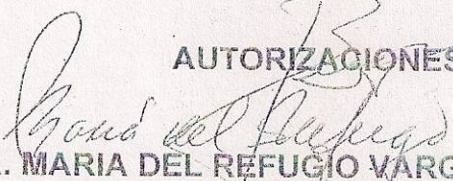
**“APOYO FAMILIAR EN EL CONTROL GLUCEMICO DE
PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 EN UNA UNIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR.”**

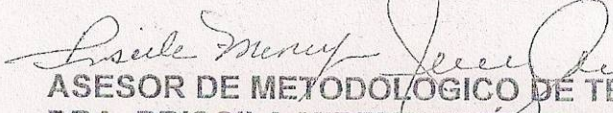
**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR**

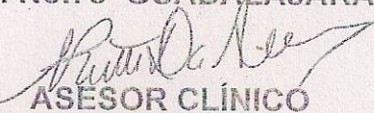
PRESENTA

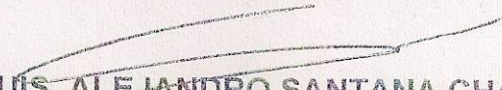
MARIA DE JESUS CISNEROS JIMENEZ

AUTORIZACIONES


**DRA. MARIA DEL REFUGIO VARGAS ZAMBRANO
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA
FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES
U.M.F. No. 34. GUADALAJARA, JALISCO.**


**ASESOR DE METODOLOGICO DE TESIS
DRA. PRISCILA MIREYA JIMÉNEZ ARIAS
COORDINADOR CLINICO DE EDUC. E INV. MEDICA
EN LA U.M.F. No.78 GUADALAJARA, JALISCO.**


**ASESOR CLÍNICO
M. EN C. RUTH DA SILVERA MARTINEZ
LABORATORIO CLÍNICO
EN LA U.M.F. No. 34. GUADALAJARA, JALISCO.**


**DR. LUIS ALEJANDRO SANTANA CHAVEZ.
COORDINADOR CLINICO DE EDUC. E INV.
MÉDICA U.M.F. No. 34. GUADALAJARA, JALISCO**



**JEFATURA DE EDUCACION
E INVESTIGACION MEDICA
U.M.F. No. 34**

**GUADALAJARA, JALISCO
2007**

TITULO

"APOYO FAMILIAR EN EL CONTROL GLUCÉMICO DE
PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 EN UNA UNIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR"

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

P R E S E N T A

MARIA DE JESUS CISNEROS JIMENEZ

AUTORIZACIONES

DR. FRANCISCO JAVIER FULVIO GOMEZ CLAVELINA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA

U. N. A. M.

DR. FELIPE DE JESÚS GARCIA PEDROZA
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
DEL 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.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE
POSGRADO E INVESTIGACION
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR**

INDICE GENERAL.

TITULO DE LA TESIS.....	1
INDICE.....	4
MARCO TEÓRICO	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
JUSTIFICACIÓN	15
OBJETIVOS	16
- GENERAL	
- ESPECIFICOS	
HIPOTESIS	17
METODOLOGÍA	18
- TIPO DE ESTUDIO	
- POBLACIÓN, LUGAR Y TIEMPO DE ESTUDIO	
- TIPO DE MUESTRA Y TAMAÑO DE LA MUESTRA	
- CRITERIOS DE INCLUSION, EXCLUSION Y ELIMINACIÓN..	
- VARIABLES DE ESTUDIO	
- DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES	
- PROCEDIMIENTOS	
- CONSIDERACIONES ÉTICAS	
RESULTADOS.....	22
- ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
DISCUSIÓN.....	25
CONCLUSIONES.....	26
BIBLIOGRAFIA	27
ANEXOS	30
- (ANEXO 1) CONSENTIMIENTO INFORMADO	
- (ANEXO2) INSTRUMENTO DE EVALUACION DE APOYO FAMILIAR	

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es evidente que las complicaciones y costos del tratamiento para la diabetes va en aumento y que repercute a todos los niveles; económico, social y emocional. Actualmente la atención y manejo que se les ha otorgado ha permitido una sobrevida mayor, lo que conlleva a un costo mayor cada vez.

Se debe mencionar que el cuidado del paciente diabético recae de primera estancia en el médico de primer contacto por lo que es una obligación dar a conocer las medidas de prevención y control. De ahí que cada vez es más necesario educar al paciente diabético, y demostrar que complementando el tratamiento farmacológico y dando el apoyo familiar se previenen complicaciones por el mal control metabólico de la diabetes.

La UMF No. 171 tiene una población adscrita de 150,731 derechohabientes, de los cuales 10,377 tienen diagnóstico de Diabetes Mellitu. La que ocupa el segundo lugar de los motivos de consulta. Además, consta de 24 consultorios en el turno matutino y 24 en el vespertino.

En el consultorio No.7 de la UMF No.171 en el turno vespertino, se cuenta con una adscripción de población con 3151 derechohabientes en total, de estos, un 5.4% (170) son diabéticos ya diagnosticados con tratamiento farmacológico y el 58% se encuentra con un control de la glucemia. He aquí la importancia de realizar concientización en combinar su tratamiento con apoyo familiar para llegar a establecer una mejor calidad de vida.

Por lo anterior, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿El apoyo familiar tiene repercusión en el control glicémico en los pacientes diabéticos tipo 2?

MARCO TEÓRICO

La diabetes mellitus se describe por primera vez en el Papiro de Ebers fechado en el año de 1500 A.C. El cual fue escrito en Egipto, donde se menciona tanto el cuadro clínico y tratamiento, así como el control de la diabetes mellitus.¹ Sin embargo, en el viejo mundo no es sino hasta el siglo XIX que Bouchardt propone un manejo basado en la alimentación y ejercicio para el tratamiento de la diabetes mellitus, proporcionando un gran avance en el control del enfermo.¹

Más tarde, a principio del siglo XX es cuando Bating y Maligod, en la Universidad de Toronto, identifican la carencia de insulina como causa de diabetes.¹ Con el desarrollo de este conocimiento, en el año 1922 es cuando un paciente con diabetes mellitus recibe tratamiento mediante la primera insulina aislada del páncreas.¹

Actualmente se define la diabetes mellitus como un grupo de enfermedades caracterizadas por niveles altos de glucosa en sangre, como ya se dijo anteriormente, por defectos en la secreción o en la acción de la insulina o a la combinación de ambos factores.¹ Además, es una enfermedad crónica y degenerativa que puede aparecer desde edades tempranas hasta avanzadas de la vida.¹

La diabetes mellitus constituye un problema de salud pública en todo el mundo, por las graves repercusiones crónicas y en la calidad de vida que afectan a población cada vez más joven, sobre todo a la población económicamente activa. Es el prototipo de enfermedad crónico degenerativa en el que el número de pacientes tiende a crecer y con el tratamiento vive mucho más tiempo con el padecimiento, por lo que, aumentan la incidencia y la prevalencia.²

Como se mencionó anteriormente, este problema mundial de Salud Pública presenta un considerable aumento de pacientes y de las complicaciones que presenta durante su evolución dañando la calidad de vida.

³ La prevalencia de la diabetes difiere de un lugar a otro, teniendo un ligero predominio en los países desarrollados.⁴

La diabetes mellitus es una pandemia que va en aumento. Para 1996 en América Latina vivían 30 millones de personas con diabetes, lo que equivale a más de la cuarta parte de los casos mundiales.⁵

En nuestro país la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas en México de 1993, mostró una prevalencia de diabetes mellitus de 7.2% en la población de 20 a 69 años de edad ubicando a ésta enfermedad en el 4º lugar entre las principales causas de muerte, mostrando un incremento en la encuesta Nacional de Salud del 2000, con una prevalencia de 10.8%.⁶

Además, en México cada año se registran más de 180 mil casos nuevos de diabetes mellitus y es la causa de 36 mil defunciones anuales por complicaciones de esta enfermedad, calculándose para el año 2025 que esta cifra llegará a 11.7 millones y México ocupará la 7ª posición a nivel mundial.⁷

En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) la diabetes mellitus se sitúa dentro del Segundo lugar en motivos de demanda de atención en consulta externa de medicina familiar y en el primer lugar en consulta de especialidades, además de ser una de las principales causas de ingreso y egreso hospitalario.^{8,9}

Dentro de la patogénesis de la diabetes están implicados varios procesos, éstos van desde una desnutrición autoinmunitaria de las células beta del páncreas, con la deficiencia consiguiente de insulina hasta anomalías que ocasionan una resistencia a la insulina. La acción deficiente de la insulina en los tejidos diana es la responsable del metabolismo anómalo de los carbohidratos, grasas y proteínas en la diabetes, ocasionando unas respuestas deficientes o inadecuadas en uno o más puntos de la compleja trama metabólica en la que esta hormona tiene acciones. Frecuentemente en la diabetes tipo 2 coexisten en el mismo paciente una deficiente secreción de insulina con defectos en la acción de ésta sin saber si

una de estas anomalías es la consecuencia o la causa de la otra. En cualquier caso el resultado es la hiperglucemia.¹⁰

La diabetes puede causar complicaciones serias y aún la muerte prematura, siendo ésta por un coma hiperosmolar, la complicación más común en la diabetes tipo 2. Por otro lado, las complicaciones crónicas más frecuentes son la Retinopatía, Neuropatía, Nefropatía y problemas cardiovasculares.^{1,11}

De acuerdo a la American Diabetes Association (1997) la gran mayoría de los casos de diabetes pueden incluirse en dos amplias categorías etiopatogénicas:¹²

Diabetes tipo 1. Causada por una deficiencia absoluta de la secreción de insulina. Los individuos con riesgo incrementado de desarrollar este tipo de diabetes se pueden identificar frecuentemente por pruebas serológicas que determinan un proceso patológico auto inmune desarrollado en los islotes pancreáticos y también mediante marcadores genéticos.¹²

Diabetes tipo 2. Este tipo de diabetes se presenta con una prevalencia mucho mayor y su causa es la combinación de la resistencia a la acción de la insulina y una respuesta secretora compensatoria inadecuada. En este tipo de diabetes puede existir un largo periodo de tiempo anterior al diagnóstico con ausencia de síntomas clínicos pero con un grado suficiente de hiperglucemia.¹²

Otros tipos específicos de diabetes. Se incluyen diabetes causadas por defectos genéticos de las células beta o de la acción de la insulina, por enfermedades del páncreas exocrino, por endocrinopatías, inducidas por fármacos y drogas, por infecciones, mediadas por proceso inmunes y otros síndromes genéticos asociados en ocasiones a diabetes.¹²

Diabetes mellitus gestacional. (GDM) Es la diabetes que se diagnostica o comienza por primera vez durante el embarazo.¹²

La diabetes mellitus no diagnosticada es una situación común, la enfermedad es frecuentemente identificada cuando las complicaciones ya

están presentes, aun cuando las consecuencias de la diabetes mellitus tipo 2 son bien conocidas, la historia natural de la enfermedad es reconocida y existe evidencia del impacto de la atención apropiada de los casos cuando ya se ha establecido el diagnóstico de la enfermedad.¹³

Para evitar complicaciones de Diabetes la Asociación Americana de Diabetes. Recomienda mantener la medición del valor de glicemia en la forma siguiente^{1, 11}

MEDICIÓN DE GLICEMIA	VALOR IDEAL	VALOR RECOMENDADO
Glucosa en ayuno	< 110 mg/dL	< 120 mg/dL
Glucosa postprandial	< 140 mg/dL	< 180 mg/dL
Hemoglobina glucosilada	< 6 %	< 7%

Los beneficios de un diagnóstico temprano de diabetes mellitus en individuos de alto riesgo que demanda atención médica por otro motivo están plenamente justificado.¹³ Para éste la glucosa plasmática postprandial es la prueba de elección para la detección oportuna de Diabetes Mellitus tipo 2 por su aceptabilidad, bajo costo y sencillez.¹³

En el Instituto Mexicano del Seguro Social el primer contacto que tiene el paciente diabético se lleva a cabo en la Unidad de Medicina Familiar, donde interactúa con los integrantes del equipo multidisciplinario.¹⁴ La medicina familiar lleva a cabo el estudio sistemático y científico de la familia con enfoque ecológico del proceso salud enfermedad con el cual el individuo deja de ser visto como ente exclusivamente biológico y cobran interés los factores psicológicos y sociales, muchos de los cuales se generan en la propia familia y afectan de una u otra manera la salud del individuo.¹⁵ En la historia familiar de

la enfermedad se sigue considerando a la familia como una unidad de carácter básico para el control de ésta.¹⁶

Cualquier cambio en una parte del sistema familiar tiene repercusiones en el conjunto de la familia. Un cambio importante va desde un nacimiento, muerte, matrimonio, divorcio, incapacidad, pérdida de trabajo, o una enfermedad.¹⁶ El médico para conocer a la familia debe identificar su ciclo vital familiar, las obligaciones de la misma y su funcionalidad para tener una relación médico, familia y paciente.¹⁷

Con respecto a la funcionalidad familiar las complicaciones se hacen mayores con las presiones externas, existen factores psicosociales como el estrés, el cual incrementa la susceptibilidad a la enfermedad, esto se demostró un grupo de pacientes diabéticos tipo 2, que al tener una ayuda social satisfactoria sobre todo con apoyo familiar y un buen control del estrés, demostró que se reducen las complicaciones de la diabetes y mejora el control de ésta.¹⁶

La familia tiene un carácter de unidad básica, la constelación familiar es una fuente primordial de problemas de salud en general, incluso cuando su causa se localiza fuera de la familia. Una enfermedad en la familia tiene consecuencias emocionales, lo más común manifestadas con ansiedad, y causa de depresión o precipita problemas de conducta.¹⁶

Las características de la familia cobran especial interés ante padecimientos como la diabetes mellitus. Si bien se ha profundizado en la etiología, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad y las complicaciones de la Diabetes Mellitus, poco se ha incursionado en los aspectos psicosociales y en la relación de estos con la enfermedad. Estos últimos aspectos, se han enfocado a determinar cual sería el reforzador del apego al tratamiento, su repercusión en la personalidad o en el desempeño global; de igual forma también ha sido abordada la relación entre el funcionamiento familiar y el control de la enfermedad.¹⁸

En estudios realizados en familias de pacientes diabéticos tipo 2 se ha visto que en aquellas con jefes de familia afectados por esta, la pareja resuelve la problemática producida por la enfermedad, las actitudes asumidas por los pacientes de acuerdo con su grupo étnico.¹⁸ De acuerdo a las características de las familias y su manejo de la enfermedad, se comprueba que cada una trata de diferente manera las emociones provocadas por la diabetes, además que existen diferencias en el cuidado otorgado al enfermo dependiendo de su género.¹⁸

Existen estudios comprobados que demuestran que uno de los roles indispensables es el que desempeña el sexo femenino como un elemento esencial, impredecible en la organización familiar, ya anteriormente comprobado como clave para un buen control metabólico del paciente diabético, lo mismo para pacientes diabéticos del sexo femenino se ha visto un mayor autocontrol con respecto al sexo masculino, este estudio se basó en una dieta adecuada se ha establecido la importancia entre la persona en la familia y la familia en la persona, la persona es parte de la familia.^{7,19}

El control de diabetes tipo 2 involucra cambios efectivos de conducta, actitudes y conocimientos que conciernen a valores tradicionales y costumbres adquiridas en la vida del paciente, difíciles de modificar aunque la persona reconozca la necesidad de dichos cambios.²⁰

En el control del paciente diabético intervienen variables psicosociales que influyen en las fluctuaciones de la glucemia. El paciente percibe su enfermedad como un factor que atenta contra la estabilidad de su familia y a menos que el ambiente familiar cambie para apoyarlo, gradualmente declina su nivel de adherencia terapéutica.¹⁵

Tanto la cronicidad como el amplio carácter invasivo, representado por los numerosos síntomas de la enfermedad, llevan a un deterioro notorio y a veces extremo del bienestar y de la calidad de vida de quienes la padecen.²¹ Con frecuencia se comprometen aspectos fundamentales del funcionamiento

humano como la capacidad laboral, la vida en familia o la adaptación a nuevas demandas impuestas por el ambiente y la sociedad.²¹

El impacto de la diabetes sobre el adulto y su familia depende de la fase del ciclo vital familiar en que se diagnostica la diabetes mellitus tipo 2 o a la aparición de sus complicaciones, por lo general, se presenta con más frecuencia en la cuarta etapa del ciclo vital familiar.²²

Puesto que la diabetes mellitus requiere un manejo cotidiano independiente al proporcionado por el médico, es necesario que todo diabético perciba su propia conducta como parte de la responsabilidad en el control de la enfermedad y que las personas de su entorno otorguen el apoyo adecuado para lograr los objetivos de tratamiento.¹⁵

Un individuo con diabetes se encuentra todos los días ante sus propias necesidades, dirigiéndose casi siempre a los integrantes de la familia en busca de ayuda y consejo para solucionar sus problemas de salud, la respuesta que le brinden influirá positiva o negativamente sobre su conducta terapéutica.¹⁵

Existen factores familiares que afectan la morbilidad y mortalidad de los adultos y sobre todo sin el apoyo familiar, pues estos representan un factor importante para el resultado de todo tipo de enfermedades, en especial las crónicas. Por lo que, las enfermedades crónicas, como la diabetes, evolucionan mejor en familias que funcionan bien en comparación con aquellas que el funcionamiento es deficiente.¹⁹

Dentro de los factores que afectan la enfermedad, también cabe mencionar los roles familiares y la reacción en el control metabólico del paciente diabético y la prevención de las complicaciones metabólicas requieren de una buena intervención familiar.¹¹

La dinámica familiar consiste en un conjunto de fuerzas positivas y negativas que influyen en el comportamiento de cada miembro, haciendo que funcione bien o mal como unidad. En la dinámica familiar normal o funcional se mezclan comportamientos y expectativas que permiten a cada integrante de la

familia desarrollarse como individuo y le infunden el sentimiento de no estar aislado y de contar con el apoyo de los demás. En cambio las familias disfuncionales se caracterizan por una rigidez que no permite revisar alternativas de conducta y entonces las demandas de cambio generan estrés, descompensación y síntomas.¹⁵

En la práctica clínica, la familia del paciente ha tenido participación a veces no decisiva en las acciones del control metabólico, siendo la familia también un recurso importante en la prevención. El médico familiar, puede reforzar y aconsejar las actividades de la familia para el mantenimiento de la salud y la atención preventiva.¹⁹

La familia se constituye en el primer grupo de apoyo que deberá brindar el soporte necesario para cumplir la prescripción médica, a mantener conductas de salud, así como para procurar información asistencial y aliento durante la enfermedad. Así el apoyo familiar es determinante en el control adecuado del paciente²³

El tratamiento integral para la educación al paciente y su familia debe incluir la educación en forma sencilla respecto a lo que es la enfermedad, las características de la alimentación y el ejercicio que debe realizarse; el tratamiento debe estar fundamentado en la vigilancia de las condiciones clínicas y metabólicas y la prescripción apropiada de los medicamentos.¹³

Otros factores considerados como variables, para llevar un buen control metabólico de la glucosa: es la edad, el número de años de la evolución de la enfermedad y el haber iniciado con manejo médico, llevar dieta adecuada, realizar ejercicio y el apoyo familiar.²⁴

Un estudio que fue realizado en 1997, en el IMSS de Durango, aplicaron cuestionario *Environmental Barriers to Adherence Scales*, para medir el apoyo familiar. Y tomaron las cifras de normoglicemia la menor de 140mg/dl y descontrol mayor de 140 mg/dl. Como resultados encontraron que cifras encontradas en el rango de normoglicemia se relacionaba con aquellas familias que contaron con apoyo familiar.¹³

Un método eficaz para reducir los riesgos de las complicaciones, es la supervisión metabólica, que la familia y el médico da como apoyo, desde el punto de vista físico como emocional.¹⁸

El camino entre los pacientes diabéticos y sus familias se recorre en ambas direcciones. Una de las funciones básicas de la familia es prestar apoyo. Esto resulta importante desde el punto de vista físico como emocional y gracias a ello se pueden resolver situaciones conflictivas que influirán a su vez negativamente en control de la diabetes.^{17,19}

En las instituciones del Sector Salud en México se considera una prioridad la atención de la diabetes mellitus por medio de acciones integrales y específicas que evitan o retardan su aparición y modifican en lo posible la frecuencia y magnitud de las complicaciones agudas o crónicas. Una de estas acciones es la educación para la salud.^{25,26}

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.

Identificar la asociación entre el apoyo familiar y el control glicémico de pacientes diabéticos tipo 2 en una Unidad de Medicina Familiar.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

En los pacientes del consultorio 7 turno vespertino de la Unidad de Medicina Familiar No. 171 del Instituto Mexicano del Seguro Social con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2:

1. Medir el apoyo familiar de acuerdo a la clasificación del Dr. Carlos Cabrera Pivaral.¹³
2. Determinar las cifras de glucosa en ayuno en mg/dL, por la técnica de química seca en el equipo VITROS marca SIMONS.
3. Identificar la asociación entre el grado de apoyo familiar y los niveles de glucosa en ayuno en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

HIPÓTESIS.

No requiere por el tipo de estudio.

JUSTIFICACIÓN

Más que una enfermedad, la diabetes mellitus constituye un grupo de enfermedades en las que el común denominador es la hiperglucemia. Es un problema de tipo social en todo el mundo por las graves repercusiones crónicas y de salud que afectan sobre todo a la población económicamente activa. Es el prototipo de enfermedad crónico degenerativa en el que el número de pacientes tiende a crecer y a vivir mucho tiempo con el padecimiento, con lo que aumentan la incidencia y la prevalencia.²⁷

Estadísticamente la diabetes mellitus tipo 2, de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, afecta a 150 millones de personas en el mundo y se calcula que para el año 2025 habrá 300 millones de personas con éste padecimiento.²⁸

La Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas en México en 1993, mostró una prevalencia de diabetes mellitus de 7.2% en la población de 20 a 69 años de edad ubicando a ésta enfermedad en el 4º lugar entre las principales causas de muerte, mostrando una ascendencia en la encuesta Nacional de Salud del 2000, con una prevalencia de 10.8%.⁶

En México cada año se registran más de 180 mil casos nuevos de diabetes mellitus y es la causa de 36 mil defunciones anuales por complicaciones de esta enfermedad, calculándose para el año 2025 que esta cifra llegue a 11.7 millones y México ocupe la 7ª posición a nivel mundial.⁷

En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) la diabetes mellitus se sitúa dentro del Segundo lugar en motivos de demanda de atención en consulta externa de medicina familiar y en el primer lugar en consulta de especialidades, además de ser una de las principales causas de ingreso y egreso hospitalario.^{8,9}

La unidad de medicina familiar No. 171 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Zapopan, Jalisco al mes de Diciembre del 2006 cuenta con una población adscrita de 150,731 derechohabientes de los cuales el porcentaje que presentan diagnóstico de diabetes mellitus es de 6.9 % (10,377), oscilando en las edades de 21 a 90 años.

Para disminuir el índice de complicaciones por la diabetes mellitus tipo 2 no solo se requiere de la atención médica integral de personal capacitado sobre los padecimientos con mayor magnitud, trascendencia y vulnerabilidad sino también de la participación del apoyo de la familia de estos pacientes a quienes se les debe de integrar al proceso de educación del paciente diabético a través de los grupos de apoyo de su unidad de medicina familiar.

METODOLOGIA

TIPO DE ESTUDIO.

Observacional, Longitudinal, Prospectivo y Descriptivo.

UNIVERSO DEL ESTUDIO:

Pacientes del consultorio No. 7 turno vespertino de la UMF No. 171 en Zapopan Jalisco, con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 ya diagnosticados y que contestaron el instrumento para evaluar el apoyo familiar.

Pacientes que acudieron a control durante los meses de abril, mayo, junio, julio, agosto y septiembre del 2007.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

El tamaño de la muestra se calculó en base a los siguientes criterios estadísticos; nivel de significancia del 95%, un poder de la muestra del 80% y una precisión del 0.05%.

Se usó la fórmula para comparación de proporciones para obtener el número de sujetos a estudiar. El total de pacientes por estudiar es de 63 pacientes.

$$N = \frac{(4) (.5) (.5) (170)}{(0.10)^2 (170) + (.5) (.5) (4)}$$

$$\frac{170}{(0.10) (170) + 1} = \frac{170}{2.7} = 63$$

DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO.

La población estuvo conformada de 96 pacientes a los que se les aplicó el instrumento para evaluar el apoyo familiar al paciente diabético tipo 2, además de valorar el apoyo que tiene en la familia.

Se valoró el control glicémico de los pacientes por medio de glucosa sanguínea en ayuno tomando como referencia los resultados de las glucemias obtenidas cada dos meses en tres ocasiones seguidas y se clasificó como: Controlada: 70 a 110; Moderadamente descontrolados: 110 a 140; y descontrolado: mayor de 140 mg/dL.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

1. Paciente con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 que estén asignados al consultorio No. 7 del turno vespertino de la Unidad de Medicina Familiar No 171.
2. Pacientes diabéticos tipo 2 de ambos sexos.
3. Pacientes diabéticos tipo 2, que desean participar contestando la encuesta.
4. Pacientes diabéticos tipo 2, de cualquier edad.
5. Pacientes diabéticos que tengan registrados seguimientos en su expediente con un mínimo de las 3 últimas cifras de glicemia.

CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN.

1. Pacientes diabéticos tipo 2 que no desean participar por cualquier motivo.
2. Pacientes diabéticos que no cuentan con familia.
3. Pacientes diabéticos tipo 2 que no acudan en forma regular a su control de Diabetes.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

1. Pacientes diabéticos tipo 2 que cambiaron de adscripción o de consultorio.
2. Pacientes diabéticos tipo 2 que se les dio de baja

VARIABLES:

Variable dependiente: Nivel de glucosa en ayuno, variable cuantitativa, categorizada de 70 – 110, 111 – 140 y más de 140 mg/dL.

Variables independientes:

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN
EDAD	Tiempo del nacimiento a la fecha del	Cuantitativa	Intervalo	10 años

	estudio			
GENERO	Sexo genérico	Cualitativa	Dicotómica	Masculino o femenino
OCUPACIÓN	Actividad a la que se dedica el paciente	Cualitativa	Nominal	Profesionista, hogar, empleado, obrero, otro
LAZO FAMILIAR	Quien da el apoyo al paciente	Cualitativa	Nominal	Padre, madre, hijo o cónyuge

OPERALIZACIÓN DE VARIALBES

VARIABLE	TIPO	MEDICIÓN
APOYO FAMILIAR	INDEPENDIENTE	Método de escalonamiento de Lickert. Utilizado en el instrumento para evaluar el apoyo familiar del diabético tipo 2.
CIFRAS DE GLICEMIA	DEPENDIENTE	Disminución o normalización de las cifras de 6 meses después Controlada 70 a 110 mg/dL Moderada mente controlada 111 a 140 mg/dL Descontrolada mayor de 140 mg/dL.

RESULTADOS

Se revisaron los resultados 96 pacientes, a los que se les aplicó el instrumento para evaluar el apoyo familiar al paciente diabético tipo 2, realizados en derechohabientes adscritos al consultorio 7 turno vespertino de la U.M.F. No. 171 del IMSS en Zapopan, Jalisco.

En la Tabla No. 1 se describen las características de los 96 pacientes con diabetes mellitas tipo 2 que participaron en el presente estudio. Donde el género que predominó fue el femenino con una frecuencia de 57 casos y un porcentaje de 59.4%. La edad que más casos se presentaron fueron en el rango de 51-60 con una frecuencia de 37 y un porcentaje del 38.5%. El lazo consanguíneo del paciente que predominó fue en la madre con una frecuencia de 52 y un porcentaje de 54.2%. La ocupación que predominó fue en las dedicadas al hogar con una frecuencia de 41 y un porcentaje de 42.7%. El nivel de glucemia que predominó fue el controlado (70 a 110 mg/dL) con 56 casos y un porcentaje de 58.3%. El apoyo familiar que predominó fue el alto (188-255 puntos) con una frecuencia de 58 y promedio de 60.4%.

Para analizar la correlación entre el apoyo familiar y el control glicémico, se dicotomizó la variable, considerándose como controlados a los pacientes con glucosa en ayuno entre 70 y 110 mg/dL y se comparó con las demás variables. Como se puede observar en la Tabla No. 2, no se encontró diferencia entre el género, la edad, el lazo familiar o la ocupación. La única variable estadísticamente significativa asociada con el control de la glucosa fue el grupo con un Alto nivel de Apoyo familiar con un total de 44 casos, correspondiendo al 75.9% de casos controlados. Los pacientes con diabetes tipo 2 con un apoyo familiar medio o bajo tienen 6.81 veces más una glucosa más alta de 110 mg/dL en comparación con los que cuentan con un apoyo familiar alto.

TABLAS

Tabla 1. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN

Característica	Número 96	Porcentaje 100
Género		
Femenino	57	59.4
Masculino	39	40.6
Edad		
21 – 30	2	2.1
31 – 40	5	5.2
41 – 50	19	19.8
51 – 60	37	38.5
61 – 70	28	29.2
71 – 80	4	4.2
81 – 90	1	1.0
Lazo		
Padre	38	39.6
Madre	52	54.2
Esposo (a)	2	2.1
Hijo (a)	4	4.2
Ocupación		
Profesionista	11	11.5
Empleado	10	10.4
Obrero	15	15.6
Hogar	41	42.7
Otro	19	19.8
Glucemia		
< 111 mg/dL	56	58.3
111 – 140 mg/dL	17	17.7
> 140 mg/dL	23	24.0
Apoyo		
Bajo (51 – 119)	19	19.8
Medio (129 – 187)	19	19.8
Alto (188 – 255)	58	60.4

Tabla 2. DISTRIBUCION POR CONTROL GLICÉMICO

Característica	Glucosa <111	Porcentaje	RM	valor p	IC 95%
Género					
Femenina	34	59.6	1		
Masculino	22	56.4	1.142	0.752	0.501 – 2.607
Edad					
21 – 30	2	100.0	1		
31 – 40	3	60.0	0	0.999	0
41 – 50	13	68.4	0	1.000	0
51 – 60	16	43.2	0	1.000	0
61 – 70	18	64.3	0	1.000	0
71 – 80	4	100.0	0	1.000	0
81 – 90	0	0.0	0	0.999	0
Lazo					
Padre	22	57.9	1		
Madre	31	59.6	0.931	0.870	0.398 – 2.178
Espos(a)	1	50.0	1.375	0.826	0.080 – 23.667
Hijo(a)	2	50.0	1.375	0.762	0.175 – 10.821
Ocupación					
Profesionista	6	54.5	1		
Empleado	4	40.0	1.8	0.507	0.318 – 10.201
Obrero	10	66.7	0.6	0.532	0.121 – 2.973
Hogar	27	65.9	0.622	0.491	0.161 – 2.403
Otro	9	47.4	1.333	0.705	0.301 – 5.915
Apoyo					
Bajo (51 – 119)	6	31.6	6.810	0.001	2.180 – 21.272
Medio (120 – 187)	6	31.6	6.810	0.001	2.180 – 21.272
Alto (188 – 255)	44	75.9	1		

DISCUSION

En el consultorio No. 7 turno vespertino de la UMF No. 171 cuenta con una población adscrita de 3,151 derechohabientes en total, de estos el 5.4% (170) son pacientes diabéticos tipo 2 ya diagnosticados, siendo esta una prevalencia baja, en comparación con un 7% reportado en la ENSANUT2006. En este estudio se encontró una mayor frecuencia en el rango de edad de 51-60 años, más jóvenes que lo publicado de 60-69 años, lo que se puede explicar por la diferencia de tiempo, ya que este estudio se realizó en el año 2007²⁹.

En nuestro estudio se encontró más participación de pacientes del sexo femenino, por lo que la ocupación principal fue el hogar, así como el principal apoyo familiar fue la madre, sin ser estadísticamente significativo para el control de la glucosa. Sin embargo, existen estudios comprobados que demuestran que uno de los roles indispensables es el que desempeña el sexo femenino como un elemento esencial, impredecible en la organización familiar, ya anteriormente se ha comprobado como clave para un buen control metabólico del paciente diabético, lo mismo para pacientes diabéticos del sexo femenino se ha visto un mayor autocontrol con respecto al sexo masculino, este estudio se basó en una dieta adecuada. Brennan ha establecido la importancia de la persona en la familia y la familia en la persona, ya que la persona es parte de la familia.^{7,19}

Encontramos el apoyo familiar como única variable significativa para el control de la glucemia. Similar a otros estudios realizados con respecto a la funcionalidad familiar, de acuerdo a esto Kaplan demostró que las complicaciones se hacen mayores con las presiones externas, y que existen factores psicosociales como el estrés, el cual incrementa la susceptibilidad a la enfermedad, esto lo demostró Kaplan con un grupo de pacientes diabéticos tipo 2, que al tener una ayuda social satisfactoria sobre todo con apoyo familiar y un buen control del estrés, demostró que se reducen las complicaciones de la diabetes y mejora el control de ésta.¹⁶

En el control del paciente diabético intervienen variables psicosociales que influyen en las fluctuaciones de la glucemia. El paciente percibe su enfermedad como un factor que atenta contra la estabilidad de su familia y a menos que el ambiente familiar cambie para apoyarlo, gradualmente declina su nivel de adherencia terapéutica.¹⁵

La familia se constituye en el primer grupo de apoyo que deberá brindar el soporte necesario para cumplir la prescripción médica, a mantener conductas de salud, así como para procurar información asistencial y aliento durante la enfermedad. Así el apoyo familiar es determinante en el control adecuado del paciente²³

En este estudio se demostró un mejor control glicémico en los pacientes diabéticos tipo 2 que tienen alto grado de apoyo familiar.

CONCLUSIONES

Se concluye que el estudio es significativo ya que si se demuestra la correlación entre el apoyo familia alto y el control glicémico en el paciente diabético tipo 2 .

Otros factores considerados como variables para llevar un buen control metabólico de la glucosa: es la edad, el número de años de la evolución de la enfermedad y el haber iniciado con manejo médico, llevar dieta adecuada, realizar ejercicio y el apoyo familiar.²⁴

La familia se constituye en el primer grupo de apoyo que deberá brindar el soporte necesario para cumplir la prescripción médica, a mantener conductas de salud y dar aliento durante la enfermedad. Así, **el apoyo familiar es determinante en el control adecuado del paciente diabético tipo 2.**

ANEXOS

ANEXO 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL ESTUDIO DE INVESTIGACION SOBRE APOYO FAMILIAR EN EL CONTROL METABOLICO DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 EN UNA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR DEL IMSS

Constancia de recepción del formulario.

En el día de la fecha..... he recibido del Dr.....el presente formulario conteniendo información del estudio de investigación, en el que me ha propuesto participar como parte del mismo, dándome una amplia explicación de sus riesgos y beneficios esperados en el presente estudio, y aclarando que en el momento en que yo decida puedo abandonar dicho estudio si a mi me parece conveniente, sin que esto afecte la atención que recibo del instituto. Luego de leer en mi casa detenidamente con mis familiares esta información, he sido citado(a) el día..... para que me sean aclaradas todas mis dudas.

Lugar y fecha Titulo de la investigación..... Registrado ante el Comité Local de Investigación Médica con el número..... El objetivo de este estudio es..... Se me ha explicado que mi participación consistirá en..... Y por lo tanto, declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio, siendo los que a continuación se mencionan.....El investigador principal me ha dado la certeza que no se me identificara en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio, así como todo lo relacionado con la privacidad que mi persona merece serán manejados de manera confidencial. También existe el compromiso a mantenerme informado y actualizado con respecto a los avances o retrocesos que se generen en el estudio, aunque esto implique un cambio en la decisión de permanecer como participante del estudio.

Espacio para anotar dudas o preguntas

Autorización (consentimiento) Habiendo recibido este formulario con tiempo suficiente para su estudio y aclarado satisfactoriamente todas mis dudas, mi firma al pie certifica que doy voluntariamente mi autorización (consentimiento) para participar en el estudio de investigación..... llevada a cabo por el doctor..... Investigador principal del mismo.

Nombre y firma del paciente

Nombre y firma del investigador

Nombre y firma testigo

Nombre y firma testigo

Nombre y firma del familiar o apoderado en caso necesario:

ANEXO 2

INSTRUMENTO DE EVALUACION PARA MEDIR EL APOYO FAMILIAR DEL PACIENTE CON DIABETES TIPO 2.

Instrumento para evaluar apoyo familiar al diabético tipo2

	A	B	C	D	E
1. El Diabético descontrolado llega a tener gangrena en los pies	5	4	3	2	1
2. El diabético debe en su casa medirse el azúcar en la sangre	5	4	3	2	1
3. Son comunes las infecciones en los diabéticos	5	4	3	2	1
4. La preparación de los alimentos del enfermo diabético es realizada					
a) El paciente mismo	1	2	3	4	5
b) El cónyuge	5	4	3	2	1
c) La hija/o mayor	5	4	3	2	1
d) Otra personas	5	4	3	2	1
5. La administración de la medicina al pacientes diabético es realizada por					
a) El paciente mismo	1	2	3	4	5
b) El cónyuge	5	4	3	2	1
6. Usted está de acuerdo que para mantenerse en control el enfermo diabético tiene que					
a) Tomar sus medicinas	5	4	3	2	1
b) Llevar su dieta	5	4	3	2	1
c) Hacer ejercicio	5	4	3	2	1
d) Cuidar sus pies	5	4	3	2	1
c) Cuidar sus dientes	5	4	3	2	1
7. Le ayuda a su familiar entender las indicaciones del médico	5	4	3	2	1
8. Cuando su familiar enfermo come más de lo indicado usted					
a) Le recuerda el riesgo	5	4	3	2	1
b) Le retira los alimentos	1	2	3	4	5
c) Insiste tratando de convencerlo	5	4	3	2	1
d) Insiste amenazando	1	2	3	4	5
e) No dice nada	1	2	3	4	5
9. Se da usted cuenta cuando a su familiar se le olvida tomarse la medicina	5	4	3	2	1
10. Considera que es problema preparar la dieta de su familiar diabético					
a) Porque no sabe	5	4	3	2	1
b) Porque no le gusta	5	4	3	2	1
c) Porque le quita tiempo	5	4	3	2	1
d) Porque cuesta mucho dinero	5	4	3	2	1
11. Qué hace usted cuando su familiar diabético suspende el medicamento sin indicación médica					
a) Le recuerda	5	4	3	2	1
b) Le insiste tratando de convencerlo	5	4	3	2	1
c) Le lleva la medicina	5	4	3	2	1

d) Lo regaña	1	2	3	4	5
e) Nada	1	2	3	4	5
12. Pregunta al médico sobre las diferentes combinaciones de alimentos para su familiar	5	4	3	2	1
13. Considera necesario que el diabético acuda al dentista	5	4	3	2	1
14. Motiva a su familiar a hacer ejercicio	5	4	3	2	1
15. El ejercicio físico baja el azúcar	5	4	3	2	1
16. A los paciente diabéticos puede bajárseles el azúcar	5	4	3	2	1
17. El azúcar en la sangre debe medirse antes de los alimentos	5	4	3	2	1
18. Procura tenerle a su familiar diabético los alimentos que requiere a sus horas	5	4	3	2	1
19. Cuando el paciente tiene cita con el médico para su control usted					
a) Lo acompaña	5	4	3	2	1
b) Le recuerda su cita	5	4	3	2	1
c) Está al tanto de las indicaciones	5	4	3	2	1
d) No se da cuenta	1	2	3	4	5
20. Conoce la dosis de medicamento que debe tomar su familiar	5	4	3	2	1
21. Platica con el médico acerca de la enfermedad y de las indicaciones que le dieron a su familiar	5	4	3	2	1
22. ¿Su familiar diabético toma algunas otras cosas para su control aparte del medicamento?					
a) Tes	1	2	3	4	5
b) Homeopatía	1	2	3	4	5
c) Remedios caseros	1	2	3	4	5
23. Considera necesario para le cuidado de los pies del diabético					
a) El uso de calzado adecuado	5	4	3	2	1
b) El uso de talcos	5	4	3	2	1
c) El recorte adecuado de uñas	5	4	3	2	1
d) Que evite golpearse	5	4	3	2	1
24. Su familiar diabético se encuentra en su casa solo	5	4	3	2	1
A=Siempre B= Casi siempre C=Ocasionalmente D= Rara vez E=Nunca					

Para la calificación de cada proposición (item) se utiliza el método de escalonamiento de Lickert o escala de puntos sumativos, con cinco alternativas de respuesta de cada ellas las cuales van del uno al cinco (de negativo a positivo respectivamente). El instrumento da una puntuación global de todas las áreas.

Las áreas que explora se dividen en cuatro subescalas:

- 1) Conocimientos sobre medidas de control.
- 2) Conocimiento sobre complicaciones.
- 3) Actitudes hacia el enfermo.
- 4) Actitudes hacia las medidas de control.

Los rangos para cada categoría se determinan con base en el intervalo, que se calcula con el valor de la puntuación máxima de 255 menos el valor de la puntuación mínima 51 entre las tres categorías: intervalo de 68.

De acuerdo con la puntuación obtenida en el instrumento, el apoyo familiar global es clasificado en categorías de:

- Apoyo familiar alto: entre 188 y 255.
- Apoyo familiar medio: entre 120 y 187.
- Apoyo familiar bajo: entre 51 y 119.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- IMSS El diabético y la vida cotidiana. Manual nutrición. Vol 23 marzo-abril 2000 pag. 358.
- 2.- Kaplan R.M, Hartwell SL. Diferential efectos of social support and social network on psysiological and social autocomes in men and womwn with tipe 2 Diabetes mellitus. Healt pisology 1987. pag 387-398.
- 3.- Velásquez C. J., Olvera O.M Fisiopatología de las Lesiones de pie en los Pacientes diabéticos., Cirujano General., 2002; 24 (4): 56-57.
- 4.- Escobedo de la Peña J, Rico V. B. Incidencia y Letalidad de las complicaciones agudas y crónicas de la diabetes mellitus en México. Salud Pública Mex. 1996; 38 (4): 236-242.
- 5.- Gómez L. V., Zúñiga G.S., García de León. E., Couttolenc L. MI., Control de la Diabetes tipo2 El índice de glucemia como indicador. Rev. Med. IMSS 2002; 40 (4):281-284.
- 6.- Ríos O. L.A., Legorreta S.J., Distribución de grasa corporal en diabéticos tipo2. Rev. Med. IMSS 2005; 43(3): 199-204.
- 7.- Alcocer A .CA., Escobar P.B., Cuidados preventivos de los pies. Pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2, Rev. Med 2001; 39 (3): 311-317.
- 8.- Gómez L.V.M., Navarrete E.A., García R.M.E.,Galván G.F.G. Diabetes mellitus e hipertensión arterial. Costo en estudios de laboratorio. Rev. Med. 2004; 42 (4):331-335.
- 9.- Campos N. R., Autoterapias complementarias de adultos mayores con enfermedades crónicas degenerativas Rev. Med IMSS 2001; 39 (1): 15-19.
- 10.- Talleres de Insulinización. Insulina para la Diabetes Mellitus 2. Unidades Didácticas Novo Nordisk 2005.
- 11- National Diabetes Información cclearinghouse/www/diabetes/prevalence 01 nov. De 1998.
- 12.- Standards of Medicl Care for Patients With Diabetes Mellitus. Diabetes Care Supement 2008; 31 (1):S12-S55.
- 13.- Valadez-Figueroa I, Alfaro-Alfaro N, Centeno-Covarrubias G, Cabera Pivaral C. Diseño de un instrumento para evaluar apoyo familiar al diabético tipo 2. Investigación en salud 2003;V(3)
- 14.- Garza E.ME., Calderón L.C., Salinas M.AM., Núñez R. GM., Villarreal R.E. Atribuciones y creencias sobre la diabetes mellitus tipo 2. Rev. Med. I M S S. 2003; 41 (6): 465-472.

- 15.- Méndez L.D.M., Disfunción Familiar y control del paciente diabético tipo 2 Rev. Med.IMSS 2004; 42 (4): 281-284.
- 16.- Martínez J. FR Aguirre R., Definición del Problema Pie Diabético. Atención Integral. MC. Graw Hill .2004: 19-21.
- 17.- Grupo de diabetes SAMF Y C. Educación para la salud/samfyc-dm ls. Es 1996-2000.
- 18.- Quiroz PJR, Castañeda IR, Ocampo BP. Diabetes Mellitus tipo 2, Salud – Competencia de las familias. REV. MED IMSS 2002. 40 (3): 213-220.
- 19.- La familia y la diabetes DDT database/Copymgt/grupo de diabetes SAMF y C 1996-1998.
- 20.- García de Alba G.JE., Salcedo R.AL., Covarrubias G.V., Colunga R.C., Milke N.ME., Diabetes Tipo 2 y ejercicio físico. Resultados de una intervención. Rev. Med IMSS 2004; 42 (5): 395-404.
- 21.- De los Ríos C. JL., Sánchez S. JJ., Barrios S.P., Guerrero S.V., Calidad de Vida en pacientes con diabetes tipo 2. Rev. Med. IMSS 2004; 42(2):109-116.
- 22.- Rodríguez- Moranguerrero. Importancia de la Familia .SUPPORT IN THE Control glucemia salud publica Mex 1997 pag: 44-47.
- 23.- Gil Al. Pérez HC. Perfil de la familia del diabético. Características sociodemográficas y Clínicas. Rev. Arch. de Med. Fam. 2004. 6 (2): 40-43.
- 24.-Mercado. Y Vargas. Patricia. Disease and the family: Differences in metabólico control de diabetes mellitus between men and women vol 15 1990 pag 11-114.119 y 120.
25. Trujillo G. F.D., Competencia Clínica en Diabetes Mellitus Rev. Med. 2002; 40 (6): 467-472.
26. Viniegra V.L., El desafío de la educación en el IMSS. Como constituirse en la avanzada de la superación institucional. Rev. Med 2005; 43(4): 305-321.
- 27.- Alpizar M.S. La diabetes Mellitus en el adulto mayor. Rev Med IMSS 1999; 37 (2):117.
- 28.- Mendiola S. I. Prevención de la enfermedad MC. Graw Hill .2004: 23-33
- 29.- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006, SSA, México 2006.